МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. О.01.02 ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

для всех направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

развитие универсальной компетенции:

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

индикаторы достижения:

- имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте (УК-5.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана, к социально-гуманитарному модулю.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– понятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.

Уметь:

–видеть межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Владеть:

- навыком понимания причинно-следственных связей межкультурного разнообразия общества.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	А. История в системе социально-гуманитарных наук.	Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Методология и теория исторической науки.
2.	Б. Особенности становления государственности в России и мире.	Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности в свете современных научных данных. Русские земли в XI-XII вв. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности.
3.	В. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России.	Политическая раздробленность на Руси. Русские земли в борьбе с натиском Запада и Востока. Русь и Золотая Орда: проблемы взаимовлияния. Возвышение Москвы. Специфика формирования единого российского государства.
4.	Г. Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.	Россия при Иване Грозном: варианты централизации страны. Смутное время в Московском государстве: причины, ход, последствия. Россия при первых Романовых. Европа в эпоху позднего феодализма. Европейский абсолютизм.
5.	Д. Россия и мир в XVIII – конец XIX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот	Реформы Петра 1 - первая модернизация страны. Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия. Просвещенная монархия в России. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. Российская империя в XIX в.: войны, реформы и контрреформы. XVIII - XIX вв. в европейской и мировой истории.
6.	Е. Россия и мир в конце XIX – начале XX вв.	Капиталистическая эволюция России в конце XIX - начале XX в.: проблемы и противоречия. Революция 1905-1907 гг. Начало российского парламентаризма. Великая российская революция 1917 г.: предпосылки, содержание, результаты. Международные отношения на рубеже XIX-XX вв. Участие России в Первой мировой войне.
7.	Ж. СССР (Россия) и мир в период между мировыми войнами.	Особенности международных отношений в межвоенный период. Строительство социализма в СССР. Мировой экономический кризис 1929 г. и Великая депрессия. Альтернативы развития западной цивилизации в конце 20-х – в 30-е годы XX в. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии.
8.	З. Вторая мировая и Великая Отечественная война.	Советская внешняя политика и международный кризис 1939-1940-х гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Антигитлеровская коалиция в годы войны. СССР во Второй мировой и Великой Отечественной войнах. Решающий вклад СССР в разгром фашизма.
9.	И. СССР (Россия) и мир во второй половине XX века	Международные отношения в послевоенном мире. Формирование третьего мира: предпосылки, особенности, проблемы. Конфронтация двух сверхдержав – США и СССР: мир на грани войны. СССР в послевоенные десятилетия. Трудности послевоенного переустройства; восстановление народного хозяйства и ликвидация атомной монополии США. Хрущёвская «оттепель». СССР на завершающем этапе своего развития: от предкризисных явлений до распада СССР. Трансформация

		капиталистической системы. Развитие стран Запада и Востока во второй половине XX века.
10.	К. Россия и мир в 90-е гг. XX в. – начале XXI в.	Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. Многополярный мир в начале XXI в. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Теория и методология исторической науки.

Тема 2. Основные тенденции развития средневекового общества и Древняя Русь.

Тема 3. Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.

Тема 4. Россия и мир в XVIII – конец XIX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.

Тема 5. Россия и мир на рубеже XIX –XX веков. Первая мировая война.

Тема 6. Особенности международных отношений в межвоенный период.

Тема 7. Строительство социализма в СССР и альтернативы развития западной цивилизации в конце 20-х начале – в 30-е гг. XX века.

Тема 8. Вторая мировая и Великая Отечественная война.

Тема 9. Международные отношения в послевоенном мире.

Тема 10. СССР в послевоенные десятилетия.

Тема 11. СССР и мир в середине 1950-х – начале 1980-х гг.

Тема 12. СССР на завершающем этапе своей истории.

Тема 13. Развитие стран Запада и Востока во второй половине XX века

Тема 14. Россия и мир в 1990-е – в начале XXI века.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Особенности становления государственности в России и мире.

Вопросы для обсуждения:

1.Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности.

2. Политический строй и система управления в Киевской Руси.

3. Социально-экономические отношения Киевской Руси

4. Принятие христианства на Руси и его значение.

5. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности.

Тема 2: Между Западом и Востоком. Москва-собирательница земель русских (XII-XV вв.).

Вопросы для обсуждения:

1. Политическая раздробленность на Руси.
2. Русские земли в борьбе с натиском Запада и Востока.

3. Русь и Золотая Орда: проблемы взаимовлияния.

4. Возвышение Москвы. Специфика формирования единого российского государства.

Тема 3: Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.

Вопросы для обсуждения:

1. Россия при Иване Грозном: варианты централизации страны.

2. Смутное время в Московском государстве: причины, ход, последствия.

3. Россия при первых Романовых.

4. Европа в эпоху позднего феодализма. Европейский абсолютизм и первые буржуазные реформы в Европе.

Тема 4. XVIII век — век модернизации и просвещения. Начало новой эры в развитии России.

Вопросы для обсуждения:

1. Реформы Петра 1 - первая модернизация страны.

2. Россия в эпоху дворцовых переворотов.

3. Европейское просвещение и рационализм.

4. Просвещенный абсолютизм в России. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики.

5. Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы.

Тема 5. Основные тенденции мирового развития в первой половине XIX в. и Российское государство.

1. Наполеоновские войны, Отечественная война 1812 года и Священный союз как система общеевропейского порядка.
2. Реформирование политической системы России при Александре I.
3. Внутренняя и внешняя политика Николая I.
4. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX веке.

Тема 6. Основные тенденции мирового развития во второй половине XIX в. и Российское государство.

1. Буржуазные реформы Александра II.
2. Индустриализация в России и промышленный переворот. Реформы С.Ю.Витте.
3. Общественное движение в XIX в.: в поисках пути развития страны.
4. Европа во второй половине XIX века. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Объединение Италии.

Тема 7: Россия и мир на рубеже XIX –XX веков.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные тенденции мирового развития на рубеже XIX-XX столетий.

2. Экономическое и социально-политическое развитие России в конце XIX – начале XX века.

3. Исторический опыт создания и деятельности политических партий в странах Запада и возникновение первых политических партий в России.

4. Международные отношения и внешняя политика России на рубеже XIX-XX столетий Русско-японская война.

Тема 8. Власть и общество на рубеже XIX – XX вв.

Вопросы для обсуждения:

1. Революционно-философская мысль и революционные движения в России и мире. Марксистское и социалистические учения.
2. Причины, характер, движущие силы и особенности первой российской революции. Основные этапы революции.
3. Исторический опыт российского парламентаризма.
4. Реформы П.А. Столыпина.
5. Итоги и уроки первой российской революции.
6. Страны Запада и Востока накануне Первой мировой войны.

Тема 9: Россия и мир в период глобальных геополитических потрясений (1914-1918 гг.)

Вопросы для обсуждения:

1. Причины и характер Первой мировой войны. Участие России в войне. Брестский мир.
2. Основные сражения Первой мировой войны на Западном фронте. Версальско-Вашингтонская система международных отношений.
3. Нарастание общенационального кризиса в стране. Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Альтернативы общественного развития в 1917 году.
4. Приход к власти большевиков в октябре 1917 года. II съезд Советов.
5. Февраль и Октябрь: две стадии или две революции? Великая российская революция 1917 года.
6. Общие (европейские) и особенные черты российской революции 1917 года.
7. Создание советского государственного аппарата и первые социально-экономические преобразования.

Тема 10: Гражданская война и иностранная интервенция в России (1917-1922 гг.).

Вопросы для обсуждения:

1. Раскол мира на две системы и борьба советского государства против международной изоляции.
2. Гражданская война: причины, ход, основные движущие силы.
3. Иностранная военная интервенция.
4. Формирование однопартийного политического режима. Вторая программа партии. Первая советская Конституция.
5. Политика «военного коммунизма».
6. Итоги и уроки Гражданской войны в России и её оценки мировым сообществом.

Тема 11: Начало соревнования двух мировых общественно-политических систем. Советское общество в 1920-е – начале 1940-х годов.

Вопросы для обсуждения:

1. Советская Россия в 1920 годы. Образование СССР. Переход к НЭПу.
2. Форсированная модернизация советского общества в 1930 годы. Индустриализация страны. Коллективизация сельского хозяйства.
3. Культурная революция в СССР.
4. Внутриполитическая борьба в высшем руководстве страны и установление режима личной власти И.В. Сталина.
5. Мировой экономический кризис 1929 г. и Великая депрессия в капиталистической мировой экономике.
6. Итальянский фашизм. Приход нацистов к власти в Германии.
7. «Новый курс» Ф.Рузвельта в США.

Тема 12: Международные отношения в межвоенный период (1920-е – начало 1940-х годов)

Вопросы для обсуждения:

1. Борьба СССР за упрочение своего международного статуса и равноправные отношения с другими странами в 1920 годы.
2. Деятельность Коминтерна.
3. Обострение международной ситуации в 1930-е годы, возникновение первых очагов Второй мировой войны. «Антикоминтерновский пакт». Мюнхенский договор 1938 года и его последствия.
4. Попытки СССР создания системы коллективной безопасности в Европе в 1930 годы. Пакт о ненападении СССР с Германией 23 августа 1939 года.

5. Причины и начало Второй мировой войны. Нападение нацистской Германии на Польшу. «Странная война» и военные действия в Европе весной-летом 1940 г. Капитуляция Франции.
6. Внешнеполитические акции СССР по укреплению своей национальной безопасности в 1939-1940 годы.

Тема 13: Вторая Мировая и Великая Отечественная война.
Вопросы для обсуждения:

1. 1941-й год: причины поражения Красной Армии. Битва за Москву.
2. Создание антигитлеровской коалиции.
3. Начало коренного перелома в ходе войны. Сталинградская и Курская битвы.
4. Проблема открытия второго фронта. Военные действия в Западной Европе в 1944-1945 гг.
5. Освобождение стран Центральной и Юго-Восточной Европы
6. Капитуляция Германии и Потсдамская конференция. Советско-японская война.
7. Источники Победы. Итоги и уроки Второй мировой войны.

Тема 14: Возникновение биполярной системы международных отношений после окончания Второй мировой войны. Советское общество и мир в первые послевоенные десятилетия (1945-1964 гг.)
Вопросы для обсуждения:

1. Коренные изменения в международной обстановке после окончания Второй мировой войны. Соревнование социальных систем и начало «холодной войны».
2. Общественно-политическая, социально-экономическая и культурная жизнь советского общества в 1945-1953 гг.
3. Создание социалистического лагеря. СЭВ и ОВД.
4. Попытки реформирования советской модели социализма. Хрущевская «оттепель» и ее противоречивость.
5. Новые реальности внешней политики. Берлинский и Карибский кризисы и их последствия для СССР и внешнего мира.
6. Формирование третьего мира. Крах мировой колониальной системы.

Тема 15: Советское общество и мир в середине 1960-1980 годов.
Вопросы для обсуждения:

1. Новое руководство и внутренние проблемы страны. Экономическая реформа 1965 года и причины ее свертывания.
2. Конституции 1977 года. Противоречивость общественно-политической, социально-экономической, духовной жизни советского общества.
3. Внешняя политика СССР. «Доктрина Брежнева». «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем.
4. Советско-американские отношения. От разрядки международной напряженности начала 1970-х годов к обострению международной ситуации в конце 1970-х – начале 1980-х годов.
5. Война СССР в Афганистане и ее внутри и внешнеполитические последствия. Война США во Вьетнаме.
6. Поиски путей выхода страны из кризиса. Ю.В. Андропов, К.У. Черненко.
7. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития.

Тема 16: Мировое сообщество и СССР в 1985 - 1991 гг. Основные тенденции мирового развития в начале XXI века. Становление и развитие новой российской государственности. Россия на современном этапе

Вопросы для обсуждения:

1. М.С. Горбачев. Концепция ускорения и перестройки: желаемое и действительность. Распад СССР.
2. «Новое мышление» М.С. Горбачева и коренные изменения внешнеполитического курса СССР. Распад мировой социалистической системы, ликвидация Организации Варшавского договора и формирование геополитической модели однополярного мира.
3. Основные тенденции мирового развития в начале XXI века.
4. Становление и развитие новой российской государственности. Политические и социально-экономические преобразования 90-х годов и их противоречивый характер. Нарастание социальной напряженности в стране, события октября 1993 года. Конституция РФ 1993 года.
5. Политическое, социально-экономическое и духовное развитие российского общества на современном этапе: достижения, проблемы, перспективы.
6. Россия в системе современных международных отношений.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Разработать презентацию для проведения «Уроков мужества».
2. Составить словарь основных терминов и понятий по изучаемой дисциплине.
3. Подготовить реферат.

Примерная тематика презентаций для проведения «Уроков мужества»:

1. Вклад многонационального народа СССР в разгром фашизма.
2. Герои Великой Отечественной войны из Башкортостана.
3. Блокадные страницы защитников Ленинграда.
4. Боевая техника 1941-1945 гг.
5. Союзники по антигитлеровской коалиции в годы Второй мировой войны.
6. Нормандия – Неман: история авиаполка.
7. Великая Отечественная война в истории моей семьи.
8. Великая Отечественная война в названиях улиц населенного пункта.
9. Великая Отечественная война в дневниках советского солдата.
10. Великая Отечественная война в судьбе моего прадедушки.
11. Великая Отечественная война глазами ребёнка.
12. Великая Отечественная война глазами современных детей.
13. Великая Отечественная война и учителя в тылу и на передовой.
14. Дети в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.
15. Дети — герои Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.
16. Женщины в Великой Отечественной войне.
17. Защитники Брестской крепости
18. Бухенвальд глазами узника.
19. Хатынь — скорбная страница Великой Отечественной войны.
20. Афганская война глазами участников и современников.

Примерная тематика рефератов:

1. История как наука: основные подходы к изучению истории, периодизация, источники.
2. Великое переселение народов III–V вв. и славянский мир. Восточные славяне в древности.
3. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства.
4. Политическая раздробленность в Киевской Руси и феодальная раздробленность в Европе.

6. Монголо – татарское завоевание: причины, этапы, последствия.
7. Деятельность Александра Невского.
8. Сравнительный анализ развития феодализма в России и Европе.
9. Возвышение Москвы: причины, хронологические рамки.
10. Начальный этап объединения Великороссии. Значение военно-религиозной деятельности Ивана Калиты.
11. Дмитрий Донской и всемирно-историческое значение Куликовской битвы.
11. Особенности российской государственности на рубеже XV–XVI вв.
12. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития России.
13. Основные проблемы и направления внешней политики России в XVI в.
14. Европейская цивилизация в условиях Нового времени.
15. «Смута» в России – период национального кризиса.
16. Особенности политического и социально-экономического развития России в XVII в.
17. Европеизация Петра I.
18. Политика «просвещенного абсолютизма» в России и Европе в XVIII в.
19. Рост территории России в XVIII в.
20. Тенденции социально-экономического развития Европы в XIX в.
21. Развитие политической системы Российской империи в XIX в.
22. Общественно-политическое движение в Российской империи в XIX в.
23. Первые буржуазные революции в Европе.
24. Международная система в XIX в. «Блоковая политика».
25. Россия и мир в начале XX в.
26. Первая русская революция 1905-1907 гг. Третьиюньская монархия.
27. Мир накануне и во время Первой мировой войны. Версальско - Вашингтонская система.
28. Россия от февраля к октябрю в 1917 г.
29. Формирование советской политической системы в 1920 – 1930-е гг.
30. Экономическая политика советского государства в 1920 – 1930-е гг.
31. Мировой экономический кризис и 1929 г. и Великая депрессия.
32. Консолидация советского общества в годы Великой Отечественной войны.
33. Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.
34. Создание социалистического лагеря после Второй мировой войны.
35. «Холодная война»: понятие, причины, этапы, итоги.
36. Развитие мировой экономики в 1945-1991 годы.
37. Кризис советской системы 1991 г. Распад СССР.
38. Современная Россия в 1990 – 2000-е годы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные

учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Всеобщая история: учебник: [16+] / авт.-сост. И.В. Крючков, С.А. Польская, А.А. Кудрявцев, И.А. Краснова и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 420 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596418 – Текст : электронный.

2. Кузнецов, И.Н. История: учебник для бакалавров / И.Н. Кузнецов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 576 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450757. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02800-7. – Текст : электронный.

3. Отечественная история: учебное пособие / ред. В.К. Нагорная, А.Г. Аникевич. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 243 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229588 – ISBN 978-5-7638-2239-7. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы:

Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. www.lants.tellur.ru/history/
5. https://pamyat-naroda.ru
6. www.kulichkovvk.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедиа, видеомагнитофон, проектор, учебно-наглядные пособия, карты по истории России.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Данный предмет направлен на формирование у студентов ценностного отношения к духовному наследию и прошлому своей страны, патриотической и гражданской позиции педагога. Дисциплина развивает у будущего педагога историческое мышление, навыки поиска информации, значимые для освоения любой школьной дисциплины, комментирования содержания разделов школьных курсов истории; наполнения содержания классных часов и внеклассных мероприятий исторической тематикой. Курс позволяет будущему педагогу ориентироваться в таких вопросах, как определение собственной позиции по отношению к различным явлениям общественной жизни, овладение социокультурным опытом человечества, понимание роли России во всемирно-историческом процессе.

Программа курса «История (история России, всеобщая история)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, которая включает необходимость изучения истории России в контексте мировой цивилизации, что позволяет избежать дублирования школьной программы и преподавать на новом уровне с учетом общегуманитарной подготовки, полученной в вузе.

Для более эффективного освоения дисциплины возможно применение следующих интерактивных форм обучения:

- Семинары – защиты проектов;
- Семинары – деловые и ролевые игры;
- Семинары – дебаты;

- Формы внеаудиторной работы: занятия в музеях, встречи с представителями государственных и общественных организаций, круглые столы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу и экзамена. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в вопросах устного опроса, тестовых заданий (кейсовых заданий).

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Какую роль сыграл варяжский компонент в истории Древней Руси?
2. Какие основные источники по истории Древнерусского государства и цивилизациям Древнего Востока и античности вам известны?
3. Каковы были особенности взаимоотношений Ногайской Орды и России в XVI в.?
4. Какие европейские традиции в культуре и быту переняла Россия после реформ Петра I.
5. Чем руководствовалась Екатерина II, проводя политику «просвещенного абсолютизма»?
6. В чём заключаются причины поздней отмены крепостного права в России в отличии от стран Европы?
7. Почему восточный вопрос оставался приоритетным во внешней политике России?
8. Как можно охарактеризовать российско-американские отношения во второй половине XIX в.?
9. Каким было влияние исторической эпохи на развитие литературы в XIX в.?
10. Каковы были особенности экономического развития России в начале XX века в отличие от стран Европы?
11. Почему Россия потерпела поражение в русско-японской войне 1904-1905 гг.?
12. Было ли неизбежным участие России в Первой мировой войне в условиях цивилизационного кризиса?
13. Каково судьба представителей первой волны эмиграции после гражданской войны?
14. Отражали ли Конституции СССР 1924 и 1936 гг. интересы всех этносов проживающих на территории России?
15. Как «культурная революция» в СССР повлияла на духовную жизнь советского народа?
16. Чем обусловлены массовый военный (на фронте) и трудовой (в тылу) героизм советского народа в ходе ВОВ?
17. Как создавалась антигитлеровская коалиция и каково значение её деятельности?
18. Что представлял собой мир по окончании Второй Мировой войны?
19. Что представляет собой политика «холодной войны»?
20. В чём заключаются особенности внешнеполитической доктрины Советского государства в 50-60-х гг.?
21. Какие черты характеризовали советскую культуру, экономику и политическую систему СССР и развитых стран мира в 1945-1991 гг.?
22. Как распад СССР повлиял на межнациональные отношения в стране?

Примеры тестовых заданий:

1. Анализ тестовых исторических источников с выбором одного правильного

ответа из предложенных:

Прочтите отрывок из исторического источника и назовите императора, в честь которого был возведен монумент, о котором говорится в отрывке:

«В один прекрасный день семьдесят тысяч солдат и бесчисленная толпа народа во главе с императором залила огромную площадь, чтобы в благоговейном молчании присутствовать при водружении колонны, выполненной по проекту француза г-на Монферрана…».

1. Павел I
2. Александр I
3. Александр II
4. Александр III
5. Николай I
6. Николай II

Ответ: _____

2. На соответствие:

Установите соответствие между событиями и участниками этих событий и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	Участники
А) Декларация независимости США	1) Карл X
Б) Французская революция конца XVIII века	2) Жан Мелье
В) Просвещенный абсолютизм	3) Людовик XVI
Г) Разделы Речи Посполитой	4) Джордж Вашингтон
	5) Тадеуш Костюшко
	6) Томас Джефферсон

Ответ:

А	Б	В	Г

3. Множественный выбор. Определение причинно-следственных связей:

Что из перечисленного было следствием Великих реформ 1860-1870-х гг. в России? Укажите два любых последствия данного события:

1. Учреждение всесословного законосовещательного органа
2. Создание системы сословных выборных органов местного самоуправления
3. Учреждение гласного и состязательного суда
4. Установление в стране конституционного строя
5. Введение всеобщей воинской повинности

Ответ:_____

4. Установление последовательности

Расположите в хронологическом порядке следующие события:

А. Восстание декабристов
Б. Куликовская битва
В. Генуэзская конференция
Г. Крымская война
Д. Ясский мирный договор

Ответ: А-___; Б-___; В-___; Г___.Д___.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности.
2. Древнерусская культура в конце X – начале XII вв.
3. Восточный поход Александра Македонского и создание «мировой монархии».
4. Великое переселение народов и падение Западной Римской империи.
5. Политическая раздробленность на Руси в XII – XIII вв.
6. Отражение немецко-шведской агрессии в Северо-Западной Руси. Александр Невский.
7. Походы Батыя в Европу. Борьба с монголо-татарским нашествием.
8. Русские княжества под властью Золотой Орды. Монгольское иго в оценках отечественных исследователей.
9. Культурное пространство русских земель в XIII – XIV вв.
10. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.
11. Завершение процесса объединения русских земель вокруг Москвы. Внутренняя политика Ивана III.
12. Реформы Ивана IV Грозного. Итоги внутренней и внешней политики.
13. Великие географические открытия и русские географические открытия.
14. Смутное время в Московском государстве: причины, ход, последствия.
15. Россия при первых Романовых. Внутренняя и внешняя политика правительства Алексея Михайловича.
16. Европейская культура эпохи Возрождения.
17. Реформация в Европе: причины, ход, итоги.
18. Европейский абсолютизм и первые буржуазные реформы в Европе. Английская буржуазная революция XVII века.
19. Реформы Петра I в государственно-административной, экономической, социальных сферах, культуре и быту.
20. Северная война и военные реформы Петра I.
21. Россия в эпоху дворцовых переворотов.
22. Просвещенный абсолютизм в России. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики.
23. Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы.
24. Наполеоновские войны, Отечественная война 1812 года и Священный союз как система общеевропейского порядка.
25. Реформирование основных сфер общества при Александре I.
26. Внутренняя и внешняя политика Николая I.
27. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX веке.
28. Буржуазные реформы Александра II.
29. Внутренняя политика Александра III и контрреформы.
30. Индустриализация в России и промышленный переворот. Реформы С.Ю.Витте.
31. Общественное движение в XIX в.: в поисках пути развития страны.
32. Европа во второй половине XIX века. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Объединение Италии.
33. Российская культура XIX века.
34. Внешняя политика России на рубеже XIX – XX веков. Русско-японская война 1904-1905 гг.
35. Российская революция 1905-1907 гг.: причины, характер, основные этапы и итоги.
36. Опыт российского парламентаризма. Первые Государственные Думы.
37. Столыпинские реформы 1906-1911 гг. и их значение.
38. Страны Запада и Востока накануне Первой мировой войны.

39. Причины и характер Первой мировой войны. Участие России в войне. Брестский мир.
40. Основные сражения Первой мировой войны на Западном фронте. Версальско-Вашингтонская система международных отношений.
41. Великая российская революция 1917 года. Две стадии революции: февральская и октябрьская.
42. Гражданская война и иностранная интервенция в России (1917-1922 гг.).
43. Решение национального вопроса после Октября 1917 года. Образование СССР и его значение.
44. Новая экономическая политика: цели, мероприятия, противоречия, итоги.
45. Внутриполитическая борьба в высшем партийно-государственном руководстве страны в 1920-е годы и ее последствия. Политическое завещание В.И.Ленина.
46. Индустриализация страны. Первые пятилетние планы.
47. Коллективизация сельского хозяйства: причины, ход, итоги.
48. Советская культура в 1920-1930 гг. Итоги культурной революции.
49. Политическая система в СССР в 1930 гг. Массовые политические репрессии. Утверждение «культа личности» И.В.Сталина.
50. Внешняя политика СССР в 1930 – 1938 гг. Возрастание угрозы мировой войны.
51. Мировой экономический кризис 1929 г. и Великая депрессия в капиталистической мировой экономике.
52. Итальянский фашизм. Приход нацистов к власти в Германии.
53. «Новый курс» Ф.Рузвельта в США.
54. Начало Второй мировой войны. Внешняя политика СССР в условиях начавшейся войны (1 сентября 1939 г. – 22 июня 1941 г.).
55. Начало Великой Отечественной войны. Причины тяжелых поражений Красной Армии в начальный период войны. Битва за Москву.
56. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Сталинградское и Курское сражения.
57. Внешняя политика СССР в годы Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Проблема Второго фронта.
58. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Разгром фашистской Германии и милитаристской Японии. Итоги и уроки войны.
59. Культура СССР в годы Великой Отечественной войны.
60. Внешняя политика СССР в условиях «холодной войны» (1945-1953 гг.). План Маршалла и окончательное разделение Европы.
61. Политическое, социально-экономическое и духовное развитие советского общества в послевоенный период (1945-1953 гг.)
62. Политика «оттепели»: общественно-политическая, экономическая и духовная сферы.
63. Внешняя политика СССР в 1953 –1964 гг. Суэцкий, Берлинский, Карибский кризисы.
64. Крах колониальной системы. Формирование третьего мира.
65. Интеграционные процессы в послевоенной Европе. Доминирующая роль США в мировой экономике. «Азиатские тигры».
66. Общественно-политическая и культурная жизнь советского общества (1964-1985 гг.). Концепция «развитого социализма». Диссидентское движение в СССР.
67. Социально-экономическая политика СССР в 1964-1985 гг. Экономическая реформа 1965 г. Нарастание застойных явлений и кризисных процессов в жизни общества.

68. Основные направления внешней политики СССР в 1964-1985 гг. Война СССР в Афганистане и ее внутри и внешнеполитические последствия. Война США во Вьетнаме.
69. Политика перестройки: основные направления. Социально-экономические реформы и их результаты.
70. Реформа политической системы СССР в период перестройки. Политика гласности. Культурные процессы в период перестройки.
71. «Новое политическое мышление» и внешняя политика СССР в период перестройки.
72. Обострение межнациональных отношений в период перестройки. События августа 1991 года. Распад СССР.
73. Либеральная концепция российских реформ в 90-е годы XX века. Переход к рыночным отношениям и его социальная цена.
74. Основные направления внешней политики РФ в 90-е годы XX века.
75. Политический кризис в России 1993 г. Конституция РФ 1993 г.
76. Россия в XXI веке: политическое и социально-экономическое развитие.
77. Основные направления развития российской науки, культуры, образования в XXI веке.
78. Россия в современной системе международных отношений.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и	Хорошо	70-89,9

	образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
канд. ист. наук, доцент кафедры отечественной истории И.Н.Баишев,
канд. ист. наук, доцент кафедры отечественной истории А.И. Кортунов,
канд. ист. наук, доцент кафедры Отечественной истории А.И.Тимиргазиева

Эксперты:
учитель истории и обществознания МБОУ «Ордена Дружбы народов гимназия №3 им. А.М. Горького» городского округа город Уфа Н.Э. Нафикова
зав. кафедрой Отечественной истории, канд. ист. наук, доцент Р.З.Алмаев

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.02 ФИЛОСОФИЯ

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

формирование универсальных компетенций:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

индикаторы достижения:

- анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений (УК-5.1);
- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества (УК-5.2);
- конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части модуля универсальных компетенций Блока 1 учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;
- основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации;
- основы государственной политики в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений и ключевые аспекты формирования нашей страны как многонационального и многоконфессионального государства;
- социокультурные традиции Отечества;
- основные этнокультурные и религиозные особенности народов, проживающих в Российской Федерации;

Уметь:

- использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- применять системный подход для решения поставленных задач;
- анализировать социокультурные различия социальных групп;
- пользоваться этнологическими знаниями для эффективного социального взаимодействия и принятия межкультурного разнообразия российского общества;
- конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач;

Владеть:

- методами поиска, сбора, обработки, хранения информации, критического анализа и синтеза информации;

- методикой системного подхода для решения поставленных задач;

- знаниями этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений;

- этнологическими знаниями для эффективного социального взаимодействия и принятия межкультурного разнообразия российского общества;

- навыками общения с людьми разной этнической и религиозной принадлежности на основе имеющихся этнологических знаний в целях адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	**Философия, ее предмет, структура и функции**	Основные определения философии. Мировоззрение как социокультурный феномен и субъективная реальность. Исторические типы мировоззрения. Причины и механизм смены типов мировоззрения. Предмет философии. Философия как специальный тип теоретизирования и способ самоидентификации человека в мире. Основные концепции возникновения философии. Структура философского знания: метафизика, онтология, гносеология, аксиология. Философические дисциплины: философская антропология, этика, эстетика, религиоведение. Основные философские школы и направления: материализм, идеализм, деизм, пантеизм, дуализм, экзистенциализм, прагматизм, позитивизм, фрейдизм, неотомизм. Философский монизм. Иррационалистические школы философии. Взаимодействие философии с наукой, искусством, религией. Философия и экономика. Философия и политика. Философия и религия. Философия и искусство. Философия и естествознание. Философия и социально-гуманитарные науки. Основные функции философии: мировоззренческая, логико-методологическая, аксиологическая.
2.	**История философии**	Человек и абсолют в восточной философии.

		Древнеиндийская философия: чарвака, джайнизм, буддизм. Философские школы в древнем Китае: конфуцианство, даосизм. Человек в философии и культуре Востока. Поиск сокровенного смысла бытия. Философия как учение о воспитании человека и управления обществом. Космоцентрическая философия Древней Греции и Древнего Рима. Учение о бытии милетских мыслителей. Диалектика Гераклита, элейцев и пифагорейцев. Демокрит. Платон. Аристотель. Проблемы человека и общества, нравственных и правовых норм в философии киников, стоиков и эпикурейцев. Лукреций Кар. Цицерон. Сенека. Неоплатонизм. Античная система воспитания и философия. Теоцентризм средневекового мышления. Идея творения и идея откровения. Креационизм. Христианская концепция истории. Средневековая арабо-мусульманская философия. Христианство и ислам о происхождении и природе человека. Божественная предопределенность судьбы и свобода выбора. Христианские и мусульманские утопии. Средневековые представления о роли философии и религии в обучении и воспитании. Натурфилософия Возрождения. Антропоцентризм. Пантеизм и гелиоцентризм. Утверждение силы и безграничности разума. Культ красоты. Свобода воли. Гуманизм Возрождения о воспитании гармоничного человека. 2.4.Механистическая картина мироустройства в философии Нового времени. Научная революция XVII века и механистическая картина мира. Проблема метода познания в философии (Ф.Бэкон и Р.Декарт). Эмпиризм и рационализм. Учение о субстанции (Б.Спиноза). Законы жизни Т.Гоббса. Идея равенства (Ж.Ж.Руссо). Идея социального прогресса. Концепция детерминизма. Концепции «искусственного человека» и новые идеи воспитания (Ламетри, Вольтер, Дидро). Классическая немецкая философия. Критика познавательной способности субъекта и границ теоретического разума. Априоризм способности познания и «категорический императив» (И.Кант). Тождество мышления и бытия в наукоучении Фихте. Натурфилософия Шеллинга. Идея тождества понятия и предмета в философии «абсолютного идеализма» Георга Вильгельма Фридриха Гегеля. Антропологический материализм Л.Фейербаха. Разработка материалистической диалектики К.Марксом и Ф.Энгельсом, их отношение к диалектике Г.В.Ф. Гегеля. Судьба марксизма в России. Отечественная философия. Русская философия XI – XVII веков. Влияние Византии. Практически-нравственная ориентация русской философии.

		Славянофилы и западники. Философия В.С.Соловьева. Тема свободы, творчества, божественного ничто и Бога в философии Н.А.Бердяева. Федор Михайлович Достоевский, Николай Федорович Федоров, Василий Васильевич Розанов, Павел Александрович Флоренский, Иван Александрович Ильин. Русская философия о духовности человечества и его воспитании. Рационализм и иррационализм в русской философии. Мифы, общественно-политические, эстетические, этические, религиозные взгляды и философия народов России. Современная философия как мировоззрение и как методология. Иррационализм А.Шопенгауэра. Интуитивизм А.Бергсона. Философия воли к власти Ф.Ницше. Экзистенциализм М.Хайдеггера, Ж.П.Сартра, А.Камю, К.Ясперса. Феноменология Э.Гуссерля. Герменевтика. Различие наук о природе, обществе, человеке и о его душе. Интерпретация Г.Г. Гадамером понимания как реализации традиций, языка и образования. Позитивизм О.Конта, Э.Маха и Р.Авенариуса. Постпозитивизм: К.Поппер, И.Лакатос, П.Фейерабенд, Т.Кун. Лингвистический позитивизм: язык как форма жизнедеятельности. Методологические проблемы мышления и языка, понимания и выражения мыслей. Прагматизм. Неотомизм. Неофрейдизм. Марксизм в нашей стране и за рубежом в XX веке. Развитие философии в Башкортостане.
3.	**Материальные основы мироздания. Метафизика и онтология**	Метафизика как мировоззрение и метод. Категории «бытие», небытие», «ничто». Бытие и субстанция. Единство и многообразие форм бытия. Соотношения порядка и хаоса. Проблема структуры и иерархии форм бытия. Бытие и разум. Рационалистические и иррационалистические трактовки бытия. Специфика социального бытия. Понятие «идеальное бытие». Онтология и антропология. Материя как фундаментальная философская категория. Развитие представлений о материи. Философское и естественнонаучное представление о материи. Материалистическая и идеалистическая трактовки материи. Специфика диалектико-материалистического понимания материи. Материализм как ценностно-мировоззренческая ориентация. Проблема единства мира. Атрибуты материи и ее всеобщие свойства. Движение. Взаимодействие материи и движения. Пространство и время как универсальные формы бытия материи. Современное естествознание о материальных основах мира. Взаимовлияние естествознания и социально-гуманитарных наук в области познания природного, социального и духовного бытия.

4.	**Философская, религиозная и научная методология познания природы, общества и человека. Диалектика**	Философия как тип рационального познания и трактовки мироустройства. Хаос и Логос. Формирование и развитие диалектики (Сократ, Платон, схоласты Средних веков, способы познания мироустройства у арабо-мусульманских философов, философы эпохи Возрождения, представители немецкой классической философии, марксисты, ученые Франкфуртской школы социальных наук и др.). Диалектика объективная и субъективная. Альтернативы диалектики (онтологический, гносеологический, методологический, логический и др. аспекты). Диалектика и метафизика. Софистика, эклектика, догматизм. Принципы диалектики. Категории диалектики, их развитие и классификация. Универсальные связи бытия (явление и сущность, единичное и общее). Структурные связи (часть и целое; форма и содержание; элемент и структура, система). Связи детерминации (причинные связи; случайность и необходимость; возможность и действительность). Диалектика количественных и качественных изменений. Диалектические противоположности. Диалектические противоречия. «Единство-и-борьба» противоположностей. Диалектические отрицания и синтезы. «Отрицание отрицания». Цикличность и поступательность изменений. Философская методология и естествознание. Философия и социально-гуманитарные науки.
5.	**Социоантропогенез. Происхождение и сущность сознания**	Проблема возникновения человека и общества. Роль языка, коллективности и труда (орудийной деятельности) в антропогенезе. Проблема возникновения сознания в различных философских течениях (античный космизм, теоцентричная концепция творения человека Богом и грехопадение, материализм о человеке как эволюции животного мира, теория декаданса – А.Бергсон, Вл. Соловьев, Н.Бердяев). Материализм о сознании как отражении действительности. Диалектика форм отражения. Единство телесного и психического в человеке. Идеальная природа психического и проблема ее объективности. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Мозг и сознание. Знак и знаковые системы. Язык как система знаков. Функции языка: коммуникативная, интегративная, суггестивная (внушающая) и др. Характеристика труда: орудийность, целесообразность, коллективность. Проблемы цели и средств в человеческой деятельности. Коллективность как первичная социальная потребность. Социальная депривация (одиночество) в филогенезе (К.Маркс, Э.Фромм) и онтогенезе. Коллективность, язык, труд – воплощение родовой сущности человека.

		Общественное и индивидуальное сознание. Формы общественного сознания и его уровни. Педагогическая антропология.
6.	**Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное**	Предмет и структура гносеологии. Практическое и познавательное отношение к миру. Познание как созерцание и как деятельность. Эмпиризм и рационализм о природе и разуме как источниках человеческих знаний о мире. Скептицизм и агностицизм как выражения радикального сомнения в познаваемости мира. Познание и рефлексия. Субъект и объект познания. Проблема самопознания субъекта. Уровни и формы познавательной деятельности. Специфика форм чувственного познания и их взаимосвязь. Сенсуализм. Рациональное познание и его основные формы. Роль интуиции в познании. Познание и воображение. Метафора как средство познания. Проблема истины в философии. Онтологическая и гносеологическая концепции истины. Объективность и конкретность истины. Диалектика относительных и абсолютных форм истины. Критерии истинности знаний и истинности вещей (veritasrerum). Истина и ложь. Истина и заблуждение. Истина и свобода. Познание как поиск истины (истинность объекта, истинность субъекта, истинность метода, истинность деятельности, истинность культурной среды). Соотношение методологии и методов. Эпистемология. Наука как тип специализированного знания. Естествознание и социально-гуманитарные науки. Критерии научности знания. Донаучное, ненаучное и научное знание. Обыденное познание и его особенности. Общественная роль науки и ее социальные функции. Этика науки. Традиции и новации в эволюции научного знания. Проблемы научного творчества. Алгоритмы изобретательства и эвристика. Общенаучные и частнонаучные методы. Верификация и фальсификация научного знания. Мировоззренческие итоги развития науки в XX веке. Сциентизм и антисциентизм. Педагогика развития творческих способностей и мышления человека. Место и роль науки и религии, знания и веры в жизни человека.
7.	**Философия общества и его истории.**	Особенности познания социальной действительности. Предмет и функции социальной философии. Натуралистические, социобиологические, социопсихологические, синергетические концепции общества. Формационный и цивилизационный подходы к изучению общества. Общественное бытие и общественное сознание. Философские проблемы основных сфер жизни общества: материально-производственной (философия собственности; материальное производство и его роль в жизни

		общества; философия техники), социальной (народ, классы и нации, теория стратификации и т.д.), политической (сущность и формы государства, его функции, политическая идеология и психология), правовой (основные проблемы философии права), духовной (сущность и особенности духовной жизни общества, духовное производство). Различные концепции философии истории: космоцентричная, теологическая, антропоцентричная, просветительская, научная. Принцип историзма. Проблема смысла и назначения истории. Традиционное, индустриальное и постиндустриальное общества. История как общественный прогресс. Критерии прогресса в различных религиозных и философских концепциях. Критика идеи прогресса в философии XX века (О.Шпенглер, К.Ясперс, К.Р.Поппер и др.). Учение Н.Данилевского о культурно-исторических типах. Концепции многообразия цивилизаций и культур (О.ШпенглерА.Тойнби, П.А.Сорокин, К.Ясперс).
8.	**Человек, индивид, личность**	Проблема человека в истории философии. Человек и мир. Эволюция человека от биосферы до ноосферы. Антропосоциогенез. Биологическое и социальное в человеке. Индивидуальное и коллективное в человеке. Исторический характер отношения человека и общества. Практика – специфически человеческий способ отношения к миру. Человек и человечество. Проблема бессознательного и сознательного в философской антропологии. Жизнь, смерть и бессмертие в духовном опыте человечества. Понятие личности. Особенности восприятия личности в разных культурах. Социальные типы личности. Индивид как особая единичная ценность. Личность и «Я». Идея личностной уникальности. Историческая необходимость и свобода личности в религиозных и философских концепциях. Свобода и равенство. Свобода и ответственность. Проблема отчуждения. Социальные роли личности. Социальные ценности и социализация личности. Смысл жизни и последствия смыслоутраты. Гуманизм и дегуманизация. Гуманистические добродетели и жизненная позиция. Личность в условиях социальных и глобальных кризисов. XXI век и ноосферное гуманистическое миропонимание. Естествознание и социально-гуманитарные науки о личности, его идеалах и ценностях.
9.	**Аксиология – учения о ценностях**	Аксиология – учение о ценностях бытия и познания. Философская, религиозная и научная аксиология. Биологическая и социальная жизнь. Жизнь общества и человека: их единство и различия. Жизнь телесная и духовная. Понятие «ценность». Общечеловеческие, расовые, национальные и индивидуальные ценности. Классификация ценностей и проблема их иерархии.

		Ценность жизни: биологической, социальной, индивидуальной (телесной и духовной). Ценности материальные и духовные, их взаимосвязь. Социальная природа человека и ценность семьи. Смысл и цель жизни человека. Смерть и бессмертие. Жизнь, смерть и бессмертие в духовном опыте человечества. Религия о ценности человеческой жизни. Как мы «делаем» бессмертие? Творческое бессмертие. Активное долголетие. Человеческое счастье. Взаимосвязь смысла жизни и счастья. Любовь и дружба как общечеловеческие ценности. Нравственные и эстетические ценности. Познавательные ценности и ценность познания. Педагогические ценности.
10.	**Глобальные проблемы современности и будущее человечества**	Современная глобальная ситуация как результат социально-экономического развития и научно-технического прогресса во второй половине XX столетия. Причины и условия возникновения глобальных проблем. Настоятельная необходимость решения политических, экономических, демографических, экологических и других глобальных проблем для выживания человечества. Иерархия глобальных проблем. Экологические проблемы сфер бытия: лито-, атмо-, гидро-, фито-, зоо- и гомосфер. Причины возникновения и пути решения экологических проблем. Становление будущего как реальный исторический процесс столкновения противоборствующих тенденций в жизни общества. Существуют ли «пределы роста»? Стимулы и потенциалы общественного развития. Предвосхищение будущего – необходимое условие целесообразной деятельности людей. Социальное предвидение. Проблемы достоверности социального предвидения и его критерии. Основные методы прогнозирования: экстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, сценарии будущего и экспертные оценки. Типы (виды) социальных прогнозов: поисковые, нормативные, аналитические и предостерегающие. Их научно-познавательное содержание и идеологическое значение. Сущность и перспективы современной научно-технической революции, ее возможные последствия и социальные альтернативы, стоящие перед человечеством. Научно-техническая революция и возрастание роли человека во всех сферах жизни общества. Ограниченность и опасность технократического мышления. Проблема будущего человека и культуры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Философия, ее предмет, структура и функции.

Тема 2. История философии.

Тема 3. Материальные основы мироздания. Метафизика и онтология.

Тема 4. Философская, религиозная и научная методология познания природы, общества и человека. Диалектика.

Тема 5. Социоантропогенез. Происхождение и сущность сознания.

Тема 6. Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное.

Тема 7. Философия общества и его истории.

Тема 8. Человек, индивид, личность.

Тема 9. Аксиология – учения о ценностях.

Тема 10. Глобальные проблемы современности и будущее человечества.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Философия, ее предмет, структура и функции.

Вопросы для обсуждения:

1. Предпосылки и причины возникновения философии и ее определение.
2. Философия как высший тип мировоззрения. Мировоззрение, его типы и уровни.
3. Философия, ее предмет, метод, структура и функции в культуре.
4. Философия и наука, философия и искусство, философия и религия.

Тема 2: История философии. Античная и средневековая философия

Вопросы для обсуждения:

1. Материализм и идеализм в философии древнего мира (чарвака, буддизм, конфуцианство, даосизм, Демокрит, Платон).
2. Античная диалектика (Зенон, пифагорейцы, Платон).
3. Учение о человеке и его душе в античной философии (Сократ, Эпикур, стоики, киники).
4. Проблема бога и человека, веры и знания, сущности и существования в средневековой философии.

Тема 3: Философия Нового времени и немецкая классическая философия

Вопросы для обсуждения:

1. Ф.Бэкон, его учение об индукции и природе человеческих заблуждений.
2. Гносеология английских и французских материалистов (XVII - XVIII веков (Д. Локк, Т. Гоббс, Ж.О. Ламетри, Д. Дидро, Э.Б. Кондильяк).
3. Философия И.Канта.
4. Система и диалектика Г.В.Ф. Гегеля.

Тема 4: Современная философия

Вопросы для обсуждения:

1. Позитивизм, этапы его развития О. Конт, Э. Мах, Л. Витгенштейн, Б. Рассел).
2. Экзистенциализм (С. Кьеркегор, Ф.М. Достоевский, Ж.-П. Сартр, А. Камю, М. Хайдеггер).
3. Прагматизм (Д. Дьюи, У. Джемс, Р. Пирс).
4. Фрейдизм и философская антропология (З. Фрейд, Э. Фромм и др).
5. Иррационализм (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше).

Тема 5: Материальные основы мироздания. Метафизика и онтология.

Вопросы для обсуждения:

1.Онтология: рационалистические и иррационалистические трактовки бытия.
2. Бытие. Небытие. Ничто.
3. Метафизика как мировоззрение и методология.
4. Сущее (абсолют) и Универсум. Хаос и порядок. Абсурд (хаика) и логика.

Тема 6: Материя, ее структура, способ и формы существования

Вопросы для обсуждения:

1. Определение материи в истории философии. Мировоззренческий смысл категории материи (религия, философия, наука о месте и роли материи в мироздании).

2. Способ и формы существования материи (движение, пространство, время).

3. Виды материи (вещество, поле, плазма, вакуум) и их характеристики.

Тема 7: Философская, религиозная и научная методология познания природы, общества и человека. Диалектика.

Вопросы для обсуждения:

1. Формирование диалектики и ее альтернативы (онтологический, методологический, логический аспекты).

2. Принципы диалектики.

3. Категории диалектики:

– Универсальные связи бытия (явление и сущность, единичное и общее).

– Структурные связи (часть и целое; форма и содержание; элемент и структура, система).

– Связи детерминации (причинные связи; случайность и необходимость; возможность и действительность).

4. Законы диалектики: их сущность, взаимосвязь и значение.

Тема 8: Социоантропогенез. Происхождение и сущность сознания.

Вопросы для обсуждения:

1. Природные (экологические и этологические) предпосылки возникновения человека.

2. Роль языка, коллективной жизни и труда (орудийной деятельности) в социоантропогенезе.

3. Нефилософские концепции происхождения человека (мифологические, религиозные, научно-фантастические).

4. Психическое и сознание. Мозг и мышление.

Тема 9: Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное. Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное. Проблемы познаваемости мира и природа познавательного отношения

Вопросы для обсуждения:

1. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания.

2. Уровни и формы познавательной деятельности. Роль интуиции в познании.

3. Проблема истины в философии.

Тема 10: Наука как тип специализированного знания

Вопросы для обсуждения:

1. Донаучное, ненаучное (обыденное, религиозное, художественное) и научное знание. Основные особенности научного познания. Знание и вера.

2. Особенности современного этапа научного познания. Общественная роль науки и ее социальные функции. Этика науки.

Тема 11: Философия общества и его истории. Концепции общества: мифологические, философские, религиозные, научные

Вопросы для обсуждения:

1. Мифологические взгляды на происхождение человека и общества.

2. Религиозные трактовки происхождения человека и общества.

3.Философские и научные концепции общества.

Тема 12: Общество как саморазвивающаяся система

Вопросы для обсуждения:

1. Цивилизационный концепции истории общества.

2. Формационная концепция истории и структуры общества.

3. Философии политики.

4. Философия техники.

5. Философия культуры и духовной жизни.

6. Уровни и формы общественного сознания: идеология и психология.

Тема 13: Человек, индивид, личность

Вопросы для обсуждения:

1. Трактовки сущности человека в мифологии, религии, философии и науке.
2. Биологическое и социальное в человеке.
3. Телесная и духовная жизнь человека.
4. Личность и индивидуальность.
5. Роль личности и народа в истории.

Тема 14: Аксиология – учение о ценностях

Вопросы для обсуждения:

1. Философская, религиозная и научная трактовка категории «ценность».
2. Общественные и индивидуальные ценности. Их иерархия.
3. Ценности материальные и духовные.
4. Жизнь, здоровье, материальное благополучие, свобода, знания, семья, дружба, любовь и другие ценности
5. Жизнь, смерть и бессмертие в духовном опыте человечества. Смысл и цель жизни.

Тема 15: Глобальные проблемы современности и будущее человечества.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие глобальных проблем. Человек и глобальные проблемы современного мира: экологические, демографические, экономические, политические и др. как результат развития технических цивилизаций второй половины XX в.
2. Будущее человечества: перспективы, прогнозы:

а) взаимосвязь прошлого, настоящего и будущего человека;

б) предвидение будущего – необходимое условие существования и выживания современного человека;

в) прогнозирование и его методы (экстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, сценарии будущего и экспертные оценки);

г) проблема достоверности предвидения будущего человека и общества. Практические последствия (экологические, социально-экономические и др.) футурологических заблуждений.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

На основе Интернет-обзора подготовить презентацию в формате Power-Point.

Примерная тематика презентаций для самостоятельных работ:

1. Что такое философия? Когда и как она возникла?
2. Кому и зачем нужна философия?
3. Чем отличается мифологическое мышление от философского?
4. Мировоззрение общества и мировоззрение человека: как они формируются?
5. Мировоззрение как субъективная реальность и его структура.
6. Особенности религиозного мировоззрения?
7. Как устроен мир: материализм и идеализм?
8. Философия и искусство.
9. Философия и наука.
10. Межкультурное пространство современного мира.
11. Человек и абсолют в восточной философии.
12. Древнеиндийская философия: чарвака, джайнизм, буддизм.
13. Философские школы в древнем Китае: конфуцианство, даосизм.
14. Учение о бытии милетских мыслителей.
15. Диалектика Гераклита, элейцев и пифагорейцев.
16. Атомистика Демокрита и современная физическая картина мира.
17. Учение Платона об «идеях» и истинных знаниях.
18. Аристотель о 4-х первопричинах мироустройства.

19. Проблемы человека и общества, нравственных и правовых норм в философии киников, стоиков и эпикурейцев.
20. Материализм Лукреция Кара.
21. Эклектическая философия Цицерона.
22. Афоризмы Сенеки.
23. Учение неоплатоников о Едином и его эманации.
24. Креационизм. Христианская концепция истории.
25. Средневековая арабо-мусульманская философия.
26. Натурфилософия Возрождения.
27. Гуманизм Возрождения и воспитание гармоничного человека.
28. Механистическая картина мироустройства в философии Нового времени.
29. Идея равенства (Ж.Ж.Руссо).
30. Идея социального прогресса.
31. Антропологический материализм Л.Фейербаха.
32. Ф. Энгельс о роли труда в происхождении человека.
33. Русская философия XI – XVII веков. Влияние Византии.
34. Славянофилы и западники.
35. Учение о богочеловечестве В.С.Соловьева.
36. Тема свободы, творчества, божественного ничто и Бога в философии Н.А.Бердяева.
37. Федор Михайлович Достоевский.
38. Николай Федорович Федоров.
39. Василий Васильевич Розанов.
40. Павел Александрович Флоренский.
41. Иван Александрович Ильин.
42. Мифологические, религиозные, социально-политические, этические, эстетические, социально-политические, педагогические взгляды народов России.
43. Мировоззрение башкир VI – XII веков. Философские («вечные») проблемы в эпическом памятнике «Урал-батыр».
44. Переход от политеизма (тенгрианства) к монотеизму (мусульманству) как смена философских парадигм духовной жизни башкир.
45. Фольклор, мифология, философия. Формирование антропоморфического мифофилософского мировоззрения в эпосе «Акбузат». Проблемы добра и зла, справедливости и других философский понятий как зарождение философской интуиции и рефлексии.
46. Эстетика башкир VI – XII веков. Картина мира в башкирском эпосе.
47. Арабо-мусульманская философская традиция в Башкортостане.
48. Философия Башкортостана в XVIII – XX веках.
49. Экзистенциализм М.Хайдеггера, Ж.П.Сартра, А.Камю, К.Ясперса.
50. Гуманизм современной философии и педагогики.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Антюшин, С.С. Философия : учебник : [16+] / С.С. Антюшин, Л.Г. Горностаева ; Российский государственный университет правосудия. – Москва : Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2016. – 515 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560803 (дата обращения: 31.05.2020). – Библиогр.: с. 432-433. – ISBN 978-5-93916-500-6. – Текст : электронный.
2. Балашов, Л.Е. Философия : учебник / Л.Е. Балашов. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 612 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573117 (дата обращения: 31.05.2020). – Библиогр.: с. 594-597. – ISBN 978-5-394-01742-1. – Текст : электронный.
3. Философия : учебник / под ред. В.П. Ратникова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 671 с. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446491 (дата обращения: 31.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02531-5. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО)/ MS Windows/ пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО)/ пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО)/ MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://window.edu.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации:

Документальные фильмы.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Философия» призвана способствовать развитию у студентов способностей воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Изучение курса строится на раскрытии понятий на конкретных примерах из современной социальной жизни. Логика изложения материала подразумевает возможность аргументировать свою мысль теоретическими определениями и приводить соответствующие факты.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену:

Примерные вопросы к экзамену по философии:

1. Предмет и структура философии.
2. Функции философии.
3. Мировоззрение и его исторические типы.
4. Концепции происхождения философии.
5. Философия Древнего Востока (Китай, Индия).
6. Материализм и идеализм в античной философии.
7. Античная диалектика.
8. Основные проблемы теоцентричной средневековой философии.
9. Натурфилософия Возрождения
10. Философия Нового времени.
11. Немецкая классическая философия.
12. Антропосоциогенез и его комплексный характер.
13. Отечественная философия: направления и представители.
14. Философия XX века.
15. Диалектика бытия и его форм.
16. Философия о единстве и многообразии мира.
17. Понятие движения, его характеристики и формы.
18. Философские концепции пространства и времени.
19. Диалектика и ее альтернативы.
20. Принципы диалектики.
21. Законы диалектики.
22. Категории диалектики
23. Природные предпосылки возникновения социума и человека.
24. Язык, коллективность и труд – как факторы социоантропогенеза.
25. Духовная жизнь общества. Уровни и формы общественного сознания.
26. Теория отражения и классификация форм отражения в природе и обществе.
27. Сознание и мозг.
28. Мышление и язык.
29. Познание как исторически развивающееся отношение человека к миру.
30. Субъект и объект познавательной деятельности.
31. Эмпирические и теоретические методы познания.
32. Наука. Критерии научности знаний. Этика науки.
33. Проблема истины в философии.
34. Специфика социального и гуманитарного познания.
35. Общество как саморазвивающаяся система.
36. Материализм и идеализм об историческом процессе.
37. Проблема прогресса и его критериев в социально-философской мысли прошлого и настоящего.
38. Материальное производство - основа общественного развития. Диалектика производительных сил и производственных отношений.
39. Философские проблемы социальной сферы общества (экономика, политика, религия, мораль, искусство)
40. Общественная идеология и общественная психология.
41. Личность как субъект и объект общественной жизни.
42. Аксиология – учение о ценностях.
43. Классификация общественных и индивидуальных ценностей.
44. Свобода и необходимость: материальная и духовная.
45. Формационный и подход к познанию общественной жизни.
46. Межкультурное пространство современного мира.
47. Цивилизационный подход к познанию общественной жизни.
48. Будущее человечества: перспективы, прогнозы. Философия космизма.
49. Методы прогнозирования и критерии их достоверности.

50. Глобальные проблемы: сущность, классификация, пути решения.
51. Экологические проблемы: причины возникновения и пути решения.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Свободно владеет культурой философского мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию философской информации. Умеет выявлять и использовать в профессиональной деятельности возможности социальной среды региона, селения, этноса, социальной структуры общности. Знает в полном объеме основные философские категории и проблемы человеческого бытия; межкультурное разнообразие общества в философском	Отлично	90-100

		контексте**.**		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень*. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

д-р.филос. наук, профессор кафедры обществознания, права и социального управления Р.И. Зекрист,

ст. преподаватель кафедры обществознания, права и социального управления, Ф.Р. Абдрахманова

Эксперты:

д-р.филос. наук, профессор, зав. кафедрой философии БГМУ О.М. Иванова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направления подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является формирование универсальной компетенции:

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

индикаторы достижения -

УК-8.1- Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

УК.8.2.- Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Модуль универсальных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– нормативные документы, регламентирующие безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, государственные ведомства в области обеспечения безопасности

– вредные и опасные факторы среды обитания и способы защиты от них

– свойства и поражающие факторы различных видов оружия

Уметь:

– адекватно реагировать на сигналы оповещения гражданской обороны;

– находить безопасный маршрут эвакуации при возникновении ЧС;

– ориентироваться на местности и подавать сигналы бедствия;

– правильно подбирать и использовать средства индивидуальной защиты, самостоятельно изготовить простейшие средства защиты органов дыхания;

– формировать убеждение о важности ответственного отношения к окружающей природе;

Владеть:

– навыками применения здоровьесберегающих технологий в учебном процессе

– алгоритмом предоставления информации специалистам при возникновении ЧС

– алгоритмом действий при возникновении ЧС различного характера.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	**Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания**	Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Основные понятия. Классификация опасностей и угроз по происхождению и характеру воздействия на человека. Теория риска. Концепция приемлемого риска. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно- допустимые уровни опасных и вредных факторов. Влияние факторов среды обитания на здоровье. Закон оптимума.
2	**Опасности техногенного характера и защита от них**	Производственные аварии и катастрофы. Экологическая безопасность. Аварии с выбросом АХОВ. Дегазация. Аварии с выбросом РОВ. Дезактивация. Пожары и взрывы, средства пожаротушения. Аварии на транспорте.
3	**Опасности природного характера и защита от них**	Стихийные бедствия (космические и гелиофизические, геологические, метеорологические, гидрологические морские). Действие населения в зоне СБ. Профилактика инфекций, защита в очагах природных инфекций
4	**Опасности социального характера и защита от них**	Особенности ЧС социального происхождения Опасности криминогенного характера Понятие о виктимологии. Опасность терроризма и экстремизма. Аддиктивное поведение и вредные привычки
6	**Основы информационной безопасности**	Классификация информационных угроз в современном обществе. Понятие информационных войн. Борьба с клеветой, слухами и дезинформацией. Информатизация. Идентификация, аутентификация и компьютерная биометрия. Защита персональных данных

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
Радиационная, химическая и биологическая защита

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Вопросы для обсуждения: Понятие о ЧС, классификация ЧС, Российская система предупреждения и действий в чрезвычайной ситуации. (РСЧС). Роль и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Организация оповещения и информирование населения при угрозе ЧС. Мероприятия по защите персонала объекта при угрозе и возникновении ЧС. Понятие гражданской обороны (ГО), ее роль и место в системе национальной безопасности. Биотические и абиотические факторы среды. Закон оптимума. Теория риска. Взаимодействие человека и окружающей среды. Вредные и опасные факторы производственной среды. Гигиенические нормативы рабочих мест. Понятие тяжести и напряженности трудового процесса.

Тема 2. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС техногенного характера

Вопросы для обсуждения: Потенциально аварийно опасные объекты в республике Башкортостан. Действие населения в зоне химической и радиационной аварии. Действие по сигналу «Внимание всем!», организация защиты и эвакуации детей в чрезвычайных ситуациях. Использование средств коллективной защиты и организация мероприятий по обеспечению безопасности учащихся при пожаре и других в чрезвычайных ситуациях.

Тема 3. Поведение населения в зонах стихийных бедствий и биологических ЧС

Вопросы для обсуждения: Правила поведения в зоне землетрясения, наводнения, метеорологических и др. природных опасностей. Биологические ЧС. Понятие об эпидемии, эпизоотии, эпифитотии. Способы передачи инфекционных заболеваний, их профилактика. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Клещевой энцефалит, ГЛПС и защита от них. Пандемия ВИЧ. Пути передачи и профилактика ВИЧ.

Тема 4. Опасные социальные явления

Вопросы для обсуждения: Толпа и ее виды (случайная, экспрессивная, действующая). Групповая психология. Характерные черты паники. Безопасное поведение на митингах, демонстрациях. Формы девиантного поведения. Криминогенные опасности. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Пределы необходимой самообороны.

Тема 5. Современные информационные угрозы

Вопросы для обсуждения: Проблемы и перспективы развития современного информационного общества. Понятие информационных войн. Борьба с клеветой, слухами и дезинформацией. Информатизация. Идентификация, аутентификация и компьютерная биометрия. Защита персональных данных.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	**Чрезвычайные ситуации техногенного характера.**	Средства пожаротушения. Отработка приемов работы с огнетушителями и действий при пожарах Организация радиационного и химического контроля (работа с приборами)

2.	**Опасности природного характера**	Способы ориентирования и определения расстояния на местности, подача сигналов бедствия (итерактивно в природных условиях)
3.	**Опасности социального происхождения**	Средства самообороны и отработка приемов самообороны
4.	**Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания**	Использование табельных и медицинских средств индивидуальной защиты (подбор противогаза, ОЗК, изготовление подручных средств защиты органов дыхания, ознакомление с комплектацией КИМГЗ и др.)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Выполнить эссе на свободную тему в рамках общего направления «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности»

Составить синквейн

Изобразить «дерево причин и следствий» стихийных бедствий

Разработать алгоритм действия в зонах природных и техногенных ЧС

Составить свод правил для действий в случае угроза теракта и захвата в заложники

Подготовить схематичный плана эвакуации из учебного корпуса

Подготовка и защита реферата

Решение ситуационных задач

Решение расчетных задач

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Информационная безопасность. Защита персональных данных. Правила составления паролей.
2. Безопасность дорожного движения. Активные и пассивные системы безопасности автомобилей.
3. Безопасность дорожного движения. Правила безопасного вождения в сложных метеорологических условиях
4. Информационная безопасность. Виды и свойства информации. Приемы рекламного воздействия.
5. Информационная безопасность. Компьютерные преступления. Интернет мошенничество.
6. Безопасность дорожного движения. Правила поведения при попадании в ДТП.
7. Информационная безопасность. Идентификация и аутентификация пользователей. Компьютерная биометрия.
8. Приемы эффективной самообороны. Пределы необходимой самообороны.
9. Приемы эффективной самообороны. Гражданское оружие (газовое, травматическое, электрическое).
10. Виды ионизирующих излучений. Поглощенная, эффективная и эквивалентная дозы.
11. Острая и хроническая лучевая болезнь. Йодная профилактика.
12. Безопасность при проведении экскурсий и походов.
13. Биосоциальные опасности. Карантин, обсервация.
14. Способы передачи инфекционных заболеваний. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция.
15. Основные и опасные факторы среды. Психология поведения человека в экстремальных ситуациях.

16. Стихийные бедствия. Типы стихийных бедствий, Меры по предотвращению и ликвидации последствий ЧС стихийного характера.
17. ЧС техногенного характера. Типы ЧС по масштабам последствий.
18. Причины возникновения аварий и катастроф. Основные типы аварий.
19. Пожар. Основные правила пожарной безопасности, средства пожаротушения.
20. Аварии с выбросом радиоактивных веществ, действия населения в зоне радиоактивного заражения.
21. Землетрясения, действие населения в зоне землетрясения.
22. Наводнения. Причины и типы наводнений.
23. ЧС локального характера в природе, факторы, определяющие продолжительность и успех автономного выживания. Правила безопасного поведения в природных условиях.
24. ЧС криминального характера. Правила поведения в криминогенной ситуации. Средства самообороны и ее пределы.
25. Экология и экологическая безопасность жизнедеятельности человека. Качество среды по отношению к человеку
26. Поведение в завале при разрушении зданий.
27. Последовательность действий при спасении утопающих.
28. Действия по спасению и самоспасению при попадании в полынью. Правила прохода по льду водоемов.
29. Средства и способы подачи сигналов бедствия.
30. Бури, ураганы, смерчи. Действия населения при штормовом предупреждении и во время стихии.
31. Приемы ориентирования на местности.
32. Организация убежища, добывание пищи и воды при вынужденной автономии в природе.
33. Действия при авариях на городском и автомобильном транспорте. Правила безопасного поведения при пользовании общественным транспортом.
34. ЧС на ж/д транспорте. Правила безопасности и действия в аварийной ситуации.
35. Аварии на воздушном транспорте. Правила безопасности и поведение в случае аварийной посадки.
36. Социально-политические экстремальные ситуации. Правила безопасного поведения на митингах и демонстрациях.
37. Правила поведения с незнакомыми людьми, поведение в напряженных ситуациях, защита от мошенников.
38. Действия при сексуальных домогательствах и угрозе изнасилования.
39. Пожар дома. Меры предупреждения. Причины возникновения. Правила безопасного поведения при пожаре и угрозе взрывов.
40. Структура и задачи РСЧС и ГО.
41. Сильно действующие ядовитые вещества. Действие в зоне химического заражения.
42. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом хлора.
43. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом аммиака.
44. Средства коллективной защиты (убежища, простейшие укрытия, БВУ).
45. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, ватно-марлевые повязки)
46. Средства защиты кожи.
47. Принципы и способы эвакуации населения.
48. Дезактивация, ее способы и средства.
49. Дегазация, ее способы и средства.
50. Дезинфекция, ее способы и средства.

51. Понятие о виктимности поведения (примеры виктимного поведения, виктимных жестов и предметов).
52. Опасность, категории опасностей (природные, от жизнедеятельности). Решение проблем безопасности.
53. Аварии на транспорте и их причины. Соблюдение ПДД. Роль педагога в обучении детей ПДД.
54. Меры пожарной безопасности в школе. Действия учителя при возникновении пожара в здании школы и при эвакуации детей.
55. Действие экологического фактора на живой организм. Закон оптимума. Понятие об опасных, вредных и травмирующих факторах.
56. Меры защиты жилья от квартирных воров.
57. Правила поведения вблизи водоемов, во время купания, при переходе вброд. Спасение утопающих.
58. Действия учителя и персонала школы при угрозе террористического акта и при обнаружении в здании взрывного устройства.
59. Действия человека в случае захвата его в заложники.
60. Безопасность во время грозы, оказание помощи при поражении молнией.
61. Поведение в толпе и при панике.
62. Оказание первой помощи при проведении экскурсий со школьниками и выездов на природу (обморок, солнечный и тепловой удар, защита от переохлаждения, укусы насекомых и клещей, укусы змей, мозоли и др).
63. Оповещение в чрезвычайных ситуациях. Действие по сигналу «Внимание всем!».
64. Действия населения в зоне наводнения.
65. Биолого-социальные стихийные бедствия.
66. Геологические стихийные бедствия.
67. Метеорологические стихийные бедствия.
68. Гелиофизические стихийные бедствия.
69. Гидродинамическая авария и действия населения в зоне аварии.
70. Общий алгоритм поведения в ЧС. Основные правила безопасного поведения.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым

работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Сергеев, В.С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие : [16+] / В.С. Сергеев. – Москва : Владос, 2018. – 481 с. : табл. – (Учебник для вузов (бакалавриат)). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156 (дата обращения: 17.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906992-88-8
2. Байрамуков, Ю. Б. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебник / Ю. Б. Байрамуков, М. Ф. Анакин, В. С. Янович ; под редакцией Ю. Б. Торгованова. — Красноярск : СФУ, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-7638-3321-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128746 (дата обращения: 17.03.2023)

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://gkchs.bashkortostan.ru/
5. https://rkn.gov.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, презентационные и мультимедийные материалы.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ используются приборы радиационного и химического контроля, люксметры, тонометры, огнетушители, средства индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, ПТМ, ОЗК и др.), КИМГЗ, медицинские аптечки, индивидуальные химические пакеты, устройство для выживания в дикой природе, компасы и др.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Преподавание дисциплины нацелено на повышение гуманистической направленности подготовки выпускников педвузов, как будущих учителей и базируется на знаниях, умениях и навыках, получаемых ими при изучении других гуманитарных и естественно-научных дисциплин.

При проведении занятий педагогами должны соблюдается единство терминологии, классификаций и обозначений в соответствии с действующими международными и государственными стандартами с учетом достижений науки и социальной сферы в области безопасности жизнедеятельности. По мере изучения разделов и тем дисциплины необходимо обращать постоянное внимание на ее прикладной характер, указывать, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические навыки могут использоваться в будущей практической деятельности студентов.

В ходе изучения дисциплины у студентов необходимо сформировать потребность в использовании полученных знаний о безопасности жизнедеятельности не только в своей повседневной жизни, но и в будущей профессиональной и культурно-просветительской деятельности.

Реализация воспитательных целей дисциплины должна способствовать формированию у студентов осознания ценности жизни и здоровья, развитию социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, коммуникативности, настойчивости в достижении цели.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-

образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены эссе, тестовыми заданиями по темам, ситуационными и расчетными заданиями, эзачетными вопросами.

Для выполнения эссе каждому студенту необходимо самостоятельно сформулировать и выбрать тему в рамках единого направления «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности». Эссе должно быть написано самостоятельно. Использованные при написании источники (если есть) должны быть указаны в конце текса.

Примерные тестовые задания:

Вопросы с одним вариантом ответа

1. Система государственных или местных мероприятий, обеспечивающая предупреждение распространения инфекционных заболеваний человека и животных, путем изоляции больных, запретом въезда и выезда из зоны, пораженной инфекцией и др.
   а. профилактика;
   б. очаговая дезинфекция;
   в. дезинфекция;
   г. карантин.
2. Факторы, которые могут в определенных условиях стать причиной заболевания или снижения работоспособности называются…
   а. интенсивными
   б. опасными
   в. вредными
   г. рискованными
3. Концентрация вещества, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний называется ___.
   а. оптимальной;
   б. ПДК;
   в. токсическим порогом;
   г. токсодозой.
4. Неспецифическая (общая) реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, приводящее к истощению нервной системы организма (или организма в целом), называется

   а. Стресс
   б. Паника
   в. Апатия

г. Фрустрация

Вопросы со множественным выбором

Основными причинами аварий и катастроф являются:

а. вспышки на солнце
б. грубые нарушения требований техники безопасности
в. износ оборудования, старение и коррозия конструкций
г. производственные или конструкторские ошибки
д. заблокированные пожарные выходы
е. отсутствие планов эвакуации

Что не разрешается делать при нахождении в зоне радиоактивного заражения:

а. принимать пищу
б. пить и курить
в. купаться в открытых водоемах
г. осуществлять медицинскую профилактику поражений ионизирующими излучениями

Вопросы на дополнение

1. Метод, посредством которого организованная группа или партия стремятся достичь провозглашенных ею целей через систематическое использование насилия, называется _____.

2. Вследствие подводных землетрясений возникают волны большой длины и высоты, которые называются _____.

3. Дайте название определению:
_____ – это скопление в воздухе, непосредственно над поверхностью земли продуктов конденсации в виде капель, ледяных кристаллов или их смеси.

Примеры ситуационных заданий

Самолет терпит крушение над Атлантикой. Экипаж успевает послать на землю сигнал SOS и свои координаты. Стюардесса сообщает пассажирам о сложившейся на борту ситуации и дает им указания.

Какие это рекомендации? Как должны вести себя пассажиры в данной ситуации?

В вагоне поезда возник пожар. В купе появился едкий дым.

Как должны повести себя пассажиры в данной ситуации, если возгорание не удалось сразу локализовать и устранить?

Ваш сосед по комнате в общежитии ощущает недомогание, которое сопровождается резким подъемом температуры. Он жалуется на головные боли, на конъюнктивах и лице заметна гиперемия. Вы вспоминаете, что примерно 2 недели назад во время похода в него впился клещ, которого удалось вытащить самостоятельно.

Какой (предположительно) диагноз можно поставить по данным симптомам? Стоит ли вызвать врача? Какие правила и меры предосторожности следует соблюдать при удалении клеща?

Примеры расчетных заданий

Задача 1

Рассчитайте величину эквивалентной дозы, которую получат люди на радиационно-загрязненной территории в течение определенного времени (№ варианта см. в табл. 1)

Сделайте вывод (степень лучевой болезни/летальная доза)

Острая лучевая болезнь (ОЛБ) – проявляется как при внешнем, так и при внутреннем облучении. В случае однократного равномерного внешнего облучения ОЛБ подразделяется на четыре степени:

I – легкая (D = 1-2 Зв) смертельный эффект отсутствует.

II – средняя (D = 2-4 Зв) через 2-6 недель после облучения смертельный исход возможен в 20% случаев.

III – тяжелая (D = 4-6 Зв) средняя летальная доза – в течение 30 дней возможен летальный исход в 50% случаев.

IV – крайней тяжести (D > 6 Зв) – абсолютно смертельная доза – в 100% случаев наступает смерть от кровоизлияний или от инфекционных заболеваний вследствие потери иммунитета (при отсутствии лечения). При лечении смертельный исход может быть исключен даже при дозах около 10 Гр.

Таблица 1

№ Варианта	Время экспозиции (t)	Доза облучения (P_0), Р/ч
1	2	45
2	4	28
3	5	16
4	10	13
5	18	33
6	5	65
7	9	11

Дано:

P_0=32 Р/ч; t=8 ч; α = 25 %; β = 25 %; γ = 25 %; η_o = 25 %. Д -?

<u>Решение:</u>

$$Д_{эксп.} = \frac{P_0 + P_t}{2} \times t \quad ; \qquad P_t = \frac{P_o}{\sqrt{t}}$$

$$P_t = \frac{32}{8^{0.5}} = \frac{32}{\sqrt{8}} = \frac{32}{2.83} = 11.3$$

$$Д_{эксп.} = \frac{32 + 11{,}3}{2} \times 8 = \frac{43{,}3}{2} \times 8 = 173{,}2P$$

$Д_{эксп.}$= 0,877 * $Д_{погл.}$

$$Д_{погл.} = \frac{173{,}2}{0{,}877} = 197{,}5P \qquad - 100\ \%$$

197,5 × 25 % = 49,4 Р

$Д_{экв.} = \Sigma Q \times Д_{погл.}$, где

Q– коэффициент качества показывает во сколько раз данный вид излучения превосходит рентгеновское по биологическому воздействию при одинаковой величине поглощенной дозы.

Коэффициент качества равен:

$\alpha = 20$; $\beta = 1$; $\gamma = 1$; $\eta_o = \underline{5}$.

$$Д_{экв.} = 20 \cdot 49{,}4 + 1 \cdot 49{,}4 + 1 \cdot 49{,}4 + 5 \cdot 49{,}4 = 988 + 49{,}4 + 49{,}4 + 247 = 1333{,}8 бер = \underline{13{,}3} зв.$$

1 Зв. = 100 бэр.

Вывод: Данная доза значительно превосходит летальную 13,3 > 6 Зв.

Примерные зачетные вопросы

1. Понятие о безопасности и здоровье человека. Опасности и их классификация. Сферы государственной безопасности.
2. Понятие о ЧС, Российская система предупреждения и действий в чрезвычайной ситуации. (РСЧС). Роль и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Организация оповещения и информирование населения при угрозе ЧС.
3. Понятие гражданской обороны (ГО), ее роль и место в системе национальной безопасности.
4. Понятие риска. Допустимый и приемлемый риск и его величины.
5. Биотические и абиотические факторы среды. Закон оптимума. Взаимодействие человека и окружающей среды.
6. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.
7. Основные проблемы качества окружающей среды и экологическая безопасность.
8. Вредные и опасные факторы производственной среды. гигиенические нормативы рабочих мест. Понятие тяжести и напряженности трудового процесса.
9. Потенциально аварийно-опасные объекты в республике Башкортостан. Действие населения в зоне химической и радиационной аварии. Действие по сигналу «Внимание всем!», организация защиты и эвакуации детей в чрезвычайных ситуациях.
10. Использование средств коллективной защиты и организация мероприятий по обеспечению безопасности при пожаре и других в чрезвычайных ситуациях.
11. Связь со службами экстренного реагирования и передача им исчерпывающей информации о происшествии.
12. Правила поведения в зоне землетрясения, наводнения, метеорологических и др. природных опасностей.
13. Биологические ЧС. Понятие об эпидемии, эпизоотии, эпифитотии.
14. Ситуации локального характера в природе. Способы автономного выживания. Факторы, определяющие успех выживания в автономных условиях.
15. Правила организации бивуака. Типы костров. Способы добычи воды и пищи. Ориентирование по астрономическим и местным признакам.
16. Способы передачи инфекционных заболеваний и их профилактика. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Клещевой энцефалит, Covid-19, ГЛПС и защита от них. Пандемия ВИЧ. Пути передачи и профилактика ВИЧ.
17. Толпа и ее виды (случайная, экспрессивная, действующая). Групповая психология. Характерные черты паники. Безопасное поведение на митингах, демонстрациях.
18. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Психология поведения человека в ЧС.
19. Формы девиантного поведения. Криминогенные опасности. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Пределы необходимой самообороны.
20. Проблемы и перспективы развития современного информационного общества. Классификация информационных угроз в современном обществе. Понятие информационных войн. Борьба с клеветой, слухами и дезинформацией.

21. Проблемы безопасности, связанные с информатизацией современного общества. Идентификация, аутентификация и компьютерная биометрия. Защита персональных данных
22. Безопасность дорожного движения. Правила поведения при попадании в ДТП.
23. Виды ионизирующих излучений. Поглощенная, эффективная и эквивалентная дозы.
24. Острая и хроническая лучевая болезнь. Йодная профилактика.
25. Биосоциальные опасности. Карантин, обсервация.
26. Способы передачи инфекционных заболеваний. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция.
27. Стихийные бедствия. Типы стихийных бедствий, Меры по предотвращению и ликвидации последствий ЧС стихийного характера.
28. ЧС техногенного характера. Типы ЧС по масштабам последствий.
29. Причины возникновения аварий и катастроф. Основные типы аварий.
30. Пожар. Основные правила пожарной безопасности, средства пожаротушения.
31. Аварии с выбросом радиоактивных веществ, действия населения в зоне радиоактивного заражения.
32. Поведение в завале при разрушении зданий.
33. Действия по спасению и самоспасению при попадании в полынью. Правила прохода по льду водоемов.
34. ЧС на ж/д транспорте. Правила безопасности и действия в аварийной ситуации. Аварии на воздушном транспорте. Правила безопасности и поведение в случае аварийной посадки.
35. Действия при сексуальных домогательствах и угрозе изнасилования.
36. Пожар дома. Меры предупреждения. Причины возникновения. Правила безопасного поведения при пожаре и угрозе взрывов.
37. Структура и задачи РСЧС и ГО.
38. Сильно действующие ядовитые вещества. Действие в зоне химического заражения.
39. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом хлора. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом аммиака.
40. Средства коллективной защиты (убежища, простейшие укрытия, БВУ).
41. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, ватно-марлевые повязки)
42. Принципы и способы эвакуации населения.
43. Дезактивация и дегазация, способы и средства.
44. Дезинфекция, ее способы и средства.
45. Понятие о виктимности поведения (примеры виктимного поведения, виктимных жестов и предметов).
46. Меры пожарной безопасности в здании. Действия сотрудника при возникновении пожара в здании и при эвакуации.
47. Действия сотрудника и персонала организации при угрозе террористического акта и при обнаружении в здании взрывного устройства.
48. Действия человека в случае захвата его в заложники.
49. Безопасность во время грозы, оказание помощи при поражении молнией.
50. Оказание первой помощи при проведении экскурсий и выездов на природу (обморок, солнечный и тепловой удар, защита от переохлаждения, укусы насекомых и клещей, укусы змей, мозоли и др).

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде

университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
к.б.н, доцент кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Кабиров Т.Р.

Эксперты:
Горбаткова Е.Ю., к.п.н., доцент кафедры ОЗиБЖ БГПУ им.М.Акмуллы

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

для направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

развитие универсальной компетенции:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

индикаторы достижения:

- владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации (УК-4.1).

- использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);

- осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3) .

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономических часов по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к модулю универсальных компетенций учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные коммуникативные, этические, языковые и речевые нормы общения;

- особенности говорения, слушания, чтения и письма как видов речевой деятельности;

- лексику иностранного языка, позволяющую осуществлять устную и письменную коммуникацию в рамках повседневного общения в бытовой и профессиональной среде;

- грамматический материал, позволяющий вести коммуникацию на иностранном языке на уровне B1-B1+ в соответствии с международной системой сертификационных уровней владения иностранным языком (далее – уровень B1-B1+);

- нормы и правила речевого этикета иностранного языка, необходимые для корректной устной и письменной коммуникации на уровне повседневного общения в бытовой и профессиональной среде;

- нормы и правила оформления письменных текстов разных жанров (письмо, обращение, предложение, запрос и т.п.), используемых в рамках делового общения на иностранном языке

Уметь:

- создавать речевые высказывания в устной и письменной форме в соответствии с коммуникативными, этическими, речевыми и языковыми нормами;

- выбирать и корректно использовать лексические единицы, соответствующие конкретной коммуникативной ситуации;

- использовать грамматические формы иностранного языка на уровне, обеспечивающем успешную коммуникацию;

- распознавать и понимать в устной и письменной речи грамматические формы на уровне достаточном, для понимания грамматического единицы высказывания;

- выбирать соответствующие конкретному контексту / жанру / ситуации общения устойчивые сочетания и клише;

- выбирать лексические и грамматические средства для составления письменных текстов разных жанров, используемых в рамках делового общения на иностранном языке;

- составлять электронные письма и прочие типы сообщений, используемых для виртуального общения;

- оформлять электронные сообщения с учетом ситуации общения, взаимоотношений участников коммуникации и т.п.;

- искать и находить необходимую информацию в иноязычном цифровом пространстве

Владеть:

- основными речевыми и языковыми нормами современного русского языка

- навыками говорения на иностранном языке на повседневные и бытовые темы на уровне не ниже B1-B1+;

- навыками чтения и понимания текстов разных жанров на иностранном языке, лексически и грамматически соответствующих уровню не ниже B1-B1+;

- навыками письма на иностранном языке на уровне не ниже B1-B1+;

- навыками распознавания и адекватного реагирования на звучащую речь на иностранном языке на уровне B1-B1+.

- навыками использования норм и правил речевого этикета, устойчивых сочетаний и клише в устной и письменной речи на иностранном

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru.(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Грамматика Grammar	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.
2	Лексика Vocabulary Functional language	Лексический минимум в объеме 1500 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования.

		Понятие об обиходно – литературном, официально – деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета.
3	Говорение Speaking	Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).
4	Аудирование Listening	Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. письмо, биография.
5	Чтение Reading	Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому профилю специальности. реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое
6	Письмо Writing	Письмо. Виды речевых произведений: аннотация,

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Название раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	О себе. Семья. Друзья.Дом. Квартира. Работа по дому.	Времена группы simple. Questions.Prepositions.
2.	Магазины. Покупки. Онлайн шоппинг. Книжные магазины	Грамматика: Past simple tense. Comparatives.
3.	Окружающий мир. Путешествия. Туризм. Командировка	Грамматика: Past simple tense. Past Continuous.
4.	Еда. Рестораны. Онлайн-сервисы в сфере кейтеринга. Организация питания. Домашняя кухня	Грамматика: Countable and uncountable nouns.
5.	Отдых. Спорт. Фитнес.Настроение.	Грамматика: Present perfect tense
6.	Праздники. Обычаи и традиции. Столица. Жизнь в столице.	Грамматика: Superlatives
7.	Дом. Поиск и аренда недвижимости. Интерьер. Университетские кампусы	Грамматика: Question formation
8.	Образование. Будущая профессия. Профессиональные интересы.Работа.Карьера.	Грамматика: Modal verbs
9.	Деловое общение. Деловые поездки. Деловой английский	Грамматика: Future simple tense, Future perfect tense
10.	Медиасервисы. Сайт университета. Английский в моей жизни.	Грамматика: Passive voice

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Особое внимание уделяется самостоятельной работе студентов. Эта работа призвана обеспечить:

1) осознанную и систематическую отработку языкового и речевого учебного материала

2) выработку навыков восприятия и анализа аутентичных иноязычных текстов и отработку формируемых стратегий работы с ними, как на уровне рецепции, так и на уровне продукции

3) формирование навыков критического мышления, аргументации, поиска путей самостоятельного решения поставленной коммуникативной и/или исследовательской задачи (трудоемкость 10 часов)
4) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении и решении коммуникативной задачи

Для решения первой задачи студентам предлагаются разные типы языковых и речевых заданий, тексты, речевые клише, фильмы, направленные на отработку изучаемого учебного материала. Результаты работы проверяются и обсуждаются на лабораторных занятиях.

Для решения второй задачи предусмотрено широкое использование учебных и аутентичных печатных, аудио и видео текстов разных типов и жанров.

Для реализации третьей и четвертой задачи предполагается регулярное использование проектных и исследовательских форм работы, кейс методов, связанных с необходимостью самостоятельного поиска, систематизации необходимой информации, определении степени ее достоверности, выбора путей решения поставленной проблемы и аргументации собственной позиции по рассматриваемой ситуации или проблеме, научное аннотирование статьи или текста.

Проверка выполнения подобных заданий осуществляется посредством устных выступлений, презентаций студентов и их коллективного обсуждения работ.

Вопросы для самоконтроля:

1. Лексический минимум по темам № 1-5.

Тема №1: Знакомство. О себе. (The new person, personal profile, personal possessions, in person)
Тема №2: Семья. Друзья. Соседи. (Typical friends, living with parents, neighbor)
Тема №3: Мой дом. Моя квартира. (Parts of the house, furniture, ordinal numbers, phone conversations)
Тема №4: Путешествия. (Languages spoken all round the world, travel essentials, bed and breakfast)
Тема №5: Каникулы, отпуск, праздники (at the hotel, at the airport, at the train-station)

2. Грамматический материал (КОПР № 1, 2, 3):

1. Артикли.
2. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, неопределенные.
3. Неопределенные местоимения *some, any* и их производные.
4. Отрицательное местоимение no и его производные.
5. Предлоги.
6. Оборот there is/ there are.
7. Глаголы to be, to have, to do.
8. Общие и специальные вопросы.
9. Правильные и неправильные глаголы.
10. Времена группы Indefinite в действительном залоге.
11. Времена группы Continuous в действительном залоге.
12. Имя существительное.
13. Имя прилагательное. Степени сравнения имен прилагательных.
14. Наречие. Степени сравнения наречий.
15. Безличные и неопределенно-личные предложения.

3. Диалогическая речь:

1. Знакомство (умение обмениваться информацией об имени, возрасте, роде занятий, месте проживания, семейном положении, образовании, интересах)

2. Мои друзья, соседи (умение описывать внешность и характер человека, давать оценку личности и поддерживать разговор на заданную тему)
3. Мой дом, квартира (умение описывать свой дом или квартиру, активно применять лексический минимум по теме и поддерживать разговор на заданную тему)
4. Путешествия (умение вести диалог на заданную тему, активно используя лексический минимум по теме и поддерживать разговор)
5. Каникулы, отпуск, праздники (владение лексическими единицами для ведения диалога в следующих ситуациях: в гостинице, в аэропорту, на таможне)

1. Лексический минимум по темам № 6-12.

Тема № 6: Знаменитые люди (actors, authors, musicians, TV shows, films)
Тема № 7: Еда (diets, fussy eaters, menu, at the pub, at the café)
Тема № 8: Транспорт (traffic jam, in the street, means of transport)
Тема № 9: Здоровье (At the hospital, sports and health)
Тема № 10: Жизнь в больших городах (laws, rights and obligations, capitals, places in a city, describing a city)
Тема № 11: Профессия и карьера (jobs, career, work and colleagues, at the office)
Тема № 12: Человек и его достижения (public and private life, awards, English in your life)

2. Грамматический материал (КОПР №4):

1. Модальные глаголы и их заменители: can(could) =to be able(to), may(might)= to be allowed(to), must, to have(to), to be to, ought(to), should, need.
2. Причастие I, II
3. Герундий
4. Повелительное наклонение и его отрицательные формы
5. Времена группы Indefinite и Continuous в страдательном залоге
6. Числительные: количественные и порядковые
7. Времена группы Perfect в действительном и страдательном залоге

3. Диалогическая речь:

1. Знаменитые люди (умение обмениваться информацией о знаменитых людях и их профессиях)
2. Еда (умение использовать активную лексику по теме в следующих ситуациях: в ресторане, в кафе и т.д.)
3. Транспорт (умение вести диалог о различных средствах передвижения: самолет, поезд, метро, автомобиль, автобус, мотоцикл, лодка и т.д.)
4. Здоровье (владение лексикой для описания внешности человека и его самочувствия)
5. Жизнь в больших городах (владение лексическими единицами необходимыми для общения на темы: ориентирование в городе, правила поведения в городе)
6. Профессия и карьера (умение поддерживать разговор на тему профессии и карьеры)
7. Человек и его достижения (умение поддерживать беседу о человеке и его достижениях)

Примерная тематика практико-ориентированных заданий для самостоятельной работы

«The day I was born!» «День моего рождения»
«What is hot with the young generation?», «Что популярно среди молодежи?»
«Золотой век» в Британской истории.
“Nickname” как особая разновидность современных антропонимов.
Secrets of Global Communication (Секреты глобального общения).
Аббревиатура как лингвистическая особенность on-line общения
Аббревиация в e-mail и on-line игр.
Аббревиация в английском компьютерном сленге.
Альфред Великий и его вклад в развитие английского языка.
Американский английский - новые тенденции.

Американцы и русские глазами друг друга.
Анализ заголовков печатных СМИ.
Английский язык – урок в моем расписании.
Английская лексика, связанная с церковью и религией.
Английские и русские поговорки и пословицы - сходство в различии.
Английские и русские пословицы и поговорки, трудности их перевода.
Английские надписи на одежде как экстралингвистический фактор, влияющий на культуру подростков.
Английские свадебные традиции.
Английские элементы в названиях телевизионных и радиопередач.
Английский и русский - настолько ли они разные?
Английский как глобальный язык общения.
Английский календарь. Что могут рассказать названия месяцев и дней недели.
Английский язык как отражение истории и самобытности английского народа.
Англицизмы в русском языке.
Англоязычные заимствования в современной публицистике.
Англоязычные заимствования в современном русском языке.
Англоязычные заимствования в современном украинском языке.
Англоязычные слоганы в российских СМИ.
Биография и творчество А. Милна.
Биография и творчество Вильяма Шекспира.
Биография и творчество Люиса Кэррола.
Буквы английского алфавита. Их частная жизнь и жизнь в коллективе.
Влияние британской культуры на российское общество.
Влияние группы "Битлз" на музыку 20 века.
Влияние системы образования англоязычных стран на систему образования в России.
Влияние системы образования англоязычных стран на систему образования в Украине.
Влияние творчества Дж. Байрона на русскую классическую литературу.
Где живут слова? Мой любимый словарь.
Глобализация английского языка и его влияние на русский язык.
Женщины-монархи в Британской истории.
Животные в английских пословицах и поговорках и их русские эквиваленты.
Загадки Стоунхенджа
Заимствование слов в английском языке как способ пополнения словаря.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с

преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Шевелёва, С.А. Грамматика английского языка: учебное пособие / С.А. Шевелёва. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 423 с: табл., ил. - ISBN 978-5-238-01755-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114804.
2. Данчевская, О.Е. English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения: учебное пособие / О.Е. Данчевская, А.В. Малёв. - 6-е изд., стер.-Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9765-1284-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93369 (26.04.2019).
3. Егошина, Е.М. Английский язык: сборник текстов и упражнений / Е.М. Егошина; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 106 с. - ISBN 978-5-8158-1494-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437059.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu свободно распространяемое ПО)/MS Windows/ пр.

Веб- браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО)/ пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), Libre Office (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

MS Office/пр. Текстовый редактор табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.language.ru
5. http://www.londonSlang.com
6. http://www.infospace.com/info.USA
7. http://www.english.language.ru
8. http://www.bkcmba.ru
9. www.biblioclub.ru
10. http://e.lanbook.com/
11. https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор и интерактивная доска.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue;Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»;Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Иностранный язык» предполагает развитие навыков аудирования, чтения, говорения и письма, призвана способствовать развитию у студента стиля делового общения на иностранном языке. В процессе изучения курса предполагается подготовка студентов к выступлению с докладами на МНПК, НПК конференциях, тематических конкурсах, тематических презентациях, он-лайн встречах и конференциях, в студенческом Клубе английского языка.

Следует особое внимание обратить на педагогические методы при выполнении практических заданий:

1. Постановка задачи: определить информационную проблему и решить, какая информация необходима для ее решения

2. Стратегии поиска информфции: определить все возможные источники информации и выбрать из них необходимую информацию

3. Поиск и доступ: найти источники и выявить в них необходимую информацию

4. Использование информации: использовать (читать, слушать, просматривать, трогать) и извлекать необходимую информацию

5. Синтез: систематизировать информацию, полученную из разных источников и представить ее

6. Оценка: оценить результат (эффективность) и процесс (оперативность)

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-

образовательной среде университета на сайтах дистанционного обеспечения https://sdo.bspu.ru.(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru. (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу в первом и во втором семестрах и экзамена в третьем семестре.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде КОПРов(№№ 1-4) (Контрольно-обучающие и проверочные электронные тесты, размещенные на сайте https://osdo..bspu.ru тестирование. После первого семестра КОПР№ 1 И 2), и контрольных вопросов. После второго семестра КОПР№ 3 И 4) и контрольных вопросов.

На сайте https://osdo..bspu.ru представлены трехуровневые по сложности оценочные материалы для промежуточного контроля студентов.

Задания к экзамену:

1. Реализация моделей ситуативно-обусловленного речевого общения по предложенным коммуникативным ситуациям. Проверка диалогической речи на одну из семи тем, пройденных в 3-х семестрах (темы диалогов перечислены) в экзаменационных билетах.
2. Чтение и перевод не адаптированного оригинального текста с помощью словаря.
3. Чтение и перевод адаптированного текста, беседа по тексту на одну из лексических тем, пройденных за 3 семестр (темы перечислены).

Контрольные задания к промежуточной аттестации:

1.Выполнение в полном обьеме контрольно-обучающих проверочных работ (КОПР № 1,2,3,4.)

2. Текущий контроль по лексическим единицам учебника - Adrian Tennant, Lindsay Clandfield. Straightforward. Elementary. 2016., Macmillan Publishers Limited и Philip Kerr. Straightforward. Pre - intermediate., Macmillan Publishers Limited. 2016. Language references.

Результаты промежуточной аттестации вносятся в электронные ведомости и зачетные книжки студентов, отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенн	Творческий.	Владеет иностранным языком	Отлично	90-100

ый	Свободно владеет навыками научного поиска, способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления	свободно, знает терминологию своего направления на уровне и большим запасом иностранных слов, навыками устного и письменного общения на иностранном языке Знает иностранный язык в обьеме необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников, ведения научной переписки, подготовки научных статей и докладов, устного общения с зарубежными коллегами Умеет: самостоятельно писать и редактировать научные статьи или доклады, вести переписку с иностранными научными журналами, а также с вести дискуссию в рамках научной конференции, круглого стола.		
Базовый	Достаточный(эвристический) Владеет отдельными навыками научного поиска, способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, навыками обобщать и критически оценивать результаты исследователей, выявлять перспективные направления, допуская незначительные ошибки Знает некоторые аспекты методологии организации,	Владеет иностранным языком в достаточной форме в пределах требования Рабочей программы дисциплины, знает терминологию своего направления на уровне, навыками устного и письменного общения на иностранном языке Знает иностранный язык достаточно в обьеме необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников, знает правила ведения научной переписки с использованием переводчика и словаря, знает методы подготовки научных статей и докладов, устного общения с зарубежными коллегами в пределах бытового и частично профессионального. Умеет: самостоятельно писать и редактировать научные статьи или доклады, вести	Хорошо	70-89,9

	планирования и организации исследований Умеет частично, допуская ошибки, вести исследования в соответствии с этапами программы, интерпретировать получаемые промежуточные результаты, корректировать программу исследований	переписку с иностранными научными журналами, а также с вести дискуссию в рамках научной конференции, круглого стола.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность Владеет некоторыми навыками научного поиска, способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, навыками обобщать и критически оценивать результаты своего исследования и познания, выявлять направления познания дисциплины, допуская ошибки	Владеет навыками приобретения умений и знаний в области дисциплины, но нуждается в помощи преподавателя Знает: основы грамматики, пунктуации, синтаксиса иностранного языка, но нет уверенных знаний в правилах и особенностях построения предложений и произношения иностранных слов Умеет осуществлять перевод иностранных текстов с помощью словаря, подготавливать короткие тексты сообщений и выступать с краткими докладами на иностранном языке при *помощи преподавателя*	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Фрагментарное владение навыками научного поиска, способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования и познания дисциплины, навыками обобщать и критически оценивать результаты различных исследований, выявлять и выделять необходимые для себя аспекты познания		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета.

Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
канд. филол. наук, и.о. зав. кафедрой иностранных языков ИФОМК Ф.А. Хуснутдинова

Эксперты:
ст. преподаватель кафедры иностранных языков ИФОМК А.Г. Коптюх
ст. преподаватель кафедры иностранных языков ИФОМК А. И. Шагапов
канд. филол. наук, зав. кафедрой иностранных языков с курсом латинского языка ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, доцент О. А.Майорова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.01.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью** дисциплины является:

формирование универсальной компетенции:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1).

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части учебного плана Блока I «Дисциплины (модули)» к модулю «Модуль универсальных компетенций» программы бакалавриата.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– средства и методы физической культуры для повышения умственной работоспособности и развития физических качеств;

– средства и методы восстановления работоспособности организма человека;

– основы физической культуры и здорового образа жизни; принципы здорового образа жизни, последствия вредных привычек;

– здоровьеформирующие инновационные технологии в сфере физической культуры и спорта.

Уметь:

– совершать профессионально умелые и точные движения, используя специально разработанные комплексы физических упражнений для развития координации движений;

– составлять комплексы утренней гигиенической и корригирующей гимнастики и подбирать упражнения, направленные на развитие физических качеств;

– применять современные средства и методы релаксации;

– составлять комплекс утренней гигиенической, корригирующей и производственной гимнастики;

– разбираться в вопросах физической культуры и спорта, применяемых на основе здоровьеформирующих технологий.

Владеть:

– методами физического самосовершенствования и самовоспитания для реализации будущей профессиональной деятельности специалиста, методами совершенствования физических качеств;

– навыками проведения и выполнения комплексов утренней гигиенической,

корригирующей гимнастики;

– навыками выполнения простейших приемов релаксации;

–средствами и методами убеждения, разъяснения и просвещения с целью формирования потребности граждан в активном здоровом образе жизни.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений студентами самостоятельно и группами на занятиях по физической культуре: по общей и физической подготовке, плаванию, легкой атлетике, аэробике, спортивных и подвижных игр, лыжной подготовке.
2	Основы здорового образа жизни студента. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.	Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Особенности самостоятельных занятий,. Виды диагностики при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Самоконтроль, его основные методы, показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля.

3	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в системе физического воспитания	Принципы и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества, психические качества. Этапы обучения движениям. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка. Формы занятий физическими упражнениями. Урочные формы занятий. Неурочные формы занятий: индивидуальные самостоятельные занятия, самодеятельные групповые занятия, специализированные формы занятий (спортивные соревнования, физкультурные праздники и др.). Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия.
4	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	Воздействие социально - экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.
5	Строевые упражнения	Построения, строевые приемы на месте, перестроения на месте, способы передвижения, перемена направления движения, перестроения в движении, размыкание и смыкание. Выполнение построений, перестроений на месте и в движении.
6	Общеподготовительные упражнения	Упражнения на внимание и координацию.
7	Общеразвивающие упражнения (ОРУ)	Технику выполнения ОРУ без предметов, с предметами (палками, скакалками, гантелями, набивными мячами и др.),
8	Общая физическая подготовка	Выполнение упражнений для развития физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.
9	Аэробная подготовка	Бег трусцой, кроссовый бег.
10	Легкая атлетика	Порядок старта в беге на короткие и длинные дистанции, основные составляющие техники бега на короткие и длинные дистанции, технику выполнения прыжка в длину с места, спортивной ходьбы. Специально-беговые и прыжковые упражнения, бег на короткие и средние дистанции, спортивная ходьба,

		кроссовый бег, прыжки в длину с места.
11	Спортивные и подвижные игры	На занятиях осуществляется развитие быстроты, ловкости; формирование навыков в коллективных действиях и снятие эмоционального напряжения. Игры, подлежащие разучиванию и совершенствованию: баскетбол, волейбол, мини-футбол, русская лапта, подвижные игры.
12	Лыжная подготовка	Повышение уровня общей физической подготовленности студентов с использованием упражнений из лыжных гонок. Освоение двигательных умений и навыков лыжных гонок, выполнение передвижения на лыжах, преодоления подъемов, спусков со склонов, преодоления неровностей, торможений, поворотов.
13	Плавание	Обучение технике плавания различным способом (кроль, брасс, баттерфляй, на спине). Специальные подготовительные общеразвивающие упражнения на воде. Обучение согласованию дыхания с работой рук и ног. Упражнения для развития техники плавания и развитию двигательных способностей. Подвижные игры в воде. Освоение техники способов плавания (кроль на груди, кроль на спине, брасс, дельфин). Старты и повороты.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Основы здорового образа жизни студента. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Тема 3: Общая физическая и спортивная подготовка студентов в системе физического воспитания.

Тема 4: Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Строевые упражнения.

Вопросы для обсуждения:

1. Построения, строевые приемы на месте.
2. Перестроения на месте.
3. Способы передвижения.

Тема 2: Общеподготовительные упражнения.

Вопросы для обсуждения:

1. Цель общеподготовительных упражнений
2. Упражнения на внимание и координацию.
3. Техника выполнения общеподготовительных упражнений

Тема 3: Общеразвивающие упражнения.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника выполнения общеразвивающих упражнений без снарядов.
2. Техника выполнения общеразвивающих упражнений со снарядами.

Тема 4: Общая физическая подготовка.
Вопросы для обсуждения:
1. Выполнение упражнений для развития силы.
2. Выполнение упражнений для развития быстроты.
3. Выполнение упражнений для развития выносливости.
4. Выполнение упражнений для развития ловкости.
5. Выполнение упражнений для развития гибкости.

Тема 5: Аэробная подготовка.
Вопросы для обсуждения:
1. Бег трусцой.
2. Кроссовый бег.

Тема 6: Легкая атлетика.
Вопросы для обсуждения:
1. Порядок старта в беге на короткие и длинные дистанции.
2. Основные составляющие техники бега на короткие и длинные дистанции.
3. Техника выполнения прыжка в длину с места, спортивной ходьбы.
4. Специально-беговые и прыжковые упражнения.
5. Бег на короткие и средние дистанции.

Тема 7: Спортивные и подвижные игры.
Вопросы для обсуждения:
1. Изучение и совершенствование игры в баскетбол.
2. Изучение и совершенствование игры в волейбол.
3. Изучение и совершенствование игры в мини-футбол.
4. Изучение и совершенствование игры в русскую лапту.

Тема 8: Лыжная подготовка.
Вопросы для обсуждения:
1. Повышение уровня общей физической подготовленности.
2. Освоение двигательных умений и навыков лыжных гонок.
3. Выполнение передвижения на лыжах.
4. Преодоления подъемов, спусков со склонов, неровностей.

Тема 9: Плавание.
Вопросы для обсуждения:
1. Обучение технике плавания способом - кроль.
2. Обучение технике плавания способом – брасс.
3. Обучение технике плавания способом – баттерфляй.
4. Обучение технике плавания способом на спине.
5. Специальные подготовительные общеразвивающие упражнения на воде.
6. Обучение согласованию дыхания с работой рук и ног.
7. Подвижные игры в воде.
8. Старты и повороты.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
1. Изучение теории при подготовке к практическим занятиям
2. Индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты

3. Индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты

4. Написание рефератов по предложенным темам

5. Написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru)

6. Создание презентаций по предложенным темам

7. Работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах

8. Участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления)

9. Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.

10. Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях по различным видам спорта.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Безопасность на тренировках и первая помощь при травмах.
2. Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления.
3. Массаж и самомассаж.
4. История развития олимпийского вида спорта.
5. Методика развития физического качества: абсолютная сила.
6. Методика развития физического качества: взрывная сила.
7. Методика развития физического качества: общая выносливость.
8. Методика развития физического качества: специальная выносливость.
9. Специально - подготовительные упражнения (л/а, лыжная подготовка).
10. Методика обучения двигательным навыкам.
11. Роль разминки при проведении занятий физическими упражнениями.
12. Цель и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. Нормативная основа профессионально-прикладной физической подготовки (Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»).
13. Организационно - методические основы физической подготовки в образовательном учреждении (содержание и система педагогического контроля). Учебные и спортивные традиции и достижения по физической подготовке в образовательном учреждении.
14. Понятия здорового образа жизни.
15. Рациональное питание применительно к учебной и профессиональной деятельности студентов вузов.
16. Распорядок дня, режим труда и отдыха, гигиена сна.
17. Личная и общественная гигиена.
18. Вред курения, алкоголя, наркотиков.
19. Место физической подготовки.
20. Тесты для оценки состояния здоровья.
21. Особенности двигательного режима.
22. Средства и методы развития профессионально важных физических качеств.
23. Принципы профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Структура и формы ППФП студентов вузов.
24. Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями: оценка объёма и интенсивности нагрузки, особенности пульсового режима на занятиях различной направленности. Неблагоприятные состояния при занятиях физическими упражнениями.
25. Организм человека как единая биологическая система.
26. Обмен веществ и энергии, физиологические механизмы и закономерности

совершенствования отдельных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной регуляторной) при систематических занятиях физическими упражнениями.

27. Понятие о физических качествах человека. Факторы, определяющие проявления быстроты, выносливости, ловкости, силы, гибкости.
28. Внешнее и внутреннее дыхание. Максимальное потребление кислорода, как основной показатель резервов здоровья человека.
29. Измерение и динамика показателей пульса и кровяного давления при мышечной деятельности.
30. Формирование правильной осанки и профилактика ее нарушений средствами физической культуры.
31. Физиологическое состояние организма при занятиях физическими упражнениями.
32. Виды физических нагрузок и их интенсивность. Зоны интенсивности.
33. Адаптация к физическим нагрузкам и увеличение мышечной массы.
34. Интервальная нагрузка. Сочетание аэробной и силовой нагрузок.
35. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
36. Здоровый образ жизни студента. Рациональный режим труда и отдыха.
37. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
38. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни.
39. Здоровый образ жизни и характеристики его составляющих.
40. Гигиеническая гимнастика как фактор здорового образа жизни.
41. Гигиенические основы закаливания.
42. Личная гигиена студента и ее составляющие.
43. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры и спорта.
44. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.
45. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента
46. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
47. Динамика работоспособности студента в учебном году и факторы, ее определяющие.
48. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студента в экзаменационный период.
49. Методические принципы физического воспитания.
50. Средства и методы физического воспитания.
51. Основы обучения движениям.
52. Роль лечебной физической культуры (ЛФК) в системе медицинской реабилитации.
53. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
54. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
55. ЛФК при заболеваниях нервной системы.
56. ЛФК при черепно-мозговой травме.
57. ЛФК при заболеваниях мочеполовой системы.
58. ЛФК при заболеваниях эндокринной системы.
59. ЛФК при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
60. ЛФК после перенесенных травм.
61. ЛФК при заболеваниях органов зрения.
62. ЛФК при ЛОР-заболеваниях.
63. ЛФК при заболеваниях желез внутренней секреции.
64. ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
65. Физическая культура и объемы нагрузок при аллергопатологии.

66. ЛФК при нарушениях осанки.
67. ЛФК в разные триместры беременности.
68. Роль физической культуры в укреплении и сохранении здоровья.
69. Основы методики регуляции эмоциональных состояний человека (аутогенная тренировка, психофизическая тренировка, медитация).
70. Основы методики самомассажа.
71. Нетрадиционные оздоровительные методики.
72. Традиционные и нетрадиционные методики дыхательной гимнастики.
73. Характеристика, содержание и направленность популярных частных методик оздоровительных видов гимнастики.
74. Обмен углеводов и минеральных веществ при физической нагрузке.
75. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.
76. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества, как часть общечеловеческой культуры. Компоненты физической культуры.
77. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.
78. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования.
79. Физическая культура студента. Организация физического воспитания в вузе.
80. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.
81. Формирование мотивации студенческой молодежи к занятиям физической культурой и спортом.
82. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования.
83. Средства физической культуры и спорта.
84. Организм человека как единая саморазвивающаяся, саморегулируемая биологическая система.
85. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом тренировки.
86. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.
87. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.
88. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности.
89. Витамины и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ.
90. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.
91. Двигательная активность и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные

учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Барчуков И. С. Физическая культура и физическая подготовка. Учебник - М.: Юнити-Дана, 2011. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117573

2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие - Ростов-н/Д: Феникс, 2014. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271591

3. Физическая культура в системе высшего профессионального образования (теоретические и методические аспект): учебное пособие / Е.А. Мусатов, Е.Н. Чернышева, О.А. Прянишникова и др. - Елец: Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2011. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272223.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Физическая культура и спорт» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов физической подготовки, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-

оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

4. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

5. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие:

а) Основная - дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

б) Специальная - дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

в) ЛФК - дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на	13	7	6	4	2

	гимнастической скамье (см)					
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и	Отлично	90-100

		технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы	Хорошо	80-89,9

		физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической	Удовлетворительно	70-79.9

		подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
ст. преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперт:
д-р. пед. наук, профессор, зав. кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М. Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

для направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является развитие общекультурных компетенций:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах*)* (УК-4);

индикаторы достижения**:**

– владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации (УК-4.1);

– использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);

– осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части учебного плана Блока I «Дисциплины (модули)» к модулю «Модуль универсальных компетенций» программы бакалавриата.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- функции русского литературного языка и его нормы;
- традиции речевого поведения в коммуникативном пространстве русского национального языка;
- сущность и принципы деловой коммуникации;
- формы и методы логического, аргументированного и ясного изложения информации средствами русского языка;
- особенности эффективного речевого и социального взаимодействия;
- правила отбора языковых единиц с учетом языковых норм и речевого этикета.

Уметь:

- эффективно пользоваться различными средствами языка для достижения цели общения;
- составлять устные и письменные тексты делового характера в соответствии с языковыми и этическими нормами, коммуникативной задачей и ситуацией общения;
- распознавать, комментировать и исправлять речевые и коммуникативные ошибки в устной и письменной речи.

Владеть:

- основами эффективного речевого взаимодействия;
- основами деловой этики и речевой культуры;
- навыками устной и письменной деловой коммуникации, в том числе в цифровой среде;
- навыками ведения эффективного диалога для установления доверительных партнерских отношений в коллективе.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю,

выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Язык и речь	Проблема сущности языка, общественный характер его возникновения; язык как знаковая система; базовые и частные функции языка; понятие речи, противопоставленность языка и речи; типы речи: устная и письменная, внешняя и внутренняя, монологическая и диалогическая, полилог. Периоды исторического развития русского языка; различные подходы к определению понятия «современный русский язык»; русский язык среди других языков мира; русский национальный язык, формы его существования: диалекты, просторечие, жаргоны, литературный язык; русский литературный язык, его свойства; устная и письменная разновидности литературного языка; соотношение понятий «литературный язык» и «язык художественной литературы».
2.	Культура речи	Понятие культуры речи, её компоненты; нормативный компонент культуры речи, языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка; критерии, варианты, историческая изменчивость нормы; разновидности языковых норм; речевые ошибки, их причины. Типы лингвистических словарей. Орфоэпические нормы русского языка. Составляющие орфоэпии: артикуляция звуков, словесное ударение, интонация. Характерные особенности русского литературного произношения: отдельных звуков (гласных и согласных), звукосочетаний. Произношение заимствованных слов. Особенности словесного ударения в русском языке. Акцентологические нормы. Орфоэпические словари русского языка. Лексические нормы русского языка. Специфика употребления 1) антонимов, синонимов, омонимов, паронимов; 2) устаревших слов и неологизмов; 3) диалектизмов, жаргонизмов, профессионализмов. Заимствованная лексика в современном русском языке. Нормы лексической сочетаемости и употребления слов в соответствии с их значением. Семантика и происхождение фразеологизмов; крылатые слова как вид фразеологических

		единиц. Словари лексических трудностей. Толковые словари. Соблюдение лексических норм – важнейшее условие правильности, точности и чистоты речи. Лексико-фразеологические ошибки. Морфологические нормы русского языка. Образование и употребление падежных форм имён существительных. Особенности склонения фамилий в русском языке. Колебания в роде имён существительных. Образование и употребление форм имён прилагательных. Особенности склонения количественных и порядковых числительных, специфика собирательных числительных, их валентность. Трудные случаи употребления местоимений. Вариантные формы глагола. Синтаксические нормы русского языка. Порядок слов в предложении. Нормы употребления однородных членов предложения. Особенности согласования членов предложения в русском языке. Трудные случаи именного и глагольного управления. Употребление причастных и деепричастных оборотов. Типы синтаксических ошибок. Коммуникативный компонент культуры речи, основные качества хорошей речи: правильность, точность, логичность, чистота, богатство, выразительность, уместность. Условия и принципы эффективной коммуникации (принцип кооперации Г.П. Грайса, принцип вежливости Дж.Н. Лича и др.). Этические нормы речевой культуры, их национальная специфика, правила речевого этикета для говорящего и слушающего. Социальные аспекты культуры речи. Типы речевой культуры: элитарный, среднелитературный, литературно-разговорный, разговорно-фамильярный.
3.	Функциональные стили современного русского литературного языка	Понятие о функциональном стиле, стилистически окрашенная и нейтральная лексика, система функциональных стилей русского языка. Научный стиль, сфера его функционирования и жанровое своеобразие, специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи, речевые нормы научной и учебной форм деятельности. Основные жанры научной речи. Правила оформления отдельных видов текстового материала: цитат, библиографии, таблиц. Составление аннотации, конспекта, реферата научного текста. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое своеобразие и лингвистические особенности, языковые формулы официальных документов, правила их оформления, приемы унификации языка служебных документов, интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Виды документов. Правила оформления документов: заявления, автобиографии, объяснительной записки, доверенности, расписки и т.д. Речевой этикет в документе. Резюме как особый вид документа. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов.

		Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Экспрессивные и эмоционально-оценочные средства языка, их роль в текстах публицистического стиля. Разговорный стиль, сфера его употребления и языковые признаки, условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Проблема художественного стиля, его своеобразие; взаимодействие функциональных стилей. Средства языковой выразительности (тропы и фигуры речи).
4.	Профессиональная коммуникация	Понятие речевого общения и коммуникации, основные единицы коммуникации: коммуникативное событие, коммуникативная ситуация, коммуникативный акт; структура акта коммуникации. Виды коммуникации. Условия и принципы эффективной коммуникации. Особенности коммуникации в устной и письменной формах. Невербальные средства общения Специфика профессиональной коммуникации. Диалогические формы общения. Культура телефонного разговора. Основы профессиональной коммуникации в цифровой среде.
5.	Мастерство публичного выступления	Понятие публичной речи. Роды красноречия. Виды публичных выступлений по цели и форме. Информирующая речь, её основные особенности. Аргументирующая речь, её особенности. Аргументация. Основные виды аргументов. Эпидейктическая речь, её специфика. Риторический канон. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Требования к публичной речи. Оратор и его аудитория. Качества хорошего оратора. Приёмы управления вниманием аудитории. Типы аудитории.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Язык и речь.

Тема 2. Культура речи

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Культура речи

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об орфоэпических нормах. Составляющие орфоэпии: артикуляция звуков, словесное ударение, интонация.
2. Характерные особенности русского литературного произношения: отдельных звуков (гласных и согласных), звукосочетаний. Произношение заимствованных слов.
3. Особенности словесного ударения в русском языке. Акцентологические нормы.
4. Орфоэпические словари русского языка.
5. Понятие о лексических нормах.
6. Специфика употребления антонимов, синонимов, омонимов, паронимов; устаревших слов и неологизмов; диалектизмов, жаргонизмов, профессионализмов.
7. Заимствованная лексика в современном русском языке.

8. Нормы лексической сочетаемости и употребления слов в соответствии с их значением.

9. Семантика и происхождение фразеологизмов; крылатые слова как вид фразеологических единиц.

10. Словари лексических трудностей. Толковые словари.

11. Типы лексических ошибок: а) употребление слов в несвойственных им значениях; б) нарушение лексической сочетаемости; в) речевая избыточность (плеоназм, тавтология); г) речевая недостаточность; д) ошибки в употреблении фразеологизмов (замена компонента; неоправданное расширение состава фразеологического сочетания; контаминация; искажение грамматической формы компонентов фразеологизма; употребление фразеологизма, не соответствующего контексту и т.д.); е) использование слов-сорняков, бранных слов, неоправданное употребление заимствованных слов и др.

12. Понятие о морфологических нормах.

13. Образование и употребление падежных форм имён существительных. Особенности склонения фамилий в русском языке.

14. Колебания в роде имён существительных.

15. Образование и употребление форм имён прилагательных.

16. Особенности склонения количественных и порядковых числительных, специфика собирательных числительных, их валентность.

17. Трудные случаи употребления местоимений.

18. Вариантные формы глагола.

19. Понятие о синтаксических нормах.

20. Порядок слов в предложении. Нормы употребления однородных членов предложения.

21. Особенности согласования членов предложения в русском языке.

22. Трудные случаи именного и глагольного управления.

23. Употребление причастных и деепричастных оборотов.

24. Типы синтаксических ошибок.

Тема 2: Функциональные стили современного русского литературного языка

Вопросы для обсуждения:

1. Стилевые черты и языковые особенности функциональных стилей современного русского литературного языка.

2. Жанровая специфика функциональных стилей современного русского литературного языка.

3. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Основные жанры научной речи.

4. Правила оформления отдельных видов текстового материала: цитат, библиографии, таблиц.

5. Составление аннотации, конспекта, реферата научного текста.

6. Языковые формулы официальных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи.

7. Виды документов.

8. Правила оформления документов: заявления, автобиографии, объяснительной записки, доверенности, расписки, резюме и т.д. Речевой этикет в документе.

9. Язык и стиль распорядительных документов.

10. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.

11. Язык и стиль инструктивно-методических документов.

12. Экстралингвистические черты и языковые особенности публицистического стиля. Жанры публицистического стиля.

13. Экстралингвистические черты и языковые особенности разговорного стиля. Проблема разговорного стиля, его своеобразие.

14. Экстралингвистические черты и языковые особенности художественного стиля. Проблема художественного стиля, его своеобразие.

Тема 3: Профессиональная коммуникация
Вопросы для обсуждения:
1. Понятие речевой коммуникации, основные единицы коммуникации.
2. Специфика профессиональной коммуникации.
3. Условия и принципы эффективной коммуникации.
4. Особенности коммуникации в устной и письменной формах
5. Невербальные средства общения.
6. Этические нормы общения. Русский речевой этикет.
7. Культура телефонного разговора.
8. Основы профессиональной коммуникации в цифровой среде.

Тема 4: Мастерство публичного выступления
Вопросы для обсуждения:
1. Понятие публичной речи.
2. Роды красноречия.
3. Виды публичных выступлений по цели и форме.
4. Риторический канон.
5. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи.
6. Требования к публичной речи.
7. Качества хорошего оратора.
8. Приёмы управления вниманием аудитории.
9. Типы аудитории.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить индивидуальный орфоэпический словарь, который должен включать слова, вызывающие у студента трудности правильного употребления их в устной деловой коммуникации.
2. Составить индивидуальный лексический минимум, который должен включать слова, вызывающие у студента трудности правильного употребления их в устной и письменной деловой коммуникации.
3. Составить словарь средств выразительности устной и письменной коммуникации.
4. Подготовить мультимедийную презентацию «Специфика устной и письменной деловой коммуникации».
5. Подготовить памятку «Этические основы деловой коммуникации».
6. Подготовить доклад об особенностях деловой коммуникации.

Примерная тематика докладов:
1) Роль интонации в устной коммуникации.
2) Речевой этикет в профессиональной коммуникации.
3) Этикет телефонного общения.
4) Невербальные средства общения в устной коммуникации.
5) Речевые ошибки в профессиональной коммуникации.
6) Психологические барьеры профессиональной коммуникации.
7) Деловое совещание как форма деловой коммуникации.
8) Деловой телефонный разговор.
9) Деловая беседа как форма деловой коммуникации.
10) Деловые переговоры как форма деловой коммуникации.
11) Профессионально значимые для психолога жанры коммуникации.

12) Основы мастерства полемики.
13) Основы ведения дискуссии.
14) Деловое письмо в профессиональной коммуникации.
15) Коммуникативные ошибки в деловом общении.
16) Этикетные ошибки в профессиональной коммуникации.
17) Принципы эффективной коммуникации.
18) Особенности деловой коммуникации в Интернете.
19) 19.Конфликты и их разрешение в профессиональной коммуникации.
20) Коммуникация, ее значение, виды и функции.

7. Выявить в устной или письменной коммуникации, записать и проанализировать 10 высказываний, содержащих различные речевые ошибки.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Боженкова, Р.К. Русский язык и культура речи: учебник / Р.К. Боженкова, Н.А. Боженкова, В.М. Шаклеин. – 4-е изд., стереотип. – Москва: Флинта, 2016. – 607 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83539 (дата обращения: 10.06.2021). – Библиогр.: с. 548-552. – ISBN 978-5-9765-1004-3. – Текст: электронный.

2. Русский язык и культура речи: учебное пособие / М.В. Невежина, Е.В. Шарохина, Е.Б. Михайлова и др. – Москва: Юнити, 2015. – 351 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117759 (дата обращения: 10.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00860-0. – Текст: электронный.

3. Штрекер, Н.Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие для студентов вузов / Н.Ю. Штрекер. – Москва: Юнити, 2015. – 351 с.: ил., схем. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446436 (дата обращения: 10.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02093-8. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://fgosvo.ru
2. http://gramota.ru
3. http://gramma.ru
4. http://www.slovari.ru/
5. http://dic.academic.ru
6. http://www.philology.ru/
7. https://ozhegov.slovaronline.com/
8. https://rus-phraseology-dict.slovaronline.com/
9. http://feb-web.ru/
10. http://diclist.ru/
11. https://rus-wingwords-dict.slovaronline.com/
12. https://slovaronline.com/
13. http://feb-web.ru/
14. https://orthographical.slovaronline.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Данная дисциплина является одной из главных составляющих профессиональной подготовки бакалавра. Она нацелена на развитие способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, а также осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Внутри дисциплины выделено 5 разделов: «Язык и речь», «Культура речи», «Функциональные стили современного русского литературного языка» «Профессиональная коммуникация», «Мастерство публичного выступления».

Теоретические аспекты дисциплины преподносятся в виде лекций, данный материал излагается так, чтобы активизировать мыслительную деятельность студентов, подвести их к размышлениям. Курс ориентирован не на монологическую передачу знаний-умений-навыков, а на диалогическое вовлечение обучаемого в процесс понимания, на приобщение его к профессиональной культуре соответствующего предметного мышления. Диалогическая ситуация на лекциях создается как характером обращения к аудитории и проблемным изложением материала, так и систематическим обменом обязательными учебными (в письменном виде) и нерегламентированными (устными) вопросами и ответами между аудиторией и лектором. Как правило, студентам предлагаются вопросы и задания, предваряющие изложение теории с целью выявления основных проблем и трудностей, связанных с её восприятием.

На практических занятиях предусматривается выполнение студентами письменных и устных заданий, способствующих приобретению навыков нормативного употребления языковых единиц, составления текстов адекватно коммуникативной задаче, составления профессиональной документации и т.д., а также задания, связанные с формированием способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке и владения основами профессиональной этики и речевой культуры.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены заданиями для самостоятельной работы, вопросами к экзамену и тестами.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Сущность языка, проблема его происхождения.
2. Язык как знаковая система передачи информации.
3. Функции языка.
4. Язык и речь.
5. Речевая деятельность, её виды.
6. Профессиональная коммуникация. Основные единицы коммуникации.
7. Формы речи: устная, письменная, внешняя, внутренняя, монологическая, диалогическая, полилогическая.
8. Основные этапы становления русского литературного языка.
9. Статус русского языка в современном мире.
10. Понятие о русском национальном языке, его разновидности.
11. Просторечие как разновидность общенационального языка.

12.Территориальные и социальные диалекты.
13.Литературный язык как высшая форма существования национального языка. Признаки литературного языка. Устная и письменная разновидности литературного языка.
14.Понятие культуры речи.
15.Коммуникативные качества речи. Правильность как коммуникативное качество речи.
16.Языковая норма, ее изменчивость и роль в функционировании литературного языка.
17. Виды норм современного русского литературного языка.
18. Варианты норм.
19.Социальные аспекты культуры речи.
20.Акцентологические нормы русского языка. Особенности русского ударения.
21.Нормы произношения гласных в современном русском литературном языке.
22.Нормы произношения согласных и их сочетаний в русском литературном языке.
23. Нормы произношения заимствованных слов.
24.Лексические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления антонимов, омонимов, синонимов, паронимов,
25.Лексические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления устаревших слов и неологизмов.
26. Лексические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления диалектизмов, профессионализмов, жаргонизмов.
27.Основные типы лексических ошибок.
28.Морфологические нормы современного русского литературного языка: категория рода существительных.
29.Морфологические нормы современного русского литературного языка: варианты падежных окончаний существительных.
30.Морфологические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления глагольных форм.
31. Морфологические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления форм имени прилагательного.
32. Морфологические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления форм имени числительного.
33.Основные синтаксические нормы в современном русском языке.
34.Орфографические и пунктуационные нормы русского языка.
35.Точность и логичность речи.
36.Чистота и уместность речи.
37.Выразительность и богатство как коммуникативные качества речи.
38.Понятие функционального стиля. Функциональные стили современного русского литературного языка, их взаимодействие.
39. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.
40.Основные особенности официально-делового стиля, его жанры и сфера функционирования. Языковые формулы официальных документов, правила их оформления.
41. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Речевой этикет в документе.
42. Язык и стиль распорядительных документов, коммерческой корреспонденции и инструктивно-методической документации. Реклама в деловой речи.
43. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.
44. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.
45. Проблема художественного стиля.
46. Основные типы лингвистических словарей.
47. Средства художественной выразительности (тропы и фигуры речи).
48. Оратор и его аудитория, приёмы управления аудиторией.
49. Этический аспект культуры речи, правила этикета для говорящего и слушающего.

50. Особенности устной публичной речи. Виды публичных речей.
51. Подготовка публичного выступления: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов.
52. Спор и его разновидности. Стратегии и тактики речевого поведения в полемике и дискуссии.
53. Аргументация, её структура и виды. Основные типы аргументов.
54. Основы профессиональной коммуникации в цифровой среде.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Отказ от конфликтной ситуации путём взаимной коррекции коммуникативных тактик собеседников в процессе устной коммуникации является смыслом правила

а) согласия
б) одобрения
в) симпатии
г) благожелательности

2. Коммуникативное качество речи, которое характеризует соотношение речи и мышления и предполагает умение последовательно, непротиворечиво и аргументировано выражать мысли, – это:

а) чистота речи
б) уместность речи
в) богатство речи
г) логичность речи

3. Оценка «языка собеседника» в процессе устной коммуникации:
позволяет подстроиться под тип речи собеседника, что увеличивает эффективность передачи информации

а) дает возможность собеседнику показать уровень знаний, комбинировать различные типы вопросов
б) позволяет передавать информацию на уровне профессиональной компетентности собеседника.

4. Система средств устной деловой коммуникации, включающая в себя пространственно-временную организацию общения:

а) кинесика
б) паралингвистика
в) экстралингвистика
г) проксемика

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. филол. наук, доцент кафедры общего языкознания Г.М. Курбангалеева
канд. филол. наук, доцент кафедры общего языкознания Т.Ю. Капишева
канд. филол. наук, доцент кафедры общего языкознания Е.В. Попова
канд. филол. наук, доцент кафедры общего языкознания Ю.С. Фомина
Эксперты:
д-р.филол. наук., профессор кафедры русского языка и методики его преподавания БашГУ В.Л. Ибрагимова
д-р. филол. наук, профессор кафедры общего языкознания БГПУ им. М.Акмуллы Г.Ф.Кудинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.07 СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ (АДАПТАЦИОННЫЙ) ТРЕНИНГ

для направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

развитие универсальных компетенций:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

индикаторы достижения:

- демонстрирует основы организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей;

- демонстрирует современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных; этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности;

- умеет организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия;

- создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия;

- владеет методами организации конструктивного социального взаимодействия; способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников;

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

индикаторы достижения:

– знает способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития;

– знает методы эффективного планирования времени и эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности

– Умеет определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов;

– Демонстрирует способность планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации;

– анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования;

– Владеет приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности;

– приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Социально-психологический (адаптационный) тренинг» относится к обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основные приемы и нормы социального взаимодействия;

– основные понятия и технологии межличностной коммуникации и особенности делового взаимодействия в команде;

– факторы, условия и механизмы, способствующие эффективной адаптации к вузовскому обучению;

– основные приемы эффективного управления собственным временем;

– основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;

– методы работы в команде, толерантного восприятия социальных, культурных и личностных различий;

– подходы и способы организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

Уметь:

– использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

– самостоятельно планировать и адекватно организовывать свою учебную деятельность;

– осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

– разрешать и преодолевать межличностные и внутриличностные конфликты;

– выстраивать профессиональные и личностные цели, планировать деятельность и оценивать её результаты;

– управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

– устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде;

– применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;

– работать в команде, толерантно восприянимая социальные, культурные и личностные различия;

– организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развать творческие способности.

Владеть:

– навыками осознанной саморегуляции поведения;

– устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

– применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;

– методами управления собственным временем;

– методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;

– работы в команде, толерантного восприятия социальных, культурных и личностных различий;

– организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы

(лекции/практические занятия/лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Знакомство, организация работы группы	Организация знакомства. Формирование у участников желания работать в группе. Первичная диагностика тренинговой ситуации. Снижение тревожности участников группы. Работа с ожиданиями участников. Формирование норм групповой работы и правил взаимодействия студентов в группе.
2	Выработка сплочения группы	Формирование атмосферы доверия в группе. Объединение участников группы для совместного решения задач. Развитие умения выражать симпатию и уважение друг к другу. Развитие эмпатических способностей. Самопознание и познание окружающих. Работа с чувствами участников. Саморазвитие личности. Особенности самопознания и саморазвития во взрослом возрасте. Профессиональное саморазвитие личности
3	Комплексная диагностика адаптивных возможностей	Диагностика уровня развития осознанной саморегуляции поведения. Выявление показателей ситуативной и личностной тревожности, уровня интернальности. Определение интегративной характеристики социально-психологической адаптивности студентов, их эмоциональной комфортности. Выявление уровня самооценки и притязаний. Диагностика мотивационных особенностей первокурсников.
4	Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии	Определение уровня развития коммуникативной компетентности. Теоретическое и практическое освоение концепций эффективной самопрезентации и формирования позитивного имиджа в сфере общения. Развитие уверенности в себе. Выявление скрытых личностных резервов через осознание и осмысление основных барьеров осуществления публичного и социального взаимодействия, работа с ними. Осознание возможности контроля над производимым впечатлением. Отработка навыков вступления в контакт, поддержания и завершения общения. Рассмотрение и анализ последствий применения различных тактик и стратегий взаимодействия.
5	Основы командообразования	Определение понятия «команда». Осознание участников группы как членов одной команды. Выявление проблемных узлов в структуре и взаимодействии. Развитие системы коммуникации среди участников команды. Развитие навыков индивидуальной и групповой рефлексии. Создание позитивного социального окружения. Развитие и усовершенствование процессов принятия совместных решений в команде. Распределение командных ролей. Преодоление межличностных конфликтов. Выработка умений конструктивной критики.

6	Тайм-менеджмент	Определение уровня самоорганизации. Самонаблюдение, хронометраж, как путь к получению новых знаний, новой информации о собственной занятости. Учет трудоемкости отдельных видов занятий. Построение личной системы управления временем.
7	Завершение работы группы	Подведение итогов проделанной работы. Формирование установки на реализацию полученных знаний в учебной деятельности студентов. Ускорение процессов социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к вузовскому обучению. Формирование профессиональной позиции студентов, нового образа «Я» в контексте их новой деятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного типа* (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Выработка сплочения группы.
Тема 2. Комплексная диагностика адаптивных возможностей.
Тема 3. Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии .
Тема 4. Основы командообразования.
Тема 5. Тайм-менеджмент.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Знакомство, организация работы группы.
Вопросы для обсуждения:
1. Организация знакомства.
2. Формирование у участников желания работать в группе.
3. Первичная диагностика тренинговой ситуации.
4. Снижение тревожности участников группы.
5. Работа с ожиданиями участников.
6. Формирование норм групповой работы и правил взаимодействия студентов в группе.

Тема 2: Выработка сплочения группы.
Вопросы для обсуждения:

1. Формирование атмосферы доверия в группе. Объединение участников группы для совместного решения задач.

2. Развитие умения выражать симпатию и уважение друг к другу. Развитие эмпатических способностей.

3. Самопознание и познание окружающих. Работа с чувствами участников. Саморазвитие личности. Особенности самопознания и саморазвития во взрослом возрасте. Профессиональное саморазвитие личности.

Тема 3: Комплексная диагностика адаптивных возможностей.
Вопросы для обсуждения:

1. Диагностика уровня развития осознанной саморегуляции поведения.

2. Выявление показателей ситуативной и личностной тревожности, уровня интернальности.

3. Определение интегративной характеристики социально-психологической адаптивности студентов, их эмоциональной комфортности.

4. Выявление уровня самооценки и притязаний. Диагностика мотивационных особенностей первокурсников.

Тема 4: Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение уровня развития коммуникативной компетентности.

2. Теоретическое и практическое освоение концепций эффективной самопрезентации и формирования позитивного имиджа в сфере общения. Развитие уверенности в себе.

3. Выявление скрытых личностных резервов через осознание и осмысление основных барьеров осуществления публичного и социального взаимодействия, работа с ними. Осознание возможности контроля над производимым впечатлением.

4. Отработка навыков вступления в контакт, поддержания и завершения общения. Рассмотрение и анализ последствий применения различных тактик и стратегий взаимодействия.

Тема 5: Основы командообразования

Вопросы для обсуждения:

1. Определение понятия «команда». Осознание участников группы как членов одной команды.

2. Выявление проблемных узлов в структуре и взаимодействии. Развитие системы коммуникации среди участников команды.

3. Развитие навыков индивидуальной и групповой рефлексии. Создание позитивного социального окружения. Развитие и усовершенствование процессов принятия совместных решений в команде. Распределение командных ролей.

4. Преодоление межличностных конфликтов. Выработка умений конструктивной критики.

Тема 6: Тайм-менеджмент

Вопросы для обсуждения:

1. Определение уровня самоорганизации.

2. Самонаблюдение, хронометраж, как путь к получению новых знаний, новой информации о собственной занятости. Учет трудоемкости отдельных видов занятий.

3. Построение личной системы управления временем.

Тема 7: Завершение работы группы

Вопросы для обсуждения:

1. Подведение итогов проделанной работы. Формирование установки на реализацию полученных знаний в учебной деятельности студентов.

2. Ускорение процессов социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к вузовскому обучению.

3. Формирование профессиональной позиции студентов, нового образа «Я» в контексте их новой деятельности.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Проведести самодиагностику способности работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия навыков социального взаимодействия (на выбор 3 методики).

2. Разработать программу тренинга, целью которого является организация сотрудничества обучающихся, поддержка их активности, инициативности и самостоятельности, а также развитие творческих способностей.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность;

свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература

1. Григорьев, Н.Б. Психотехнологии группового тренинга: учебное пособие / Н.Б. Григорьев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2008. – 176 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277328 (дата обращения: 07.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98238-012-8. – Текст: электронный.
2. Трифонова Т.А. Основы социально-психологического тренинга: учебное пособие / Т.А. Трифонова; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань: Познание, 2008. - 184 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257910.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Росссия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office / пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лекций, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Социально-психологический (адаптационный) тренинг» призвана способствовать успешному социальному взаимодействию и реализации студентом своей роли в команде, а также эффективному управлению своим временем, выстраиванию и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Изучение курса строится на основе использования тренинговых технологий командообразования, активных форм социально-психологического обучения навыкам коммуникативной компетенции, социального взаимодействия, тайм-менеджмента, рефлексии, саморазвития. Все практические занятия проводятся в интерактивной форме: с использованием тренинговых, игровых, дискуссионных технологий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий, занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету.

Примерные вопросы к зачету:

1. Организация знакомства. Формирование у участников желания работать в группе.
2. Первичная диагностика тренинговой ситуации.
3. Снижение тревожности участников группы.
4. Работа с ожиданиями участников.
5. Формирование норм групповой работы и правил взаимодействия студентов в группе. Формирование атмосферы доверия в группе. Объединение участников группы для совместного решения задач.
6. Развитие умения выражать симпатию и уважение друг к другу. Развитие эмпатических способностей.
7. Самопознание и познание окружающих. Работа с чувствами участников. Саморазвитие личности. Особенности самопознания и саморазвития во взрослом возрасте.
8. Профессиональное саморазвитие личности.
9. Диагностика уровня развития осознанной саморегуляции поведения.
10. Выявление показателей ситуативной и личностной тревожности, уровня интернальности.

11. Определение интегративной характеристики социально-психологической адаптивности студентов, их эмоциональной комфортности.

12. Выявление уровня самооценки и притязаний.

13. Диагностика мотивационных особенностей первокурсников.

14. Определение уровня развития коммуникативной компетентности.

15. Теоретическое и практическое освоение концепций эффективной самопрезентации и формирования позитивного имиджа в сфере общения. Развитие уверенности в себе.

16. Выявление скрытых личностных резервов через осознание и осмысление основных барьеров осуществления публичного и социального взаимодействия, работа с ними. Осознание возможности контроля над производимым впечатлением.

17. Отработка навыков вступления в контакт, поддержания и завершения общения. Рассмотрение и анализ последствий применения различных тактик и стратегий взаимодействия.

18. Определение понятия «команда». Осознание участников группы как членов одной команды. Выявление проблемных узлов в структуре и взаимодействии.

19. Развитие системы коммуникации среди участников команды. Развитие навыков индивидуальной и групповой рефлексии.

20. Создание позитивного социального окружения. Развитие и усовершенствование процессов принятия совместных решений в команде. Распределение командных ролей.

21. Методы работы в команде, толерантного восприятия социальных, культурных и личностных различий;

22. подходы и способы организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

23. Преодоление межличностных конфликтов. Выработка умений конструктивной критики.

24. Определение уровня самоорганизации. Самонаблюдение, хронометраж, как путь к получению новых знаний, новой информации о собственной занятости. Учет трудоемкости отдельных видов занятий. Построение личной системы управления временем.

25. Подведение итогов проделанной работы. Формирование установки на реализацию полученных знаний в учебной деятельности студентов.

26. Ускорение процессов социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к вузовскому обучению.

27. Формирование профессиональной позиции студентов, нового образа «Я» в контексте их новой деятельности.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно	Отлично	90-100

		принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
ст. преподаватель кафедры возрастной и социальной психологии А.М.Валишина.
ст. преподаватель кафедры возрастной и социальной психологии Е.И. Жаркова.

Эксперты:
канд. психол. наук, доцент кафедры менеджмента и социальной психологии БАГСУ при Главе Республики Башкортостан Н.А. Биктимирова
канд. психол. наук, профессор кафедры возрастной и социальной психологии Э.Ш.Шаяхметова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.08 ПРОФИЛАКТИКА АДДИКТИВНОГО И ДЕЛИНКВЕНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ

для всех направлений и профилей подготовки

для всех профилей подготовки

квалификации выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальных компетенций:

- способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК- 8);

индикаторы достижения:

- оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности (УК-8.1);
- знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения (УК.8.2);
- способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10);

индикаторы достижения:

- понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения (УК-10.1)
- идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению (УК 10.2).

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения» относится к обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, противодействия коррупции;
- факторы риска формирования аддиктивного и делинквентного поведения;
- основные формы и проявления коррупции.

Уметь:

- выявлять факторы риска формирования аддиктивного и делинквентного поведения обучающихся;
- использовать различные методы, средства, технологии, в том числе информационные, для первичной профилактики различных видов аддикций и правонарушений;

Владеть:

- технологиями, методами и формами активной профилактической работы по предупреждению различных видов аддиктивного и делинквентного поведения;
- навыками взаимодействия по формированию личности безопасного типа поведения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://osdo.bspu.ru.и https://sdo.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Современные представления о формировании аддиктивного поведения	Состояние проблемы в России и за рубежом. Понятийный аппарат, цели и задачи аддиктологии и превентологии. Закономерности формирования зависимости. Этапы становления аддиктивного поведения. Особенности подросткового возраста как фактора риска формирования аддиктивного поведения. Роль семьи в формировании зависимого поведения (созависимость). Факторы риска, механизм формирования аддикции и клинические проявления.
2.	Виды аддикций	Химические: никотиновые (снюс, насвай, табакокурение), алкоголизм, наркомания, токсикомания и пр. нехимическиеаддикции: (гемблинг, компьютерная зависимость, работоголизм, информационная зависимость и др.):
3.	Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного поведения молодежи	Технологии первичной, вторичной и третичной профилактики. Модели профилактической работы в РФ и за рубежом. Проблемы противодействия дальнейшему развитию наркотизма в России и РБ. Стратегия государственной антинаркотической политики РФ до 2020г. Этапы профилактической деятельности (диагностический, информационно-просветительский, тренинги личностного роста).
4.	Организация профилактической работы в образовательной среде	Реализация профилактических вмешательств в условиях образовательных учреждений в свете «Концепция профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде» и «Концепция профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде». Цели, задачи и принципы профилактики употребления психоактивных веществ (ПАВ). Технологии профилактики употребления ПАВ в образовательной среде. Формы и методы педагогической профилактики аддиктивного поведения. Организация профилактической работы с родителями и учителями. Роль наркопостовв образовательных организациях в первичной профилактике химических зависимостей. Проектирование профилактических программ.

5.	Делинквентное поведение	Противоправное поведение. Правонарушения: общие понятия, терминология, распространенность. Систематизация (классификация) правонарушений. Профилактика коррупции в образовательной среде. Роль интернет в профилактике делинквентного поведения (бомбардировка белым контентом).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Современные представления о формировании аддиктивного и делинквентного поведения.

Тема 2. Виды аддикций.

Тема 3. Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного и делинквентного поведения молодёжи.

Тема 4. Организация профилактической работы в образовательной среде по предупреждению различных видов аддиктивного и делинквентного поведения.

Тема 5. Профилактика коррупции в образовательных учреждениях.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Виды аддикций	Проявления и факторы риска химических и нехимических аддикций у детей и молодёжи. Интерактивная форма в виде игры «Спорные утверждения»
2	Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного поведения молодежи	Профилактика: ее сущность и виды. Разработка сценария классного часа по проблемам аддикций.
3	Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного поведения молодежи	Здоровый образ жизни – альтернатива употреблению психоактивных веществ. Тест на склонность к потреблению ПАВ.
4	Организация профилактической работы в образовательной среде	Проектная деятельность при организации профилактической работы. Разработка проекта по профилактике аддикций в образовательной среде (работа в малых группах).
5	Делинквентное поведение	Методики диагностики агрессивного поведения и склонности к правонарушениям. Коррупция в образовательной среде. Проведение самодиагностики по методике «Диагностика показателей и форм агрессии Басса-Дарки». Решение ситуационных задач.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Законспектировать законы и нормативные документы, регламентирующие деятельность по профилактике аддиктивного и делинквентного поведения:

1) Стратегия государственной антинаркотической политики России до 2030 года.
2) Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
3) Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25.12.2008г №273.

4) Федеральный закон РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» № 123-ФЗ от 24.06.1998 г.»;
5) Федеральный закон РФ "О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 г. № 3-ФЗ.
6) Федеральный закон "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании от 02.07.1992 г. № 3185-1.
7) Федеральный закон «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» от 24 июня 1999г. № 120-ФЗ.
8) Приказ Минобразования РФ от 28 февраля 2000 г. № 619 «О концепции профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде».
9) Уголовный кодекс Российской Федерации (УК РФ).

2. Составить словарь терминов:

Абстинентный синдром. Алкоголизм. Агрессия Адаптация. Аддикция. Адиктивное поведение. Акцентуации характера. Арт-терапия (терапия творчеством). Аффект. Аффективный. Бьюти-терапия. Группа риска. Деградация личности. Делинквентное поведение. Детоксикация. Депрессия. Идентификация. Импульсивность. Интеллект. Интеракция. Инфантильность. Инфомания. Клептомания. Компенсация. Комплекс неполноценности. Компульсивное влечение. Ко-терапевт (со-терапевт). Копинг-профилактика. Лудомания. Наркологическая служба. Наркология. Наркоман. Наркомания. Наркотики. Отклоняющееся (девиантное) поведение. Патохарактерологическое поведение. Профилактика первичная. Профилактика вторичная Профилактика третичная. Превенция. Превентология. Психическая зависимость. Психопатологическое поведение. Преморбид. Психоактивные вещества (ПАВ). Работоголизм. Реабилитация. Реакции эмансипации. Реакции увлечения. Реакция имитации. Реакция группирования со сверстниками. Регрессия личности. Ригидность. Синдром зависимости. Созависимость.

Токсикомания. Толерантность. Физическая зависимость. Фрустрация. Эйфория. Я –концепция

3. Подготовить реферативные сообщения с презентационным материалом.

4. Подготовить эссе на тему «Факторы риска, способствующие формированию зависимого и девиантного поведения у подростков».

5. Подготовить проектные задания по профилактике аддиктивного, делинквентного и коррупционного поведения. **Тема проекта:** «Проектирование профилактической программы в условиях образовательного учреждения». По уровням, на выбор.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Зависимое поведение: история термина.
2. Определение «аддиктивное поведение», виды и уровни.
3. Основные виды зависимого поведения, определения, характеристика.
4. Характеристика объективных факторов зависимого поведения несовершеннолетних.
5. Субъективные факторы поведенческих зависимостей.
6. Механизм формирования зависимого поведения, содержание этапов.
7. Созависимое поведение: определение, причины, виды, способы профилактики.
8. Наркотическая аддикция.
9. Токсикомания.
10. Лекарственная аддикция.
11. Игровые аддикции.
12. Трудоголизм.
13. Компьютерная аддикция.

14. Секс-аддикции.
15. Пищевые зависимости.
16. Эмоциональные аддикции.
17. Телезависимость.
18. Зависимость от физических упражнений.
19. Гемблинг.
20. Шопинг.
21. Гаджет.
22. Лудомания.
23. Анорексия.
24. Булимия.
25. Интернет-зависимость.
26. Религиозные зависимости.
27. Сущность и виды коррупционного поведения.
28. Профилактика коррупции в образовательной среде.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Хуснутдинова, З. А. Аддиктивное поведение в детско-молодежной среде: проблемы, профилактика : учебное пособие / З. А. Хуснутдинова, Э. Н. Сафина, К. В. Максимов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. — 348 с. — ISBN 978-5-87078-917-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96824— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мандель, Б.Р. Аддиктология (ФГОС ВПО): учебное пособие/ Б.Р. Мандель. – Москва: Директ-Медиа, 2014. – 536 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233060 . – ISBN 978-5-4458-8589-4. – DOI 10.23681/233060 – Текст: электронный.

3. Кулганов, В.А. Профилактика социальных отклонений (превентология): учебно-методическое пособие / В.А. Кулганов, В.Г. Белов, Ю.А. Парфенов; Комитет по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы. – 2-е изд., доп. и перераб. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2011. – 244 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277336 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98187-865-7. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MSWindows / пр.

Веб-браузер: MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MicrosoftOffice /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.takzdorovo.ru
http://www.consultant.ru
http://www.garant.ru
http://fgosvo.ru
http://www.elibrary.ru
www.biblioclub.ru
http://e.lanbook.com/
https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения

заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный OptimaJoystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения» может представлять интерес для студентов практически всех специальностей и направлений подготовки педагогического университета. Это связано с тем, что с феноменом аддиктивного (зависимого) поведения приходится сталкиваться тем или иным образом специалистам самого различного профиля – педагогам, психологам, социальным работникам, социальным педагогам, юристам, и т.д.

Изучение феномена зависимого поведения в рамках дисциплины поможет студентам создать целостную систему знаний по данной проблеме, знать специфику различных типов и форм аддиктивной реализации (наркомании, токсикомании, алкоголизма, игровой зависимости, различных вариантов компьютерной аддикции, сексуальной зависимости, аддикции отношений, трудоголизма, гаджет-аддикции - зависимости от сотовых телефонов, MP3-плейеров, пищевых зависимостей (анорексии и булимии) и т.д.). Изучение дисциплины позволит актуализировать уже имеющуюся информацию в русле проблемы, а главное – будет способствовать формированию собственного стиля здорового поведения, от которого во многом зависит успешность собственной жизни.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием различных образовательных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Студенты по окончании изучения дисциплины должны иметь представления о феномене зависимого поведения, уметь четко назвать критерии, свидетельствующие о его наличии, владеть знаниями о его типологиях, причинах возникновения, факторах риска и защиты, использовать базовые правовые знания по предупреждению и коррекции различного рода зависимостей.

Для изучения данной дисциплины подготовлен комплект ФОС, нормативно-правовых документов, ситуационные задачи, тестовые задания.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https:/osdo/.bspu.ru.и https:/sdo/.bspu.ru Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету, эссе, тестами, ситуационными задачами.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Этапы формирования зависимого поведения.
2. Основные факторы риска, приводящие к возникновению зависимости.

3. Социально-психологические факторы, способствующие потреблению ПАВ.
4. Психолого-педагогические проблемы становления личности подростка. Типичные проблемы подросткового возраста.
5. Факторы, формирующие здоровье детей.
6. Здоровый образ жизни.
7. Пути формирования здорового образа жизни.
8. Воздействие алкоголя на здоровье детей и подростков.
9. Воздействие курения на здоровье детей и подростков.
10. Воздействие наркотиков на здоровье детей и подростков.
11. Семейные отношения как источник асоциального поведения.
12. Модели аддиктивного поведения, формирующие пристрастие к наркотикам.
13. Химическая зависимость: формы и механизмы формирования.
14. Современные представления о формировании зависимости от психоактивных веществ (ПАВ).
15. Специфические особенности заболеваний, связанных с зависимостью от ПАВ.
16. Основные понятия в наркологии. Нейрофизиологические механизмы формирования химической зависимости.
17. Алкоголизм как форма химической зависимости. Общие проявления наркоманий и токсикоманий.
18. Группы риска. Особенности действия на организм и внешние проявления потребления ПАВ.
19. Злоупотребление алкоголем. Алкогольная ситуация в России и Башкортостане.
20. Алкоголизм, стадии развития. Проблемы созависимости.
21. Патологическое влечение к азартной игре как модель нехимической зависимости.
22. Основные представления о наркологии как научной и практической дисциплине. Классификация и эпидемиология наркологических заболеваний.
23. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (X пересмотр).
24. Стратегия государственной антинаркотической политики РФ до 2030 г.
25. Федеральный закон РФ "О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 г. № 3-ФЗ.
26. Федеральный закон "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании от 02.07.1992 г. № 3185-1.

Примерные тестовые задания:

1. По определению Всемирной Организации Здравоохранения алкоголь – это:
   а) Пищевой продукт;
   б) Наркотическое вещество;
   в) Клеточный яд абсорбционного действия;
   г) Лекарственное средство.
2. Наркомания – это:
   а) вредная привычка;
   б) особое состояние организма;
   в) особое тяжелое нарушение обменных процессов;
   г) модное пристрастие.
3. Косвенным показателем распространенности наркомании (так называемым «маркером») является определение среди молодежи числа лиц с:
   а) Вирусным гепатитом;
   б) Сывороточным гепатитом;
   в) Гепатитом А (Болезнь Боткина);
   г) Геморрагической лихорадкой.

4. Установить соответствия;

Характеристика поведения	*Тип поведения*
1. Отклоняющееся поведение, в крайних своих формах представляющее собой уголовно наказуемое деяние, это –	*1. Психопатологический тип девиантного поведения*
2. Поведение, обусловленное патологическими изменениями характера, сформировавшимися в процессе воспитании, это –	*2. Аддиктивное поведение*
3. Поведение, основанное на психопатологических симптомах и синдромах проявления тех или иных психических расстройств и заболеваний, это –	*3.Патохарактерологический тип девиантного поведения*
4. Поведение человека, характеризующееся формированием стремления к уходу от реальности путем искусственного изменения своего психического состояния посредством приема некоторых веществ или постоянной фиксацией внимания на определенных видах деятельности с целью развития и поддержания интенсивных эмоций, это –	4. *Делинквентное поведение*

5. Для синдрома зависимости характерны признаки:

а) выраженная потребность или необходимость (принять вещество);

б) нарушение способности контролировать начало, окончание и дозировки (вещества);

в) физиологическое состояние отмены;

г) признаки толерантности;

д) прогрессирующее забвение альтернативных интересов;

е) продолжение употребления, несмотря на очевидные вредные последствия.

ж) все перечисленные.

6. Толерантность – это:

а) Непереносимость какого-либо вещества;

б) Устойчивость к первоначальной дозе;

в) Повышение чувствительности к первоначальной дозе;

г) Повышенная потребность в приеме какого-либо вещества.

7. В группу риска с большей склонностью к наркотизации входят подростки:

а) С завышенной самооценкой;

б) С заниженной самооценкой;

в) С неправильной самооценкой;

г) С адекватной самооценкой.

8. Является ли коррупционное правонарушение преступлением по российскому законодательству?

а) является;

б) является, если правонарушение совершено государственным служащим;

в) не является.

Примерные ситуационные задачи:

Задача 1. Сергей Л., 15 лет. К классному руководителю с просьбой о помощи обратилась мать мальчика в связи с нарушениями поведения у сына. Он иногда не ночует дома. Когда и бывает дома, то очень мало спит (3-4 часа в сутки), школу не посещает. Из дома стали пропадать деньги, вещи. Грубит, выгоняет всех из своей комнаты. Часто приходит домой в возбужденном состоянии, быстро двигается, говорит. Несколько раз заявлял матери: «Я умею взглядом передвигать предметы, останавливать машины». До последнего момента мальчик регулярно посещал школу, занимался на "4" и "5", быстро уставал, жаловался на головные боли. Друзей было мало. Год назад семья переехала в

другой район, и у Сергея появились какие-то "друзья", с которыми он не знакомит родителей. Нарушений со стороны мышления не обнаружено. Уровень притязаний высокий, неустойчивый. При обследовании по ПДО - лабильно-сензитивный тип акцентуации.

1.Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Алгоритм действий со стороны взрослых.

Задача 2. В приемный покой поступил 13 летний мальчик. Ребенок без сознания, многократная рвота, дыхание тяжелое, поверхностное.

При сборе анамнеза выяснилось, что мать нашла сына в комнате без сознания. Рядом с ним находились пакетики в круглой емкости.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики данного поведения можно применять?

Задача 3. На прием к школьному психологу обратилась мать подростка 14 лет. 2. Она утверждает, что её ребенок связался с «плохой компанией». Он поздно приходит домой, отдалился от родителей, часто проявляет неповиновение. В последнее время она стала замечать у подростка некую заторможенность, частую смену настроения, покраснение глаз. После прогулок сын приходит домой и спит до полудня, пропуская школу, от одежды сильно пахнет химическими веществами.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Задача 4. На прием к психологу обратилась девушка. «Со мной что-то не так. 3. Окружающие говорят, что я слишком много работаю и мне нужно в отпуск. Я не хочу никуда ехать, не вижу в этом смысла. В прошлом году уехала в Сочи на неделю, но после 2-х дней, проведенных там, захотела вернуться домой. Море, пляж – все наскучило, все развлечения казались бессмысленными. Мысли о работе не давали уснуть. Я все время думала о том, что нужно сдать отчеты в срок, переделать рабочий план. Находясь на рабочем месте, я чувствую себя как рыба в воде. Коллеги говорят, что я часто выгляжу неопрятно и забываю поесть.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Задача 5. К психологу обратилась мама девочки Маши с проблемой, что девочка ничего не ест, аргументируя это тем, что у нее все подруги худые, а она толстая и некрасивая. Маша стала очень раздражительной, перестала посещать танцы и другие мероприятия, которые раньше приносили ей удовольствие. Однажды мама заметила, что девочка, листая глянцевый журнал с моделями, тихо плакала в подушку, и так каждый вечер. После учебы девочка приходила, закрывалась в комнате и постоянно читала статьи про похудение, также мама отметила, что девочка убрала из своей комнаты зеркало. Учителя в школе жалуются, что девочка спит на уроках, стала агрессивна в отношении своих одноклассников.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Задача 6. Отец при общении с классным руководителем выразил обеспокоенность состоянием сына. Отца взволновало, что сын все время проводит в спортзале и совсем забросил учебу, а при уборке в комнате он обнаружил ампулы для увеличения мышечной массы.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://osdo.bspu.ru. и https://sdo.bspu.ru.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* -разработаны конспекты уроков по профилактике аддиктивного и делинквентного поведения; -проведено и проанализировано не менее 2 диагностических методик по аддиктивному и делинквентному поведению; -подготовлена исследовательская работа на ежегодный конкурс студенческих и научных работ в сфере профилактики наркомании и наркопреступности; -составлена заявка социального проекта по профилактике аддиктивного и делинквентного поведения. -составлен банк видеороликов (не менее 10) демонстрирующих ту или иную форму аддиктивного поведения.	Отлично	90-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* -разработана технологическая карта акции по профилактике: наркомании, алкоголизма, коррупции -проведен контент-анализ новостных материалов по новым формам аддиктивного и делинквентного поведения за 2 года.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	составлена аналитическая таблица по материалам представленных преподавателем статей.	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
д-р. мед. наук, профессор кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности З.А. Хуснутдинова
канд. социол. наук, доцент кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Э.Н. Сафина

Эксперты:
д-р. мед. наук, профессор, зав. кафедрой психиатрии и наркологии с курсом ИПО БГМУ В.Л. Юлдашев

канд. мед. наук, доцент кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Г.Р.Мануйлова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

для направлений подготовки

03.03.01 Прикладные математика и физика
06.03.01 Биология
09.03.02 Информационные системы и технологии
09.03.03 Прикладная информатика
11.03.04 Электроника и наноэлектроника
37.03.01 Психология
39.03.02 Социальная работа
44.03.02 Психолого-педагогическое образование
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
45.03.02 Лингвистика
46.03.02 Документоведение и архивоведение
51.03.06 Библиотечно-информационная деятельность
54.03.01 Дизайн

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальных компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

индикаторы достижения:

- определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм (УК-2.1);
- оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач (УК-2.2);
- использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов (УК-2.3);

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

индикаторы достижения:

- понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1);
- применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски (УК-9.2).

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Основы экономики» относится к обязательной части учебного плана, к модулю универсальных компетенций.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые нормы, регулирующие образовательные отношения;

- основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные);

- принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные характеристики рынка, виды конкуренции и монополий, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин);

- факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения, принципы долгосрочного устойчивого развития;

- особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции,

безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов;

- сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности;

- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, последствия влияния государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов;

- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета;

- основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования в личном финансовом планировании;

- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы управления ими.

Уметь:

- определять совокупность взаимосвязанных задач и необходимого ресурсного обеспечения;

- прогнозировать ожидаемые результаты решения задач - определять основные и специфические задачи в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- критически оценивать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны, последствия экономической политики при принятии личных экономических решений;

- вести личный бюджет, в том числе используя существующие программные продукты;

- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей;

- оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими;

- оценивать свои права, в том числе на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты, пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией.

Владеть:

- инструментами и техниками цифрового моделирования для реализации образовательного процесса

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети

Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела Дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Экономика и экономическая наука	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности. Понятие экономики. Экономические потребности общества. Свободные и экономические блага общества. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики. Границы производственных возможностей.
2.	Семейный бюджет	Семейный бюджет. Источники доходов семьи. Основные статьи расходов. Личный располагаемый доход. Реальная и номинальная заработная плата ireальные и номинальные доходы. Сбережения населения. Страхование.
3	Рыночная экономика	Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса. Закон предложения. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночные структуры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение. Экономика и экономическая наука.

Тема 2. Семейный бюджет.

Тема 3. Рыночная экономика.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Основные экономические проблемы. Исследование проблемы потребностей и ресурсов

Вопросы для обсуждения:

1) Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности.
2) Понятие экономики. Экономические потребности общества.
3) Свободные и экономические блага общества.
4) Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал,

предпринимательство.

5) Ограниченность экономических ресурсов - главная проблема экономики.
6) Границы производственных возможностей.

Тема 2: Планирование семейного бюджета

Вопросы для обсуждения:

1) Семейный бюджет.
2) Источники доходов семьи. Основные статьи расходов. Личный располагаемый доход.
3) Реальная и номинальная заработная плата и реальные и номинальныедоходы.
4) Сбережения населения. Страхование.

Тема 3: Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры

Вопросы для обсуждения:

1) Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе.
2) Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса.
3) Закон предложения. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия.
4) Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночные структуры.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов включает: подготовку к занятиям по дисциплине «Основы экономики»:

1. Написать краткие опорные конспекты к практическим занятиям.
2. Составить словарь основных категорий дисциплины.
3. Проработать нормативно-правовую базу регулирования экономики вРоссии.
4. Составить личный финансовый план.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется,

однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Николаева, И.П. Экономическая теория: учебник / И.П. Николаева. – 4-е изд., доп. – Москва: Дашков и К , 2019. – 330 с.: ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573438. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03611-8. – Текст: электронный.
2. Салихов, Б.В. Экономическая теория: учебник / Б.В. Салихов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дашков и К, 2018. – 723 с.: ил. – Режим доступа:по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573122 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01762-9. – Текст: электронный.
3. Фрицлер, А. В. Персональные (личные) финансы : учебное пособие для вузов / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14664-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496696

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук, экран), точка доступа Интернет; мобильная мебель для организации работы в малых группах (3-4 чел.).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Основы экономики» строится нам современных научных исследований по структуре рынка. Логика изложения материала подразумевает раскрытие основных экономических понятий («финансы», «денежно-кредитная система» и др.), принципов распределения доходов в обществе, вопросов структуры экономики страны, экономического роста национального хозяйства, основных аспектов современной мировой экономики.

Программа курса «Основы экономики» реализуется в процессе проведения лекционных и практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований в связи с подготовкой к зачету.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены практическими заданиями.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Представьте самостоятельно разработанное задание, направленное на определение методов экономического исследования.
2. Выскажите свое мнение по вопросу особенностей современной экономики России.
3. Приведите пример конфликтных зон в отношениях потребителей финансовых услуг и банка, страховых компаний, МФО, электронной платежной системы.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	71-89,(9)
Достаточный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,(9)
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:

канд. филос. наук, доцент кафедры культурологии и социально-экономических наук Н.Е.Хабибова

Эксперты:

канд. экон. наук, доцент кафедры экономико-правового обеспечения безопасности ИИГУ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» Ю.Я.Рахматуллин

канд. экон. наук, доцент кафедры культурологии и социально-экономических наук Л.Н.Баянова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯРОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09.11 Основы права
для всех направлений подготовки

1. **Целью дисциплины** является формирование и развитие универсальной компетенции:

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

индикаторы достижения: УК-2.1.Демонстрирует владение основами правовых и экономических знаний;

УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;

УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Основы права» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения содержания учебного курса **студент должен**

Знать:

– необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, различные типы экономических систем и методологические основы принятия управленческого решения;

Уметь:

–находить необходимую правовую норму для решения конкретных ситуаций социальной практики гражданина;

- анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов;

-разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ;

- - использовать инновационные технологии организации проектной деятельности в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Владеть:

- методиками разработки цели и задач проекта;
- методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах;
- правовыми способами решения определенных ситуаций,

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru.(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для очной и очно-заочной форм обучения)

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	А.Основы теории государства и права	Правовые знания как средство развития социально-правовой компетентности личности и становления профессиональной компетентности. Государство и его характеристика. Происхождение и понятие государства. Его основные и дополнительные признаки. Определение государства. Социальное назначение государства. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного устройства, политический режим и его виды. Государственный аппарат. Определение правового государства и его отличительные черты. Государство и гражданское общество. Признаки гражданского общества и структура гражданского общества. Источники права. Основные правовые системы современности. Источники российского права. Отрасли российского права. Норма права и нормативно-правовые акты. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правоотношения: понятие, признаки, состав и виды. Правонарушение: понятие, признаки, состав и виды. Юридическая ответственность: понятие, цели, виды.
2.	Б.Основы конституционного права	Место конституционного права в системе права. Предмет конституционного права. Сущность Конституции РФ, ее юридические свойства. Конституционный строй Российской Федерации –

		России: понятие и структура. Основы конституционного строя РФ и их характеристика. Конституционные права, свободы и обязанности граждан РФ. Классификация прав и свобод личности. Органы государственной власти РФ. Правовой статус Президента РФ. Функции и компетенция Президента РФ. Федеральное Собрание Российской Федерации, его общая характеристика. Статус депутата Федерального Собрания. Правительство Российской Федерации, его полномочия. Компетенция и основные направления деятельности Правительства. Органы судебной власти РФ. Местное самоуправление.. Компетенция муниципальных образований..
3.	В.Основы трудового права	Трудовое право как отрасль права: понятие, предмет, стороны трудовых отношений. Принципы регулирования трудовых отношений: запрещения принудительного труда, дискриминации в области труда Трудовое законодательство: законы, подзаконные акты. Граждане как субъекты трудового права. Работник и его правовой статус. Работодатели, их права и обязанности. Трудовой договор, его элементы: обязательные и дополнительные условия. Виды трудовых договоров. Порядок их заключения. Гарантии при заключении трудовых договоров. Правила оформления на работу. Порядок прохождения испытания. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора. Изменение трудового договора: перевод, перемещение. Расторжение трудового договора. Дисциплина труда. Меры поощрения и взыскания работников. Дисциплинарная ответственность. Порядок привлечения к дисциплинарным взысканиям. Юридическое обеспечение трудовых прав граждан. Трудовые споры. Индивидуальные и коллективные трудовые споры и порядок их разрешения.
4.	Г. Основы семейного права	Предмет семейного права и его источники. Субъекты семейного права. Понятие брака, условия и порядок заключения. Порядок расторжения брака. Права и обязанности супругов: личные и имущественные. Регулирование имущественных отношений супругов. Законный и договорной режим имущества супругов. Брачный договор. Алиментные

		правоотношения: понятие, виды. Алиментные обязательства родителей и детей, супругов, других членов семьи. Порядок уплаты алиментов на несовершеннолетних детей.
5.	Основы административного права	Понятие административного права. Административные правонарушения. Понятие и основные юридические черты административной ответственности. Понятие административного правонарушения. Признаки административного правонарушения. Состав административного правонарушения: объект, субъект, объективная и субъективная стороны. Административная ответственность физических лиц. Косвенный умысел. Самонадеянность. Небрежность. Виды административных правонарушений. Административные наказания, их цели. Виды административных наказаний. Порядок наложения административного наказания. Освобождение от административной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность за административное правонарушение.
6.	Основы уголовного права	Уголовное право как отрасль права. Понятие преступления и его признаки Состав преступления. Виды преступлений. Соучастие в преступлении. Виды и формы соучастия. Соучастие с предварительным сговором и без предварительного сговора. Организованная группа. Преступное сообщество. Виды соучастников. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Необходимая оборона и ее правовые пределы. Крайняя необходимость. Задержание лица, совершившего преступление. Наказание: понятие и цели наказания. Виды наказаний: основные дополнительны, альтернативные. Обстоятельства, смягчающие уголовную ответственность. Обстоятельства, отягчающие уголовную ответственность. Условное осуждение. Судимость. Амнистия Уголовная ответственность за совершение преступлений.
7	Основы гражданского права	Предмет гражданского права. Объекты гражданских прав. Гражданское законодательство. Правоспособность и дееспособность физических лиц. Физические и юридические лица. Понятие юридического лица, его признаки, правоспособность юридических лиц.

		Классификация юридических лиц. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Гражданско-правовой договор, его значение. Содержание договора. Порядок заключения договора. Форма договора. Система гражданско-правовых договоров. Виды договоров: Юридическая защита гражданских прав личности. Гражданско-правовая ответственность и ее виды. Наследование по закону и по завещанию. Принятие и отказ от наследства

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основы теории государства и права.
Тема 2. Основы конституционного права.
Тема 3. Основы трудового права.
Тема 4. Основы административного права
Тема 5. Основы гражданского права
Тема 6. Основы уголовного права.
Тема 7. Основы семейного права.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Теория государства

Вопросы для обсуждения:

1. Происхождение и понятие государства, его признаки.
2. Социальное назначение и функции государства.
3. Форма правления: понятие и виды.
4. Понятие и виды формы государственного устройства.
5. Понятие политического режима и его виды.
6. Государственный аппарат: понятие и значение. Иерархия государственных органов, их властные полномочия.
7. Гражданское общество. Признаки и структура гражданского общества.
8. Правовое государство: понятие и его признаки.

Тема 2: Теория права

Вопросы для обсуждения:

Социальные нормы и место права в их системе. Общие признаки социальных норм.

2. Общественные потребности возникновения права. Теории происхождения права. Признаки права.

3. Формы (источники) происхождения права.

4. Норма права, понятие и признаки.

5. Нормативные акты, понятие и признаки.
6. Система права.
7. Понятие правоотношения, его состав и свойства.
8. Определение правонарушения, его типичные виды и признаки. Причины правонарушений.
9. Юридическая ответственность, понятие, признаки и принципы. Виды юридической ответственности.

Тема 3: Конституционное право
Вопросы для обсуждения:
. Конституция Российской Федерации: понятие, сущность, признаки.
2. Основы конституционного строя России.
3. Конституционные права, свободы и обязанности граждан.
4. Правовой статус Федерального Собрания Российской Федерации.
5. Правовой статус Президента Российской Федерации.
6. Правовой статус Правительства Российской Федерации.
7. Особенности и система судебной ветви власти Российской Федерации.

Тема 4: Административное право
Вопросы для обсуждения:
1.Задачи и принципы законодательства об административных правонарушениях.
2.Понятие, признаки и состав административного правонарушения.
3.Классификация видов административных правонарушений.
4. Понятие, цели и особенности административной ответственности.
5. Административное наказание, понятие и виды. Порядок применения.

Тема 5. Трудовое право
Вопросы для обсуждения:
1.Основные начала трудового законодательства Российской Федерации.
2. Понятие трудовых отношений и основания их возникновения.
3. Трудовой договор: понятие, его структура, виды, порядок заключения, изменения, прекращения.
4. Рабочее время и время отдыха.
5. Гарантии и компенсации для работников
6. Дисциплина труда и дисциплинарная ответственность.
7. Трудовые споры и порядок их разрешения.

Тема: Гражданское право
Вопросы для обсуждения:
1. Общая характеристика гражданского права.
2. Граждане как субъекты гражданского права. Их правоспособность и дееспособность.
3. Юридические лица: понятие, виды. Правоспособность юридических лиц.
4. Объекты гражданских прав. Их виды и характеристика.
5. Право собственности. Способы возникновения и прекращения. Защита права собственности.

6. Понятие, виды и исполнение обязательств.
8. Гражданско-правовой договор. Система гражданско-правовых договоров.

Тема: Наследственное право
Вопросы для обсуждения:
1. Понятие наследования и его категории.
2. Порядок наследования по завещанию.
3. Порядок наследования по закону.
4. Способы принятия наследства и правовые последствия принятия наследства.

Тема: Семейное право
Вопросы для обсуждения:
1. Общая характеристика семейного права как отрасли права.
2. Личные и имущественные права и обязанности супругов.
3. Права и обязанности родителей и детей.
4. Алиментные обязательства супругов и других членов семьи.
5. Ответственность по семейному праву.

Тема: Уголовное право
Вопросы для обсуждения:
1. Уголовное право как отрасль права.
2. Преступление: понятие, виды, признаки и состав. Категории преступлений.
3. Соучастие в преступление. Понятие, формы и виды соучастников.
4. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
5. Понятие уголовного наказания и его виды.
6. Уголовная ответственность несовершеннолетних.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1.Выполнение тестов.

2. Выполнение практических заданий.

например:

1) заполнение таблиц: отрасли права, органы государственной власти РФ
2) . Решение правовых задач.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной

работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1.Волков, А. М. Основы права : учебник для прикладного бакалавриата / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04563-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432113 (дата обращения: 11.03.2020).

2.Кашанина, Т. В. Право : учебник и практикум для вузов / Т. В. Кашанина, Н. М. Сизикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00342-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/450104

б) дополнительная литература

1. Смоленский, М.Б. Основы права : учебное пособие / М.Б. Смоленский. – 7-е изд., стер. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271505 (дата обращения: 11.03.2020).

2.Право : учебник и практикум для вузов / А. А. Вологдин [и др.] ; под общей редакцией А. А. Вологдина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09128-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/450519 (дата обращения: 11.03.2020)

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный

процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Освоение дисциплины предполагает участие студентов в различных формах учебных занятий (обзорные и тематические лекции, практические занятия, самостоятельная работа). Практикоориентированный характер дисциплины обеспечивается применением интерактивных образовательных технологий (диалоговые и проблемные технологии, кейс-технология, технология формирования критического мышления). Задания для самостоятельной работы студентов включают: работу с правовыми информационными системами, решение правовых задач, кейс-ситуаций и др.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материалВ ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

- Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.
- Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.
- Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.
- В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.
- Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.
- В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы**.**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может

пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виды вопросов к устному опросу, тестов, практических заданий и правовых задач

Примерный перечень вопросов к устному опросу

1. Понятие государства. Признаки и форма государства (форма правления, формы государственного устройства, политический режим).
2. Правовое государство: понятие, признаки.
3. Понятие права. Роль права в жизни общества.
4. Норма права. Понятие и структура.
5. Нормативно-правовые акты: понятие и система нормативно-правовых актов.
6. Понятие системы права и ее элементы.
7. Понятие, признаки, юридический состав и виды правонарушения.
8. Понятие юридической ответственности, ее виды, принципы, порядок наложения.
9. Конституция Российской Федерации: понятие, сущность, юридические признаки.
10. Основы конституционного строя России и их характеристика.
11. Понятие конституционного статуса личности. Классификация основных прав и свобод человека и гражданина.
12. Система высших органов государственной власти в РФ.
13. Правовой статус Президента РФ.
14. Полномочия Федерального Собрания Российской Федерации по Конституции Российской Федерации.
15. Правительство Российской Федерации, его формирование, структура, полномочия.
16. Основы федеративного устройства России.
17. Судебная система и ее структура.
18. Понятие, признаки и состав административного правонарушения. Виды административных правонарушений.
19. Виды административных взысканий и порядок их применения.

20. Граждане (физические лица) как субъекты гражданского права.
21. Юридические лица как субъекты гражданского права..
22. Понятие права собственности. Способы приобретения и прекращения права собственности.
23. Понятие обязательства. Способы обеспечения обязательств.
24. Гражданско-правовой договор. Понятие и виды договоров. Порядок заключения, изменения и расторжения договоров.
25. Наследование по закону.
26. Наследование по завещанию.
27. Трудовой договор: понятие, виды, условия. Особенности заключения, изменения и прекращения.
28. Права и обязанности работника и работодателя.
29. Рабочее время и время отдыха.
30. Дисциплина труда. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения.
31. Трудовые споры. Понятие, виды и порядок их разрешения.
32. Условия и порядок заключения брака. Порядок расторжения брака.
33. Личные и имущественные права и обязанности супругов. Брачный договор.
34. Алиментные обязательства супругов, родителей и детей.
35. Понятие преступление. Признаки, состав, классификация преступлений.
36. Понятие соучастия в преступлении. Формы и виды соучастников.
37. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
38. Уголовное наказание: понятие, цели и виды. Порядок их применения.

Критерии оценивания:
- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;
- знание нормативных актов;
- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений

Пример теста:

Тесты с выбором нескольких ответов

Что из перечисленного относится к личным (гражданским) правам гражданина РФ? Запишите цифры, под которыми они указаны.

1) право на неприкосновенность частной жизни
2) право на защиту деловой репутации
3) право на социальное обеспечение
4) право на труд
5) право на отдых
Ответ. 1,2
Критерии сравнения

Совпадений	Балл
2	2
1	1
0	0

Тесты на соответствие

Установите соответствие между действиями и элементами правового статуса работника в РФ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТЫ ПРАВОВОГО СТАТУСА РАБОТНИКА В РФ

А) вести коллективные переговоры

Б) добросовестно исполнить свои трудовые функции, возложенные на него трудовым договором

В) выполнять установленные нормы труда 1) права

Г) участвовать в управлении организацией 2) обязанности

Д) получать полную достоверную информацию об условиях труда

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	1

Критерии сравнения

Совпадений	Балл
5	4
3-4	3
2	2
1	1
0	0

Установление последовательности

Расставьте виды нормативных правовых актов в соответствии с их юридической силой.

а) Федеральный закон «Об образовании в РФ»;

б)Конституция РФ;

в) Конвенция о правах ребенка от 20.11.1989;

г) Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

е) Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»

Ответ.

1	2	3	4	5
в	б	а	е	г

Критерии сравнения

Совпадений	Балл
5	4
3-4	3
2	2
1	1
0	0

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения: https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Материал изложен полно, даны правильные определения основных понятий. Студент способен предложить альтернативное решение конкретной задачи (проблемы); при решении кейс- задачи и тестов опирается на положениях законодательства РФ	Отлично	91-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах	Включает нижестоящий уровень. Студент продемонстрировал достаточно полные и	Хорошо	71-90

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	осознанный знания. Решение кейс- задачи, выполнение осуществлялось с осознанной опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации; решение задачи не вызвало особых затруднений; могут быть 1-2 ошибки		
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1. материал изложен неполно, допущены неточности в определении понятий или в формулировках правил из положений российского законодательства; 2. не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и приводить примеры	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	студент продемонстрировал недостаточно полные, глубокие и осознанные знания; компетенция сформирована лишь частично, не представляет собой обобщенное умение; при решении кейс- задачи, теоретические знания использовались фрагментарно, поверхностно; решение задачи (ситуации) вызвало значительные затруднения.		неудовлетворительно	50 и менее

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.и.н., доцент кафедры обществознания, права и социального управления Хайруллина Г.Х.

Эксперты:
*Внутренний**:***
доцент кафедры обществознания, права и социального управления БГПУ им. М.Акмуллы Е.Н. Булычев

Вн*ешний:*
к.и.н. доцент кафедры конституционного права Башкирской академии государственной службы и управления при главе РБ И.И. Исхаков

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направления подготовки

для всех направлений подготовки

направленность (профиль) для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- развитие универсальной компетенции:

– способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- индикаторы достижения:

– определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм (УК-2.1.);

– оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач (УК-2.2.);

– использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов (УК-2.3.).

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к модулю «Модуль универсальных компетенций» обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– способы обработки текстовых источников информации;
– способы анализа текста и записи прочитанного;
– теоретические и практические методы исследования;
– типы и формы проектов;

Уметь:

– осваивать и пополнять систематические знания;
– планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;
– решать личностно и социально значимые проблемы и воплощать найденные решения в практику;
– использовать ИКТ в целях обучения и развития;
– пополнять знания из разнообразных источников информации;
– распространять опыт творческой деятельности;
– публично выступать;

Владеть:

– современными средствами сбора информации;
– технологией проектной деятельности;
– техниками формулировки проектной идеи;
– методами коллективной работы над проектом.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в курс дисциплины	Тема 1.1. История возникновения проектной деятельности. Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося. Этапы возникновения метода проектов в образовательном процессе в России. Этапы возникновения метода проектов в образовательном процессе за рубежом. Тема 1.2. Типы и виды проектов. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный) Тема 1.3. Методы исследования. Методы теоретического исследования: анализ и синтез сравнение, классификация, обобщение. Методы эмпирического исследования: наблюдение, опрос, тестирование. Характеристика методов исследования для выполнения проекта
2.	Этапы работы над проектом	Тема 2.1. Подготовительный этап работы над проектом Формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы. Этапы работы над проектом. Тема 2.2. Основной этап работы над проектом. Организация работы над проектом. Тема 2.3. Заключительный этап работы над проектом. Подведение итогов работы.
3.	Методы работы с источниками информации	Тема 3.1. Человек в мире информации. Информация. Способы представления информации. Тема 3.2. Литературный источник информации. Учебная литература (учебник, учебное пособие). Справочно-информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь). Научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации). Тема 3.3 Информационные ресурсы (интернет-технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Виды чтения. Виды фиксирования информации. Виды обобщения информации. Тема 3.4 Основные представления об общении и сотрудничестве. Коммуникативная деятельность. Регулирование конфликтов. Стратегия группового взаимодействия. Спор: дискуссия, полемика, дебаты.

4.	Представление результатов работы	Тема 4.1. Правила оформления проекта. Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста). Тема 4.2 Презентация проекта. Требования к содержанию слайдов. Организация защиты. Тема 4.3. Понятие экспертизы. Умение провести экспертизу своей и чужой деятельности. Сильные и слабые стороны работы над проектом. Формула успешной деятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

1. Введение в курс дисциплины.
2. Этапы работы над проектом.
3. Методы работы с источниками информации.
4. Представление результатов работы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 2.1. Подготовительный этап работы над проектом Формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы

Вопросы для обсуждения:

1. Определение степени значимости темы проекта. Требования к формулировке темы. Понятие проблемы. Актуальность и практическая значимость исследования.

2. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации.

3. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение.

Тема 2.2. Основной этап работы над проектом

Вопросы для обсуждения:

1. Обсуждение методических аспектов и организация работы над проектом.
2. Структурирование проекта, работа над проектом.
3. Понятие «проектный продукт».
4. Формы продуктов проектной деятельности.

Тема 2.3. Заключительный этап работы над проектом

Вопросы для обсуждения:

1. Оформление результатов проекта.

Тема 3.2. Литературный источник информации

Вопросы для обсуждения:

1. Составление и оформление списка литературы.

Тема 4.2. Презентация проекта

Вопросы для обсуждения:

1. Составление плана презентации.
2. Написание тезисов для защиты проекта.

Тема 4.3. Понятие экспертизы

Вопросы для обсуждения:

1. Алгоритм написания отчета о работе над проектом.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень примерных заданий для самостоятельной работы:

Тема 1.1. История возникновения проектной деятельности

Изучить основную и дополнительную литературу.

Составить таблицу «Сравнительная характеристика этапов возникновения метода проектов в России и за рубежом».

Тема 1.3. Методы исследования

Разработать лист опросника с методическим пояснением его заполнения.

Тема 2.1. Подготовительный этап работы над проектом Формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы

Сформулировать цель, задачи и гипотезу своего проекта и проанализировать различные способы решения проблемы.

Тема 3.1. Человек в мире информации

Представьте информацию, которая войдет в обзор работы в сжатом виде.

Тема 3.2. Литературный источник информации

Составить вопросы, отражающие содержание темы.

Тема 4.1. Правила оформления проекта

Оформить письменную часть проекта.

Тема 4.2 Презентация проекта.

Оформить презентацию проекта.

Тема 4.3. Понятие экспертизы

Подготовить отчет о работе над проектом.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Бурмистрова, Е.В. Методы организации исследовательской и проектной

деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов / Е.В. Бурмистрова, Л.М. Мануйлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 115 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15400-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/499048.

2. Смирнова, С.В. Основы проектной и исследовательской деятельности учащихся: учебное пособие: [16+] / С. В. Смирнова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 144 с.: ил., табл., схем. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619034. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2613-5. – DOI 10.23681/619034. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://urait.ru
5. https://biblioclub.ru/
6. https://e.lanbook.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения практических занятий необходимо помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная

клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется по единой тематической программе в соответствии с учебным планом с использованием индивидуального консультирования и самостоятельной работы студентов. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала осуществляется с элементами обсуждения.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме вопросов к зачету.

Примерные вопросы к зачету:

1. Проект: понятие и содержание.
2. Основные признаки проекта.
3. Классификация проектов.
4. Цели и задачи проекта.
5. Структура проекта.
6. SMART-тест для формулировки цели проекта.
7. Энергия проекта. Предварительный план проекта.
8. Определение объема проекта.
9. Составление устава проекта.
10. Паспорт проектной идеи.
11. Типы структурных моделей проекта (дерево целей, матрица распределения ответственности, сетевая модель проекта, дерево стоимости, дерево ресурсов, дерево рисков).
12. Основные фазы жизненного цикла проектов.
13. Виды и характеристика окружения проекта.
14. Дальнее окружение проекта.
15. Ближнее окружение проекта.
16. Состав участников проекта.
17. Команда проекта.
18. Управляющий проектом.
19. Этапы формирования команды.
20. Типы управления в проектных группах.
21. Стили лидерства в проектной команде.
22. Правила публичного выступления.
23. Основные ошибки оратора.
24. Storytelling и логика выступления.
25. Правила работы с мультимедийной презентацией.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов

обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.ф.-м.н., доцент кафедры программирования и вычислительной математики А.Р. Нафикова

Эксперты:
внешний
директор ГБОУ «Республиканский инженерный лицей-интернат» ГО г. Уфа А.Ш. Ямгурчин

внутренний
к.п.н., доцент кафедры программирования и вычислительной математики И.В. Кудинов

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.12 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

для направления подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является формирование профессиональной компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1):

УК-1.1 Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации

УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Технология развития критического мышления» относится к образовательной части, к модулю «Универсальных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

принципы научного познания действительности; современную научную картину мира, место и роль человека в ней; основы формальной логики.

Уметь:

получать и обрабатывать информацию из различных научных источников, критически осмысливать полученную информацию, выделять из нее главное, создавать на ее основе новое знание, интерпретировать, структурировать и оформлять ее в доступном для других виде;

выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в историческом и актуальном контексте.

Владеть:

современными методами обработки и использования научной информации с целью выработки собственных суждений по соответствующим направлениям; различными способами познания и освоения окружающего мира, опираясь на современный уровень научных достижений.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации.

Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Мировоззрение, мышление, язык	Понятие мировоззрения. Мышление - опосредствованное и обобщённое познание действительности. Сравнение. Анализ и синтез Абстрагирование и обобщение. Мышление и язык. Понятие и определение. Суждение.
2.	Законы логического мышления. Критическое мышление.	Понятие о логическом законе. Закон тождества. Закон противоречия. Закон исключённого третьего. Закон достаточного основания. Дедукция и индукция. Методы исследования причинной связи явлений. Методы критического анализа. Правила доказательства. Опровержение.
3.	Критическое мышление как основа бережливого производства	Научная организация труда. Значение стандартов труда. Роль критического мышления в контексте процессов организации труда.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

1. Мировоззрение, мышление, язык
2. Законы логического мышления. Критическое мышление.
3. Критическое мышление как основа бережливого производства

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

1. Суждения и их преобразование. Упражнения в группе.
2. Дедуктивные умозаключения. Упражнения в группе.
3. Гипотеза. Аналогия. Доказательство. Упражнения в группе.
4. Развитие критического мышления в контексте процессов организации труда. Разработка проекта в группе.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Основная цель СРС – закрепление учебного материала лекций и практических занятий. По основным содержательным блокам дисциплины студентам предлагаются познавательные задания, контроль выполнения осуществляется на практических занятиях:

работа с литературой и иными источниками подразумевает освоение терминологии, накопление теоретического и фактического материала с целью его использования при освоении технологии критического мышления;

посещение и анализ мероприятий, проводимых в образовательных учреждениях с целью накопления опыта аналитической деятельности;

освоение технологии критического мышления отрабатывается в группе;

самостоятельное решение упражнений по отработке основ логики и критического

мышления.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

Основная:

1. Барбашина, Э. В. Логика: учебно-методическое пособие / Э. В. Барбашина. — Новосибирск : НГМУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145013 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вейдер, М. Инструменты бережливого производства: мини-руководства по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вейдер; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2015. – 125 с.

3. ГОСТ Р 56020 – 2014. Бережливое производство.

4. Лаженкина, Т.И. Научная организация труда персонала: учебник/ Т.И.Лаженкина. – М.: Маркет ДС, 2010 – 232с. – ISBN 978-5-94416-075-1

5. Логика в профессиональной деятельности: практикум : учебное пособие / составители Л. Д. Ерохина, А. К. Ерохин. — Издание 2-е дополненное. — Владивосток : ВГУЭС, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-9736-0574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161440 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя : учебно-методические пособия / И. В. Муштавинская. — Санкт-Петербург : КАРО, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-9925-0903-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164180 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

7. Новоселов, В. Г. Основы формальной логики : учебное пособие / В. Г. Новоселов, Г. В. Моргунов. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-2853-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118419 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

8. Бенин, В. Л. Культурологическая компетентность субъекта профессионально-педагогической деятельности : учебное пособие / В. Л. Бенин, Д. С. Василина, Е. Д. Жукова. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 299 с. — ISBN 978-5-9765-2774-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/83892 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Бенин, В. Л. Культуросообразный подход к подготовке менеджеров государственного управления : монография / В. Л. Бенин, Е. Д. Жукова, О. В. Фролов. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 418 с. — ISBN 978-5-9765-2776-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/83776 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Гордиенко, О. В. Креативно ориентированная методика как фактор развития профессионального мышления будущего учителя русского языка : учебное пособие / О. В. Гордиенко ; под редакцией А. Д. Дейкиной. — Москва : МПГУ, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-4263-0552-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107352 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Жукова, Е. Д. Организация самостоятельной работы студентов в исламском образовании : учебное пособие / Е. Д. Жукова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2013. — 145 с. — ISBN 978-5-87978-867-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/56662 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Основы логики : учебно-методическое пособие / составители Д. Н. Боровинская, М. В. Думинская. — Сургут : СурГПУ, 2016. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151916 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Светлов, В. А. Логика : учебное пособие / В. А. Светлов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2013. — 353 с. — ISBN 978-5-7641-0521-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44064 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Ухов, А. Е. Логика : учебно-методическое пособие / А. Е. Ухов. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-98076-273-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130826 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Шадже, А. Ю. Логика : учебно-методическое пособие / А. Ю. Шадже, З. М. Хачецуков. — Майкоп : АГУ, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-85108-327-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146140 (дата обращения: 11.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

Свободно распространяемой программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Рабочая программа курса «Технология развития критического мышления» составлена с учетом требований, предъявляемых к вузовской подготовке и в соответствии с государственным стандартом высшего профессионального образования.

Курс ставит своей целью сформулировать и развить этическую и эстетическую составляющие мировоззрения личности.

Задача данного курса - на основе рассмотрения значимых факторов и событий этической и эстетической жизни человечества.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям,

так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой. Результаты промежуточной аттестации вносятся в электронные ведомости и зачетные книжки студентов, отображаются в электронном портфолио студента в электронно-информационной среде университета.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Умение самостоятельно принимать решение, решать задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета.

Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
доцент кафедры культурологии и социально-экономических дисциплин, к.п.н. Е.Д. Жукова

Эксперты:
внешний – директор Института образовательных стратегий (г. Екатеринбург), д. культурологии, профессор И.Я. Мурзина
внутренний – заведующий кафедрой культурологии и социально-экономических дисциплин, д.п.н., профессор В.Л. Бенин

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.ДЭ.01 ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

для всех направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью** дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

- определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к вариативной части учебного плана, к модулю «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Техника безопасности при занятиях элективными курсами по физической культуре.	Основы техники безопасности при выполнении упражнений студентами самостоятельно и группами на элективных курсах по общей и специальной физической подготовке
2.	Строевые упражнения	Построения, перестроения в движении и на месте, строевые приемы на месте, способы передвижения, перемена направления движения, размыкание и смыкание.
3.	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий на физическое развитие и жизнедеятельность человека.
4.	Общеразвивающие упражнения (ОРУ)	Техника и методика выполнения ОРУ на месте и в движении, без предметов, с предметами (палками, скакалками, гантелями, набивными мячами и др.).
5.	Плавание	Техника безопасности на воде, гигиенические требования к занимающимся. Основы техники плавания. Техника плавания способом кроль на груди, кроль на спине. Сдача контрольного норматива.
6.	Скиппинг (прыжки на скакалке)	Техника безопасности при прыжках со скакалкой. Обучение и совершенствование техники скипинга.
7.	Лыжная подготовка	Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Способы лыжных ходов, преодоление подъёмов и спусков, сдача контрольного норматива. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Виды диагностики при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спорта.
8.	Общая физическая подготовка студентов	Средства и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества. Принципы физического воспитания. Этапы обучения движениям. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, спортивная подготовка, зоны и интенсивность физических нагрузок, энергозатраты при физической нагрузке. Формы занятий физическими упражнениями.

		Урочные формы занятий. Неурочные формы занятий: индивидуальные самостоятельные занятия, самодеятельные групповые занятия, специализированные формы занятий (спортивные соревнования, физкультурные праздники и др.). Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия. Общая и моторная плотность занятия. Выполнение упражнений для развития физ. качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.
9.	Аэробная подготовка	Кроссовая подготовка, бег трусцой.
10.	Легкая атлетика	Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Места занятий лёгкой атлетикой, оборудование и инвентарь, гигиенические требования. Оздоровительный бег, бег на короткие дистанции, бег на средние дистанции. Прыжки, основы техники, спец.беговые упражнения. Сдача скоростного норматива, теста на выносливость.
11.	Спортивные и подвижные игры	Техника безопасности на занятиях по спортивным и подвижным играм. Игровая техника и тактика, правила соревнований. Подвижные игры способствуют развитию практически всех физических качеств, формированию навыков в коллективных действиях и снятие эмоционального напряжения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Строевые упражнения.

Тема 3: Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Общеразвивающие упражнения (ОРУ).

Вопросы для обсуждения:

1. Техника и методика выполнения ОРУ на месте и в движении, без предметов, с предметами (палками, скакалками, гантелями, набивными мячами и др.).

Тема 2: Плавание.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на воде, гигиенические требования к занимающимся.
2. Основы техники плавания.
3. Техника плавания способом кроль на груди, кроль на спине.

Тема 3: Скиппинг (прыжки на скакалке).

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности при прыжках со скакалкой.
2. Обучение и совершенствование техники скипинга.

Тема 4: Лыжная подготовка.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке.
2. Способы лыжных ходов, преодоление подъёмов и спусков.
3. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Тема 5: Общая физическая подготовка студентов.

Вопросы для обсуждения:

1. Средства и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества.
2. Принципы физического воспитания.
3. Этапы обучения движениям.
4. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания.
5. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, спортивная подготовка, зоны и интенсивность физических нагрузок, энергозатраты при физической нагрузке. Формы занятий физическими упражнениями.
6. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
7. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия.
8. Выполнение упражнений для развития физ. качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.

Тема 6: Аэробная подготовка

Вопросы для обсуждения:

1. Кроссовая подготовка.
2. Бег трусцой.

Тема 7: Легкая атлетика.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике.
2. Места занятий лёгкой атлетикой, оборудование и инвентарь, гигиенические требования.
3. Оздоровительный бег, бег на короткие дистанции, бег на средние дистанции.
4. Прыжки, основы техники, спец.беговые упражнения.

Тема 8: Спортивные и подвижные игры.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на занятиях по спортивным и подвижным играм.
2. Игровая техника и тактика, правила соревнований.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Изучить теоретические вопросы при подготовке к практическим занятиям.
2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.
3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.
4. Написать реферат по одной из предложенных тем.
5. Написать реферативный обзор по одной из предложенных тем на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru).
6. Создать презентацию по одной из предложенных тем.
7. Написать научную статью для публикации её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах.
8. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам

исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).

9. Составить индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.

10. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях по различным видам спорта.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения упражнениям. Структура учебно-тренировочного занятия.
2. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
3. Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи.
4. Интенсивность физических нагрузок и энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности.
5. Значение мышечной релаксации. Средства и методы мышечного расслабления.
6. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
7. Формы занятий физическими упражнениями.
8. Общая и моторная плотность занятия.
9. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
10. Интенсивность нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста.
11. Организация самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий.
12. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.
13. Гигиена самостоятельных занятий.
14. Самоконтроль в процессе самостоятельных занятий.
15. Определение понятия «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
16. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели задачи.
17. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе.
18. Единая спортивная классификация.
19. Студенческий спорт. Его организационные особенности.
20. Студенческие спортивные соревнования. Календарь спортивных соревнований.
21. Студенческие спортивные организации.
22. Современные популярные системы физических упражнений.
23. Студенческий спорт. История проведения Универсиад.
24. История комплекса ГТО и БГТО.
25. 15. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.
26. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.
27. Характеристика особенностей воздействия избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность.
28. Модельные характеристики спортсмена высокого класса.
29. Цели и задачи спортивной подготовки в условиях вуза.
30. Перспективное, текущее и оперативное планирование спортивной подготовки.
31. Ценностные ориентации и место физической культуры и спорта в жизни студентов.
32. Профилактика травматизма на занятиях физической культурой и спортом.
33. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.
34. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спорта.

35. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
36. Врачебный контроль, его содержание и задачи.
37. Педагогический контроль. Его виды, содержание и задачи.
38. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования (стандарты, индексы).
39. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
40. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
41. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.
42. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.
43. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.
44. Физическая подготовленность студентов. Основные критерии.
45. Самооценка и анализ результатов тестирования по физической подготовке за период обучения в вузе
46. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты
47. Характеристика и воспитание физических качеств.
48. Методика формирования силы.
49. Методика формирования ловкости.
50. Развитие координационных способностей.
51. Методика формирования выносливости.
52. Методика формирования скоростных качеств.
53. Взаимосвязь силовой и общей выносливости.
54. Двигательная активность и физическое развитие человека.
55. Нетрадиционные методики развития двигательных качеств.
56. Двигательный режим в период экзаменационной сессии и напряженных умственных нагрузок студентов.
57. Методика составления индивидуальных оздоровительных и тренировочных программ по избранному виду физической активности.
58. Определение понятия «ППФП», ее цели и задачи. Общие положения ППФП.
59. Место ППФП в системе физического воспитания студентов.
60. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
61. Характер труда специалистов и его влияние на содержание ППФП студентов различных факультетов.
62. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности специалистов на содержание ППФП студентов различных факультетов.
63. Методика подбора средств ППФП студентов.
64. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе.
65. ППФП студентов различных специальностей на учебных занятиях.
66. ППФП студентов во внеучебное время.
67. Характеристика физической нагрузки для различных групп профессий.
68. Понятие «производственная физическая культура», ее цели и задачи.
69. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом.
70. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время.
71. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
72. Методика составления и проведения комплекса вводной гимнастики.

73. Методика составления и проведения комплекса физкультурной паузы.
74. Методика составления и проведения комплекса физкультурной минутки.
75. Развитие профессионально важных физических качеств, двигательных умений и навыков

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие:/ М.С. Эммерт, О.О. Фадина, И.Н. Шевелева, О.А. Мельникова; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. Режим доступ6:: URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=493420

2. Шиндина, И.В. Теория и методика физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Шиндина, Е.А. Шуняева. — Электрон. дан. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. — 203 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74503.

3. Богачева, Е.В. Физическая культура в профессиональной деятельности будущего учителя в рамках ФГОС 3+ (для студентов нефизкультурных профилей педагогического вуза) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Богачева, О.Г. Барышникова, А.В. Богачев. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГПУ, 2017. Режим доступа: https://e.lanbook.com/ book/105497

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Общая физическая подготовка» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов физической подготовки, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

1. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие:

1. Основная	а) дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста.
2. Специальная	б) дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции
3. ЛФК	в) дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено

50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Отлично	90-100
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом	Хорошо	80-89,9

		возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Удовлетворительно	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В.Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперт:
д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М. Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.0.ДВ.01.02 АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

для всех направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Адаптивная физическая культура и спорт» относится к вариативной части учебного плана Блока I «Дисциплины (модули)»

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой.
2	Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности	Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Социальный характер последствий для здоровья от употребления наркотиков и других психоактивных веществ, допинга в спорте, алкоголя и табакокурения. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.
3	Здоровьеформирующие системы физического воспитания	Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий. Физиологические механизмы использования средств физической культуры для активного отдыха и восстановления работоспособности.
4	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Планирование самостоятельных занятий физической культурой. Показатели самоконтроля.Составление комплекса упражнений, направленного на повышение уровня физической подготовленности. Составление дневника самоконтроля**.**
5	Лечебная физическая культура с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, нарушением осанки и сколиозами	Причины заболевания опорно-двигательного аппарата. Понятия и причины возникновения сколиоза. Сколиоз: формы и проявления. Примерный комплекс упражнений ритмической гимнастики.
6	Лечебная физкультура при черепно-мозговых травмах	Причины возникновения и течение заболевания. Общая методика проведения занятий при повреждениях головного мозга. Дыхательная гимнастика при ЧМТ.
7	Лечебная физическая культура при нарушении зрения.	Основные заболевания органов зрения. Лечебная физическая культура при близорукости, или миопии, дальнозоркости, или гиперметропии.
8	Лечебная физическая культура при врожденных дефектах опорно-двигательного аппарата	ЛФК при травмах позвоночника.ЛФК при повреждениях грудной клетки. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей. ЛФК при переломах костей таза. ЛФК при переломах нижних конечностей.

9	Лечебная физическая культура при заболевании сердечно-сосудистой системы	Примерный комплекс упражнений при ишемической болезни сердца (инфаркт миокарда, стенокардия). ЛФК при гипертонии (повышенное артериальное давление), гипотонии (пониженное артериальное давление).
10	Лечебная физическая культура при заболевании органов дыхания.	Лечебная физическая культура при бронхиальной астме. Лечебная физическая культура при хроническом бронхите. Примерный комплекс лечебной физкультуры при заболеваниях легких (эмфизема, бронхит и др.). Примерный комплекс лечебной гимнастики при хронической пневмонии.
11	Лечебная физическая культура при функциональных расстройствах нервной системы.	Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. Лечебная физкультура при неврозах. Примерный комплекс упражнений при психастении.
12	Лечебная физическая культура при заболевании желудочно-кишечного тракта	Лечебная физкультура при грыже пищеводного отверстия диафрагмы. Лечебная физкультура при спланхноптозе. Лечебная физкультура при хроническом гастрите. Лечебная физкультура при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Лечебная физкультура при болезнях кишечника.
13	Лечебная физическая культура при заболевании мочеполовой системы	ЛФК при гломерулонефрите. ЛФК при пиелонефрите. Лечебная физкультура при мелких камнях в мочеточниках. Комплекс упражнений при функциональном недержании мочи.
14	Лечебная физическая культура при заболевании эндокринной системы	Заболевание эндокринной системы. Комплекс упражнений при ожирении. Задачи ЛФК при сахарном диабете. ЛФК при подагре.
15	Релаксационная гимнастика. Дыхательная гимнастика.	Определение понятия релаксационная гимнастика. Релаксационная гимнастика В.С. Чугунова. Гимнастика «Гермеса». Комплексная релаксационная гимнастика. Релаксационное растягивание.
16	Оздоровительная и корригирующая гимнастика	Оздоровительная гимнастика. Корригирующая гимнастика. Средства и методы. Принципы соблюдения выполнения упражнений. Периоды оздоровительной и корригирующей гимнастики. Основные периоды обучения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 3: Здоровьеформирующие системы физического воспитания.

Тема 4: Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Лечебная физическая культура с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, нарушением осанки и сколиозами.

Вопросы для обсуждения:

1. Причины заболевания опорно-двигательного аппарата.
2. Понятия и причины возникновения сколиоза.

3. Сколиоз: формы и проявления.
4. Примерный комплекс упражнений ритмической гимнастики.

Тема 2: Лечебная физкультура при черепно-мозговых травмах
Вопросы для обсуждения:
1. Причины возникновения и течение заболевания.
2. Общая методика проведения занятий при повреждениях головного мозга.
3. Дыхательная гимнастика при ЧМТ.

Тема 3: Лечебная физическая культура при нарушении зрения.
Вопросы для обсуждения:
1. Основные заболевания органов зрения.
2. Лечебная физическая культура при близорукости, или миопии, дальнозоркости, или гиперметропии.

Тема 4: Лечебная физическая культура при врожденных дефектах опорно-двигательного аппарата.
Вопросы для обсуждения:
1. ЛФК при травмах позвоночника.
2. ЛФК при повреждениях грудной клетки.
3. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей.
4. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей.
5. ЛФК при переломах костей таза. ЛФК при переломах нижних конечностей.

Тема 5: Лечебная физическая культура при заболевании сердечно-сосудистой системы.
Вопросы для обсуждения:
1. Примерный комплекс упражнений при ишемической болезни сердца (инфаркт миокарда, стенокардия).
2. ЛФК при гипертонии (повышенное артериальное давление), гипотонии (пониженное артериальное давление).

Тема 6: Лечебная физическая культура при заболевании органов дыхания.
Вопросы для обсуждения:
1. Лечебная физическая культура при бронхиальной астме.
2. Лечебная физическая культура при хроническом бронхите.
3. Примерный комплекс лечебной физкультуры при заболеваниях легких (эмфизема, бронхит и др.).
4. Примерный комплекс лечебной гимнастики при хронической пневмонии.

Тема 7: Лечебная физическая культура при функциональных расстройствах нервной системы.
Вопросы для обсуждения:
1. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней.
2. Лечебная физкультура при неврозах.
3. Примерный комплекс упражнений при психастении.

Тема 8: Лечебная физическая культура при заболевании желудочно-кишечного тракта.
Вопросы для обсуждения:
1. Лечебная физкультура при грыже пищеводного отверстия диафрагмы.
2. Лечебная физкультура при спланхноптозе.
3. Лечебная физкультура при хроническом гастрите.
4. Лечебная физкультура при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

5. Лечебная физкультура при болезнях кишечника.

Тема 9: Лечебная физическая культура при заболевании мочеполовой системы.
Вопросы для обсуждения:
1. ЛФК при гломерулонефрите.
2. ЛФК при пиелонефрите.
3. Лечебная физкультура при мелких камнях в мочеточниках.
4. Комплекс упражнений при функциональном недержании мочи.

Тема 10: Лечебная физическая культура при заболевании эндокринной системы.
Вопросы для обсуждения:
1. Заболевание эндокринной системы.
2. Комплекс упражнений при ожирении.
3. Задачи ЛФК при сахарном диабете.
4. ЛФК при подагре.

Тема 11: Релаксационная гимнастика. Дыхательная гимнастика.
Вопросы для обсуждения:
1. Определение понятия релаксационная гимнастика.
2. Релаксационная гимнастика В.С. Чугунова.
3. Гимнастика «Гермеса».
4. Комплексная релаксационная гимнастика.
5. Релаксационное растягивание.

Тема 12: Оздоровительная и корригирующая гимнастика.
Вопросы для обсуждения:
1. Оздоровительная гимнастика.
2. Корригирующая гимнастика.
3. Средства и методы.
4. Принципы соблюдения выполнения упражнений.
5. Периоды оздоровительной и корригирующей гимнастики.
6. Основные периоды обучения.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнить домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям.
2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.
3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.
4. Написать реферат по одной их предложенных тем.
5. Написать реферативный обзор по одной их предложенных тем на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru).
6. Создать презентацию по одной их предложенных тем
7. Составить индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
8. На основе изученной учебной и научной литературы по дисциплине и написать реферат по выбранной теме и составить словарь дисциплины.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Социальные аспекты формирования физической культуры личности студента.
2. Место физической культуры и спорта в жизни современного общества.
3. Физическая культура как важнейшее средство профессиональной подготовки будущего специалиста.

4. Принципы комплектования специальных медицинских групп в общеобразовательных учреждениях.

5. История развития лечебной физической культуры, ее особенности, применение и влияние на организм.

6. Средства и методы физической культуры, применяемые в специальных медицинских группах (СМГ).

7. Специфика физкультурного образования учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе

8. Формы занятий физической культурой в режиме дня студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Методика проведения занятий лечебной физкультуры

9. Гигиенические требования к местам проведения занятий в специальном медицинском отделении.

10. Классификация физических упражнений. Дозировка физической нагрузки.

11. Разновидности гимнастики, ее роль и значение для здоровья организма.

12. Физические, спортивно-прикладные упражнения, применяемые с лечебной целью.

13. Сущность физических упражнений и цель гимнастики.

14. Лечебная физкультура и профилактика профессиональных заболеваний.

15. Значение рационального питания призанятиях физическими упражнениями.

16. Классификация физических упражнений, применяемых в лечебной физкультуре.

17. Особенности занятий физическими упражнениями в восстановительном периоде после перенесенного заболевания (в соответствии с диагнозом)

18. Лечебная физкультура – одно из ведущих средств лечения позвоночника.

19. Фитнес как одна из форм оздоровительной тренировки.

20. Методика развития физических качеств (ловкость, гибкость, быстрота, выносливость, сила) в зависимости от заболевания.

21. Методика организации и гигиенические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

22. Значение закаливания при отклонениях в состоянии здоровья и методические требования к его организации.

23. Врачебный контроль и самоконтроль при выполнении упражнений в СМГ.

24. Влияние физических упражнений на совершенствование различных систем организма человека.

25. Особенности проведения занятий по физической культуре при артериальной гипертензии.

26. Методика проведения занятий по физической культуре при гипотонической болезни.

27. Особенности проведения занятий по физической культуре при заболеваниях органов дыхания.

28. Особенности проведения занятий по физической культуре при ожирении.

29. Занятия по физической культуре при сахарном диабете, особенности методики.

30. Методика занятий по физической культуре при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

31. Особенности проведения занятий по физической культуре при нарушениях осанки.

32. Особенности проведения занятий по физической культуре при сколиотической болезни.

33. Методика проведения занятий по физической культуре при плоскостопии.

34. Особенности проведения занятий по физической культуре при ДЦП.

35. Занятия по физической культуре при неврозах.

36. Методика проведения занятий по физической культуре при остеохондрозе позвоночника.

37. Особенности проведения занятий по физической культуре при нарушениях органов зрения.

38. Основные требования к организации здорового образа жизни.
39. Коррекция телосложения (массы тела) средствами физической культуры.
40. Профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: учебник / авт.-сост. О.Э. Евсеева, С.П. Евсеев ; под общ. ред. С.П. Евсеева. - Москва: Спорт, 2016.; URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461367.

2. Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития : учебное пособие / И.А. Винер-Усманова, Е.С. Крючек, Е.Е. Медведева, Р.Н. Терехина; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - Москва : Человек, 2014. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461443.

3. Минникаева, Н.В. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие / Н.В. Минникаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278495.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки

презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
http://www.urait.ru/
http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

«Адаптивная физическая культура» предназначена для организации занятий по физической культуре студентов с ограниченными возможностями здоровья. Дисциплина обеспечивает достижение обучающимися-инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья результатов, установленных соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме тестовых заданий и реферата.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

2. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие:

1. Основная	а) дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста
2. Специальная	б) дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.
3. ЛФК	в) дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено

0-50	не зачтено

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1.Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	-актуальность проблемы и темы; -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, вформулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; -наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	-соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; -полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -обоснованность способов и методов работы с материалом; -умение работать с литературой, систематизировать иструктурировать материал; -умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения порассматриваемому вопросу, аргументировать основные положенияи выводы
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	-круг, полнота использования литературных источников по проблеме; -привлечение новейших работ по проблеме (журнальныепубликации, материалы сборников научных трудов и т.д.)
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	-отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; -отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;

Оценивание реферата.

Реферат оценивается по 100-балльной шкале, баллы переводятся в оценкиуспеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «зачтено»;
- 70 – 75 баллов – «зачтено»;
- 51 – 69 баллов – «зачтено»;
- менее 51 балла – «не зачтено».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Отлично	90-100
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля	Хорошо	80-89,9

		и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Удовлетворительно	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперты:
д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М. Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В0.ДВ 01.01.03 МИНИ-ФУТБОЛ

для всех направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1.Целью дисциплины является формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мини-футбол» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в мини-футболе	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях в мини-футболе. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Передвижения и остановки	Передвижение боком, спиной вперѐд, ускорение, остановки, повороты, старты из различных исходных положений. Комбинации из освоенных элементов техники передвижений (бег, остановки, повороты, рывки)
4	Удары по неподвижному мячу.	Удары по неподвижному и катящемуся мячу внутренней стороной стопы и средней частью подъема Удары по катящемуся мячу внутренней частью Подъема Удары по неподвижному мячу внешней частью подъема Удары по катящемуся мячу внешней стороной подъема, носком
5	Удары по летящему мячу.	Удары по летящему мячу внутренней стороной стопы. Удары по летящему мячу серединой подъема. Удары по летящему мячу серединой лба. Удары по летящему мячу боковой частью лба.
6	Удары по воротам	Удары по воротам различными способами на точность попадания мячом в цель. Угловой удар. Подача мяча в штрафную площадь.
7	Остановка катящегося мяча.	Остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы и подошвой Остановка катящегося мяча внешней стороной стопы Остановка мяча грудью
8	Остановка летящего мяча	Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы
9	Ведение мяча и обводка.	Ведение мяча и обводка. Ведение мяча внешней и внутренней стороной стопы по прямой, с изменением направления и скорости ведения правой и левой ногой (без сопротивления защитника). Ведение мяча с пассивным сопротивлением защитника. Ведение мяча с активным сопротивлением защитника. Обводка с помощью обманных движений (финтов).
10	Отбор мяча.	Отбор мяча. Выбивание мяча ударом ногой. Вбрасывание мяча из-за боковой линии с места и с шагом
11	Игра вратаря.	Ловля катящегося мяча. Ловля мяча, летящего навстречу. Ловля мяча сверху в прыжке Отбивание мяча кулаком в прыжке. Ловля мяча в падении (без фазы полѐта).
12	Выполнение комбинаций из освоенных элементов техники перемещений и владение мячом.	Ведение, удар (передача мяча), приѐм мяча, остановка, удар по воротам.

13	Совершенствование технической подготовки	Удары по мячу, удары по воротам, остановка мяча, отбор мяча, ведение мяча, обводка
14	Тактика игры.	Тактика игры. Тактика свободного нападения. Позиционные нападения без изменения позиций. Позиционные нападения с изменением позиций. Двусторонняя учебная игра.
15	Совершенствование тактической подготовки	Нападение в игровых заданиях 3:1, 3:2, 3:3, 2:1 с атакой и без атаки ворот Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите
16	Правила соревнований	Правила соревнований регламентированные Федерацией мини- футбола Российской Федерации
17	Игра по правилам.	Игра в мини-футбол по основным правилам игры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Общеподготовительные и специальные упражнения в мини-футболе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Передвижения и остановки.

Вопросы для обсуждения:

1. Передвижение боком, спиной вперед, ускорение, остановки, повороты, старты из различных исходных положений.
2. Комбинации из освоенных элементов техники передвижений (бег, остановки, повороты, рывки).

Тема 2: Удары по неподвижному мячу.

Вопросы для обсуждения:

1. Удары по неподвижному и катящемуся мячу внутренней стороной стопы и средней частью подъема.
2. Удары по катящемуся мячу внутренней частью Подъема Удары по неподвижному мячу внешней частью подъема.
3. Удары по катящемуся мячу внешней стороной подъема, носком.

Тема 3: Удары по летящему мячу.

Вопросы для обсуждения:

1. Удары по летящему мячу внутренней стороной стопы.
2. Удары по летящему мячу серединой подъема.
3. Удары по летящему мячу серединой лба.
4. Удары по летящему мячу боковой частью лба.

Тема 4: Удары по воротам.

Вопросы для обсуждения:

1. Удары по воротам различными способами на точность попадания мячом в цель.
2. Угловой удар.
3. Подача мяча в штрафную площадь.

Тема 5: Остановка катящегося мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы.

Тема 6: Ведение мяча и обводка.
Вопросы для обсуждения:
1. Ведение мяча и обводка.
2. Ведение мяча внешней и внутренней стороной стопы по прямой, с изменением направления и скорости ведения правой и левой ногой (без сопротивления защитника).
3. Ведение мяча с пассивным сопротивлением защитника.
4. Ведение мяча с активным сопротивлением защитника.
5. Обводка с помощью обманных движений (финтов).

Тема 7: Отбор мяча.
Вопросы для обсуждения:
1. Отбор мяча.
2. Выбивание мяча ударом ногой.
3. Вбрасывание мяча из-за боковой линии с места и с шагом.

Тема 8: Игра вратаря.
Вопросы для обсуждения:
1. Ловля катящегося мяча.
2. Ловля мяча, летящего навстречу.
3. Ловля мяча сверху в прыжке.
4. Отбивание мяча кулаком в прыжке.
5. Ловля мяча в падении (без фазы полѐта).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнить домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям.
2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.
3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.
4. Выполнить реферативный обзор по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru).
5. Выполнить презентации по одной из предложенных тем.
6. Написать научную статью и опубликовать её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах.
7. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
8. Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
9. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Ковыршина, Е.Ю. Разновидности спортивных игр: учебное пособие / Е.Ю. Ковыршина, Ю.Н. Эртман, В.Ф. Кириченко; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра теории и методики спортивных игр. - Омск: Издательство СибГУФК, 2017 URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483444.

2. Футбол: история, правила, техника и тактика игры в футбол [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Чеботарев В.В., Чеботарев А.В.. — Электрон. дан. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. - 119 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/ book/112017.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Мини-футбол» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в мини-футбол, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня,

массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
1. Наклоны 2. Кросс 3. Отжимания 4. Кувырки	а) Ловкость б) Гибкость в) Сила г) Выносливость

2. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие:

1. Основная	а) дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку
2. Специальная	б) дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста
3. ЛФК	в) дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено

50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.
Юноши

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования	Пятибалльная шкала	БРС, % освоения

		компетенции, критерии оценки сформированности)	(академическая) оценка	(рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Отлично	90-100
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической	Хорошо	80-89,9

		культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Удовлетворительно	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В.Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.пед.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В0.ДВ 01.04 ЛАПТА

для направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью** дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лапта» относится к вариативной части учебного плана, к модулю «Здоровьесберегающий».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в лапте	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях в лапте. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Удары по мячу	Стойки бьющего игрока, выбор места для удара по мячу. Способы держания биты одной и двумя руками. Удары битой с замаха: сверху, снизу, сбоку, одной и двумя руками. Удары по лежащему и подброшенному мячу: по диагонали, нацеленные, между игроками, вдоль боковой линии, за игроков; по силе: за среднюю линию, к угловому флажку, к боковой линии, за линию кона. Удары низколетящие, по высокой или отвесной траектории, свечки, срезки. Средства обучения. Подводящие и имитационные упражнения. Удары ладонью, малой битой в школьной, вольной и беговой лапте. Подбрасывание мяча подающим игроком на разную высоту, с вращением и без него. Удар битой по подброшенному или отскочившему от земли мячу, от стены, с подброса другим игроком. Удары по мячу разными частями биты. Техника оставления биты после удара по мячу. Соревнования на правильное выполнение ударов по мячу. Упражнения по совершенствованию техники удара на силу и точность. Удары по мячу после оценки тактической расстановки водящей команды в учебно-тренировочных играх.
4	Ловля мяча	Стойки и перемещения ловящего игрока. Выбор места для ловли мяча одной и двумя руками. Положение рук на пойманном мяче, амортизация руками. Ловля на грудь низко и высоко летящих мячей, катящихся и отскочивших от земли, со средней и высокой скоростью. Ловля мяча стоя, сидя, лежа, в движении с разворота, в падении справа и слева. Средства обучения. Подводящие и имитационные упражнения. Ловля мяча со своего подбрасывания, увеличивая, уменьшая или чередуя высоту подброса; с акцентом на амортизацию; летящего навстречу параллельно игроку; после броска о стену. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах, в движении: справа, слева при ходьбе и после остановок. Совершенствование ловли мяча с различных расстояний и в учебных играх. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах.
5	Передача мяча	Стойки и перемещения передающего игрока. Способы держания мяча при передачах партнеру: с замахом и из-за головы, справа, снизу. Скрытые передачи. Средства обучения. Подводящие и имитационные упражнения в

		парах, тройках и четверках, с одним и более мячами. Перемещения ходьбой, бегом, скачком. Стойки на полусогнутых в коленях ногах, с параллельным положением стоп, с опорой на впереди стоящую ногу. Передачи мяча партнеру: стоя на месте, после перемещений вперед, назад, вправо, влево; по силе: слабые, средние, сильные; на длинные, короткие и средние расстояния; по направлению передачи: прямые, диагональные, поперечные, ответные, выполняемые после перемещений в падении, лежа, сидя, сбоку, с разворота, из-за головы сверху, снизу с колена.
6	Перебежки	Перебежки с разной скоростью, со стартовым ускорением, с финишным рывком и на короткие дистанции; одиночные и группой; своевременные и несвоевременные; в чередовании с падениями, прыжками, увертываниями, кувырками и остановками. Маневрирование. Средства обучения. Перебежки на 10–30 м с изменением скорости и направления. Ложные движения игрока при перебежках: после неожиданной остановки с последующим рывком в другом направлении. Обманное движение корпусом с шагом в одну сторону – уход в другую.
7	Осаливание	Броски мяча по неподвижной и движущейся мишени или по игроку; из различных исходных положений: стоя на месте, после перемещения, в прыжке, в падении, с колена; по направлению: по ходу перебегающего, навстречу бегущему, во след убегающему, вдоль боковой линии, при подходе к линии города или кона. Осаливание игроков, бегущих группой по прямой, врассыпную, зигзагами, с внезапной остановкой, падением, наклоном или прогибанием туловища. Средства обучения. Упражнения в метании мяча из положений стоя, с колена; с различных расстояний – 4–15 м; в игроков, совершающих условные перебежки: по прямой, зигзагами, с внезапными остановками, с падениями и т.д.
8	Тактическая подготовка Бьющий игрок	Он выполняет различные варианты ударов: слабый, длинный сильный, в противоположную сторону от направления перебежки. Другие игроки выполняют перебежки в зависимости от удара.
9	Игрок, ловящий мяч.	Выбор игровой позиции с учетом места и способов перемещения приближающегося или удаляющегося игрока команды бьющих с применением ложных движений на передачу мяча по согласованию с партнером по команде.
10	Игрок, передающий мяч	Выбор способа перемещения и передачи с применением обманных движений.
11	Тактические перебежки	Выбор момента, направления и скорости перебежек одного, двух и более игроков с применением ложных движений, рывков, падений, внезапных остановок.
12	Тактическое осаливание	Умение избегать осаливания путем оценки игровой обстановки или применения техники обманных движений. Самоосаливание как ошибка, допущенная в определенных ситуациях: при перебежках после удара, при последнем ударе, с возвращением за линию кона или города, касание

		мяча после осаливания противника с целью задержки времени на последних минутах игры и сохранения преимущества в счете.
13	Тактика игры бьющей команды.	Распределение игроков на удар с учетом их индивидуальных способностей и уровня физической подготовленности. Порядок расположения слабых и сильных игроков водящей команды. Своевременность перебежек. Выбор удара по мячу в зависимости от расположения игроков водящей команды, от уровня их подготовленности и наличия слабых участков на поле противника.
14	Тактика игры водящей команды	Выбор индивидуальной техники подающего игрока. Выбор способа расположения игроков в зависимости от скорости, направления и траектории полета мяча, посланного бьющей командой. Расположение команды конвертом или ромбом, веерообразное с одним далеко стоящим у линии кона игроком. Изменение расположения игроков в зависимости от тактики игры бьющей команды.
15	Учебная игра	Учебные игры проводятся на тренировочных занятиях с использованием упражнений, моделирующих игровые ситуации. В ходе таких занятий создаются условия, позволяющие оптимально реализовать технико-тактические умения и навыки ведения игры. В учебных играх совершенствуются базовые знания и практический опыт, выявляются индивидуальные особенности, определяются игровые функции каждого игрока в команде.
16	Правила соревнований	Соревнования по мини-лапте проводятся в соответствии с правила игры.
17	Игра по правилам.	Игра в мини-лапту по основным правилам игры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2 Общеподготовительные и специальные упражнения в лапте

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Удары по мячу.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки бьющего игрока, выбор места для удара по мячу.
2. Способы держания биты одной и двумя руками.
3. Удары битой с замаха: сверху, снизу, сбоку, одной и двумя руками.
4. Удары по лежащему и подброшенному мячу: по диагонали, нацеленные, между игроками, вдоль боковой линии, за игроков; по силе: за среднюю линию, к угловому флажку, к боковой линии, за линию кона.
5. Удары низколетящие, по высокой или отвесной траектории, свечки, срезки. Подводящие и имитационные упражнения.
6. Удары ладонью, малой битой в школьной, вольной и беговой лапте.
7. Подбрасывание мяча подающим игроком на разную высоту, с вращением и без него.
8. Удар битой по подброшенному или отскочившему от земли мячу, от стены, с подброса другим игроком. Удары по мячу разными частями биты.

9. Техника оставления биты после удара по мячу.

Тема 2: Ловля мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки и перемещения ловящего игрока. Выбор места для ловли мяча одной и двумя руками.
2. Положение рук на пойманном мяче, амортизация руками.
3. Ловля на грудь низко и высоко летящих мячей, катящихся и отскочивших от земли, со средней и высокой скоростью.
4. Ловля мяча стоя, сидя, лежа, в движении с разворота, в падении справа и слева.
5. Ловля мяча со своего подбрасывания, увеличивая, уменьшая или чередуя высоту подброса; с акцентом на амортизацию; летящего навстречу параллельно игроку; после броска о стену.
6. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах, в движении: справа, слева при ходьбе и после остановок.
7. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах.

Тема 3: Передача мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки и перемещения передающего игрока.
2. Способы держания мяча при передачах партнеру: с замахом и из-за головы, справа, снизу. Скрытые передачи.
3. Перемещения ходьбой, бегом, скачком. Стойки на полусогнутых в коленях ногах, с параллельным положением стоп, с опорой на впереди стоящую ногу. Передачи мяча партнеру: стоя на месте, после перемещений вперед, назад, вправо, влево; по силе: слабые, средние, сильные; на длинные, короткие и средние расстояния; по направлению передачи: прямые, диагональные, поперечные, ответные, выполняемые после перемещений в падении, лежа, сидя, сбоку, с разворота, из-за головы сверху, снизу с колена.

Тема 4: Перебежки.

Вопросы для обсуждения:

1. Перебежки с разной скоростью, со стартовым ускорением, с финишным рывком и на короткие дистанции; одиночные и группой; своевременные и несвоевременные; в чередовании с падениями, прыжками, увертываниями, кувырками и остановками. Маневрирование.
2. Перебежки на 10–30 м с изменением скорости и направления. Ложные движения игрока при перебежках: после неожиданной остановки с последующим рывком в другом направлении. Обманное движение корпусом с шагом в одну сторону – уход в другую

Тема 5: Осаливание.

Вопросы для обсуждения:

1. Броски мяча по неподвижной и движущейся мишени или по игроку; из различных исходных положений: стоя на месте, после перемещения, в прыжке, в падении, с колена; по направлению: по ходу перебегающего, навстречу бегущему, во след убегающему, вдоль боковой линии, при подходе к линии города или кона.
2. Осаливание игроков, бегущих группой по прямой, врассыпную, зигзагами, с внезапной остановкой, падением, наклоном или прогибанием туловища. Упражнения в метании мяча из положений стоя, с колена; с различных расстояний – 4–15 м; в игроков, совершающих условные перебежки: по прямой, зигзагами, с внезапными остановками, с падениями.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнить домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям.

2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.

3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.

4. Выполнить реферативные обзоры по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru).

5. Выполнить презентацию по одной из предложенных тем.

6. Написать научную статью и опубликовать её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах.

7. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).

8. Составить индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.

9. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Костарев, А.Ю. Теоретические основы педагогического моделирования в соревновательной деятельности спортсменов в русской лапте [Электронный ресурс] : монография / А.Ю. Костарев. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42383.

2. Гусев, Л.Г. Судейство соревнований по русской лапте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Гусев, В.И. Щемелинин. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42300.

3. Костарев, А.Ю. Индивидуализация тренировочного процесса в русской лапте [Электронный ресурс] : монография / А.Ю. Костарев. — Электрон. дан. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2001. — 104 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42385.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, спортивные площадки.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Лапта» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в лапту, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа

педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

2. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

1. Основная	а) дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно

	при под контролем соответствующего специалиста
2. Специальная	б) дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции
3. ЛФК	в) дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.
Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160

2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий	Отлично	90-100

		физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Хорошо	80-89,9
Удовлетво	Низкий уровень	Знает цели и задачи физической	Удовлетвори	70-79.9

рительный (достаточный)	(удовлетворительно)	подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	тельно	
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В.Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперты:
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В0.ДВ 01.01.05 ПЛАВАНИЕ

для всех направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Плавание» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях по плаванию.
2	Формирование предварительного представления о технике плавания и ознакомление со свойствами водной средой, через освоение погружений под воду, всплывании, лежаний, открывания глаз в воде и др., что содействует овладению навыком плавания. Ознакомление с техникой спортивных способов плавания.	Основные понятия и термины: оси тела, плоскости тела, направления движения, угол атаки, движитель, плавание, пловец. Особенности водной среды: плотность воды, гидростатическое давление, теплоемкость, теплопроводность, преломление света, распространение в воде звука и т.д. Система условий для организации двигательных действий пловца: горизонтальное положение, высокое встречное сопротивление, холод, подвижная опора. Особенности организма пловца: морфологические, физиологические, психологические. Статическое плавание. Действие сил на неподвижное в воде тело. Закон Архимеда. Плавучесть. Факторы, определяющие плавучесть Виды плавучести: горизонтальная, вертикальная. Влияние плавучести на технику плавания. Динамическое плавание. Внутренние и внешние силы, действующие на движущееся тело пловца, их взаимодействие. Правило «параллелограмма»: «вертикальная» и «горизонтальная» составляющие. Силы сопротивления. Сопротивление трения. Сопротивление волнообразования. Сопротивление вихреобразования. Активное сопротивление. Пассивное сопротивление. Параметры, определяющие сопротивление: скорость движения тела, плотность воды, миделево сечение, коэффициент обтекаемости. Методы оценки сопротивления. Зависимость сопротивления от антропометрических данных. Начальное обучение плаванию.
3	Общая физическая и специальная подготовка, имитационные упражнения.	Общая физическая подготовка (ОФП) способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в плаванье. Специальная физическая подготовка. Обучение специальным физическим упражнениям, направленным на освоение технических приемов и элементов в избранной сфере деятельности или виде спорта. Процесс, направленный на овладение теоретическими знаниями, двигательными умениями, навыками и способностями преимущественно

		необходимыми в избранном виде спорта.
4	Изучение техники «кроль на груди»	Плавание с полной координацией движений. Плавание с помощью движений одними руками. Плавание кролем с задержкой дыхания. Плавание с двусторонним дыханием. Плавание кролем на груди с помощью движений одними ногами и различным исходным положением рук (руки вытянуты вперед; одна вперед, другая - вдоль туловища; обе -вдоль туловища). Плавание с помощью движений ног и одной руки кролем, другая рука у бедра; вдох в сторону прижатой руки. Плавание кролем на груди с подменой.
5	Изучение техники «кроль на спине»	Плавание на спине с помощью одними ногами, руки вытянуты вперед, голова между рук. То же, но одна рука вытянута вперед, другая у бедра. Плавание с помощью движений одними руками. Плавание на спине с подменой. Плавание на спине с помощью одновременных гребков обеими руками и движений ногами кролем или дельфином. Плавание на спине на сцепление
6	Совершенствование «кроль на груди»	Положение тела, движение ногами, подготовительные и рабочие движения, движения руками, опорная и основная части гребка, дыхание и общая координация движений.
7	Совершенствование «кроль на спине»	Положение тела, движение ногами, подготовительные и рабочие движения, движения руками, опорная и основная части гребка, дыхание и общая координация движений
8	Изучение техники «брасс на груди»	Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой
9	Изучение техники «брасс на спине»	Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой
10	Совершенствование техники плавания «брасс на груди» и «брасс на спине»	Совершенствование движений ногами, рабочего движения, движений руками, техники погружения в воду, способы передвижения под водой
11	Основы прикладного плавания. Овладения навыками прикладного плавания: плавание на боку.	На занятиях применяются игры для обучения и совершенствования техники способа кроль на груди, кроль на спине, брасс, ныряние для повышения интереса к повторению знакомых упражнений, и развлечения (повышению эмоциональности, воспитанию смелости, укреплению коллектива.).
12	Изучение стартов, поворотов.	Осваиваются рациональные варианты старта с тумбочки, бортика и из воды. Старт со скольжением на дальность. Обычный открытый

		поворот и поворот «маятником». Закрытые повороты на спине с проносом ног по воздуху или через сторону. Повороты, применяемые в комплексном плавании при переходе с одного способа на другой
13	Учебные прыжки в воду. Изучения ныряние в длину, в глубину. Приемы транспортировки при спасание тонущих. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.	Специальные упражнения до и после старта, подготовительные движения, дыхание, общая координация движений.
14	Закрепление упражнения, применяемые для обучения ныряния в длину различными способами (кролем с помощью движений одних ног, брассом с гребком до бедер, способом на боку, с движениями ногами кролем, а руками брассом.)	Специальные упражнения до и после старта, подготовительные движения, дыхание, общая координация движений.
15	Организация и проведение занятий, соревнований.	Проведение соревнований согласно правилам.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2 Формирование предварительного представления о технике плавания и ознакомление со свойствами водной средой, через освоение погружений под воду, всплывании, лежаний, открывания глаз в воде и др., что содействует овладению навыком плавания. Ознакомление с техникой спортивных способов плавания.

Тема 3 Общая физическая и специальная подготовка, имитационные упражнения.

Тема 4 Организация и проведение занятий, соревнований.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Изучение техники «кроль на груди».

Вопросы для обсуждения:

1. Плавание с полной координацией движений.
2. Плавание с помощью движений одними руками.
3. Плавание кролем с задержкой дыхания. Плавание с двусторонним дыханием.
4. Плавание кролем на груди с помощью движений одними ногами и различным исходным положением рук (руки вытянуты вперед; одна вперед, другая -вдоль туловища; обе -вдоль туловища).
5. Плавание с помощью движений ног и одной руки кролем, другая рука у бедра; вдох в сторону прижатой руки.
6. Плавание кролем на груди с подменой.

Тема 2: Изучение техники «кроль на спине».

Вопросы для обсуждения:

1. Плавание на спине с помощью одними ногами, руки вытянуты вперед, голова между рук. То же, но одна рука вытянута вперед, другая у бедра.
2. Плавание с помощью движений одними руками.

3. Плавание на спине с подменой.
4. Плавание на спине с помощью одновременных гребков обеими руками и движений ногами кролем или дельфином.
5. Плавание на спине на сцепление

Тема 3: Изучение техники «брасс на груди».
Вопросы для обсуждения:
1. Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой.

Тема 4: Изучение техники «брасс на спине».
Вопросы для обсуждения:
1. Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой

Тема 5: Основы прикладного плавания. Овладения навыками прикладного плавания: плавание на боку.
Вопросы для обсуждения:
1. Применение игры для обучения и совершенствования техники способа кроль на груди, кроль на спине, брасс, ныряние для повышения интереса к повторению знакомых упражнений, и развлечения (повышению эмоциональности, воспитанию смелости, укреплению коллектива.).

Тема 6: Изучение стартов, поворотов.
Вопросы для обсуждения:
1. Рациональные варианты старта с тумбочки, бортика и из воды.
2. Старт со скольжением на дальность.
3. Обычный открытый поворот и поворот «маятником». Закрытые повороты на спине с проносом ног по воздуху или через сторону.
4. Повороты, применяемые в комплексном плавании при переходе с одного способа на другой

Тема 7: Учебные прыжки в воду. Изучения ныряние в длину, в глубину. Приемы транспортировки при спасание тонущих. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.
Вопросы для обсуждения:
1. Специальные упражнения до и после старта, подготовительные движения, дыхание, общая координация движений.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнить домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям.
2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.
3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.
4. Написать реферат по одной из предложенных тем.
5. Выполнить реферативный обзор по одной из предложенных тем на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru).
6. Выполнить презентацию по одной из предложенных тем.
7. Написать научную статью и опубликовать её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах.
8. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи,

подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).

9. Составить индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.

10. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Степанова, М.В. Плавание в системе физического воспитания студентов вузов : учебное пособие / М.В. Степанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - 2-е. изд., доп. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - URL:http://biblioclub.ru/ index.php?page=book&id=481808.

2. Теория и методика обучения базовым видам спорта: плавание : учебное пособие / А.С. Казызаева, О.Б. Галеева, Е.С. Жукова, М.Д. Бакшеев ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра теории и методики плавания. - Омск : Издательство СибГУФК, 2016. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483291.

3. Лушпа, А.А. Плавание : учебное пособие / А.А. Лушпа. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 108 с. - ISBN 978-5-8353-1333-4; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232770.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа

подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
http://www.urait.ru/
http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Плавание» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов плавания, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

2. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная	дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку
Специальная	дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно

	при под контролем соответствующего специалиста
ЛФК	дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.
Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20

8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и	Отлично	90-100

		формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Хорошо	80-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической	Удовлетворительно	70-79.9

		подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В.Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперты:
Д.пед.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В0.ДВ.01.06 БАСКЕТБОЛ

для направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью** дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Баскетбол» относится к вариативной части учебного плана, к модулю «Здоровьесберегающий».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной и учебной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в баскетболе	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях в баскетболе. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Стойка баскетболиста и передвижение без мяча.	Стойка баскетболиста. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке. Передвижение приставным шагом. Передвижение спиной вперед. Передвижение с ускорением. Передвижение со сменой ритма. Передвижение с резкими остановками. Передвижение с изменением траектории движения. Замедленный бег. Разбег с финальным прыжком у кольца.
4	Ведение мяча одной рукой.	Стандартное ведение мяча правой и левой рукой на месте. Ведение мяча на месте с изменением высоты отскока. Ведение мяча на месте с поворотом вправо и влево. Ведение мяча вперед. Ведение мяча вправо и влево. Ведение мяча спиной вперед. Ведение мяча бегом вперед. Ведение мяча с изменением скорости и направления движения. Ведение мяча с остановкой прыжком. Ведение мяча и остановка в два шага.
5	Ловля и передача мяча на месте.	Передача мяча двумя руками от груди на месте. Ловля мяча двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки на месте. Передача мяча одной рукой от плеча на месте. Передача мяча одной рукой снизу на месте. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки на месте. Ловля одной рукой.
6	Ловля и передача мяча в движении.	Передача мяча двумя руками от груди в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево.
7	Броски в кольцо.	Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь, справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра. Бросок в

		кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с линии штрафного броска. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места с линии штрафного броска. Бросок мяча после остановки прыжком. Бросок мяча после остановки в два шага. Бросок мяча после ведения и двух шагов.
8	Тактика в нападении.	Быстрый прорыв. Длительный розыгрыш.
9	Освоение тактики в защите.	Зонная защита. Персональная защита.
10	Совершенствование тактики в защите.	Зонная защита 2\3. Зонная защита 2\1\2. Зонная защита 3\2. Игра в баскетбол.
11	Комбинации игры в нападении.	Игровые взаимодействия без продвижения к кольцу. Игровые взаимодействия с продвижением к кольцу. Игра в баскетбол.
12	Комбинации игры в защите.	Игровые взаимодействия в ответ на атаку без продвижения к кольцу. Игровые взаимодействия в ответ на атаку с продвижением к кольцу. Игра в баскетбол.
13	Атака 5 в 4	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
14	Атака 4 в 3	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
15	Атака 3 в 2	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
16	Атака 2 в 2	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.

17	Атака 2 в 3	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
18	Атака 3 в 4	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
19	Атака 4 в 5	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
20	Атака 5 в 5	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
21	Атака после штрафного броска.	Расположение и действия игроков для атаки добивания после штрафного броска. Расположение и действия игроков для подбора мяча и недопущение добивания после штрафного броска. Расположение и действия игроков для контратаки после штрафного броска быстрым прорывом. Расположение и действия игроков для ликвидации угрозы контратаки после штрафного броска быстрым прорывом. Игра в баскетбол.
22	Атака на последних секундах.	Расположение и действия игроков для атаки на последних секундах после введения мяча в игру. Расположение и действия игроков для срыва атаки на последних секундах после введения мяча в игру. Игра в баскетбол
23	Совершенствование техники броска мяча в кольцо со штрафной линии	Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с линии штрафного броска.
24	Совершенствование техники броска мяча в кольцо с 3-х очковой линии	Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с 3-х- очковой линии.
25	Совершенствование техники ведения мяча одной рукой	Стандартное ведение мяча правой и левой рукой на месте. Ведение мяча на месте с изменением высоты отскока. Ведение мяча на месте с поворотом вправо и влево. Ведение мяча вперед. Ведение мяча вправо и влево. Ведение мяча спиной вперед. Ведение мяча бегом вперед. Ведение мяча с изменением скорости и направления движения. Ведение мяча с остановкой прыжком. Ведение мяча и остановка в два

		шага.
26	Совершенствование техники ловли и передачи мяча на месте	Передача мяча двумя руками от груди на месте. Ловля мяча двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки на месте. Передача мяча одной рукой от плеча на месте. Передача мяча одной рукой снизу на месте. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки на месте. Ловля одной рукой.
27	Совершенствование техники ловли и передачи мяча в движении	Передача мяча двумя руками от груди в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево.
28	Правила соревнований	Правила соревнований регламентированные Федерацией баскетбола Российской Федерации
29	Игра по правилам.	Игра в баскетбол по основным правилам игры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2. Общеподготовительные и специальные упражнения в баскетболе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Стойка баскетболиста и передвижение без мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке.
2. Передвижение приставным шагом.
3. Передвижение спиной вперед.
4. Передвижение с ускорением.
5. Передвижение со сменой ритма.
6. Передвижение с резкими остановками. Передвижение с изменением траектории движения.
7. Замедленный бег.
8. Разбег с финальным прыжком у кольца.

Тема 2: Ведение мяча одной рукой.

Вопросы для обсуждения:

1. Стандартное ведение мяча правой и левой рукой на месте.
2. Ведение мяча на месте с изменением высоты отскока.
3. Ведение мяча на месте с поворотом вправо и влево.
4. Ведение мяча вперед.
5. Ведение мяча вправо и влево.

6. Ведение мяча спиной вперед.
7. Ведение мяча бегом вперед.
8. Ведение мяча с изменением скорости и направления движения.
9. Ведение мяча с остановкой прыжком.
10. Ведение мяча и остановка в два шага.

Тема 3: Ловля и передача мяча на месте.
Вопросы для обсуждения:
1. Передача мяча двумя руками от груди на месте.
2. Ловля мяча двумя руками.
3. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки на месте.
4. Передача мяча одной рукой от плеча на месте.
5. Передача мяча одной рукой снизу на месте.
6. Передача мяча одной рукой с отскоком
от площадки на месте. Ловля одной рукой.

Тема 4: Ловля и передача мяча в движении.
Вопросы для обсуждения:

1. Передача мяча двумя руками от груди в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля двумя руками.
2. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево.
3. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево.
4. Ловля одной рукой. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево.

Тема 5: Броски в кольцо.
Вопросы для обсуждения:

1. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра.
2. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь, справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра.
3. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра.
4. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра.
5. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с линии штрафного броска.
6. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места с линии штрафного броска. Бросок мяча после остановки прыжком. Бросок мяча после остановки в два шага. Бросок мяча после ведения и двух шагов.

Тема 6: Тактика в нападении.
Вопросы для обсуждения:
1. Быстрый прорыв.
2. Длительный розыгрыш.

Тема 7: Освоение тактики в защите.
Вопросы для обсуждения:

1. Зонная защита.
2. Персональная защита.

Тема 8: Совершенствование тактики в защите.
Вопросы для обсуждения:
1. Зонная защита 2\3.
2. Зонная защита 2\1\2.
3. Зонная защита 3\2.

Тема 9: Комбинации игры в нападении.
Вопросы для обсуждения:
1. Игровые взаимодействия в ответ на атаку без продвижения к кольцу.
2. Игровые взаимодействия в ответ на атаку с продвижением к кольцу.

Тема 10: Комбинации игры в защите.
Вопросы для обсуждения:
1. Игровые взаимодействия в ответ на атаку без продвижения к кольцу.
2. Игровые взаимодействия в ответ на атаку с продвижением к кольцу.

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Выполнить домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям.
2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.
3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.
4. Выполнить реферативный обзор по одной из предложенных тем на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru).
5. Выполнить презентацию по одной из предложенных тем.
6. Написать научную статью и опубликовать её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах.
7. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
8. Составить индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
9. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные

консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Баскетбол для учителя физической культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Р. Валиахметов [и др.]. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2014.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72504.

2. Ковыршина, Е.Ю. Разновидности спортивных игр: учебное пособие. - Омск : Издательство СибГУФК, 2017. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483444.

3. Баскетбол: основы обучения техническим приемам игры в нападении : учебно-методическое пособие / сост. Д.П. Адейеми, О.Н. Сулейманова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275631.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Баскетбол» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в баскетбол, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

2. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная	дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку
Специальная	дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста
ЛФК	дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5

6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных	Отлично	90-100

		занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и	Хорошо	80-89,9

		формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Удовлетворительно	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В.Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперты:
Д.пед.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В0.ДВ.01.07 ВОЛЕЙБОЛ

для всех направлений подготовки

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью** дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Волейбол» относится к вариативной части учебного плана, к модулю «Здоровьесберегающий».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в волейболе	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях В волейболе. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Стойка волейболиста и передвижение по площадке	Стойки волейболиста. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке. Передвижение приставным шагом. Передвижение спиной вперед. Передвижение с ускорением. Передвижение со сменой ритма. Передвижение с резкими остановками. Передвижение с изменением траектории движения. Замедленный бег. Разбег с финальным прыжком у сетки.
4	Верхняя и нижняя подачи	Выполнение техники подачи - подбрасывание мяча. Исправление ошибок при подаче. Для выполнения подачи необходимо соблюдать следующие условия: – траектория движения мяча снизу-вверх должна быть возможно ближе к вертикальной, для чего кисть при подбрасывании во всех положениях параллельна опоре; –подбрасывание мяча необходимо выполнять плавным движением руки с постепенным нарастанием скорости - это способствует оптимальному регулированию формы траектории и высоты подбрасывания мяча.
5	Верхняя и нижняя передачи мяча	Верхняя и нижняя передачи мяча как основа нападающих действий. Техника верхней и нижней передачи мяча. Обучение верхней и нижней передаче мяча: имитация верхней и нижней передачи стоя, после перемещения вправо, влево, вперед, назад. Верхняя передача мяча: на месте, над собой, в ограниченном пространстве, в парах, в парах после перемещения, в групповых упражнениях, через сетку. Совершенствование навыка. Учебная игра.
6	Перемещение к месту встречи с мячом, вынос рук	Перемещения по игровой площадке приставным, скрестным, обычным шагом, боком, скачком, прыжками и их сочетаниями с выносом рук вперед для приема мяча. Отработка движений волейболиста в нападении и защите. Перемещение в защите и нападении по площадке. Техника падения: перекатом на спину, переднее падение перекатом на бок, переднее падение «рыбкой». Учебная игра.
7	Подача в прыжке	Подача в прыжке (силовая подача) – технический прием, с его помощью игроком мяч вводится в игру. Выполняется с трех шагов аналогично верхней подачи с резким и сильным ударом по мячу в прыжке. Корректировка ошибок при подаче с прыжка: «подброс – разброс» - разный по высоте и направлению подброс мяча, плохой зрительный контроль за мячом в момент удара,

		длительное сопровождение мяча кистью, несовпадение линии разбега подающего и траектории полёта мяча.
8	Прием мяча одной рукой с последующим падением	Отработка акробатических упражнений: перекаты и кувырки, упражнения с набивным мячом. Ловля набивного мяча в низкой стойке и перекат назад на спину, с выпадом правой ногой вперед-вправо (левой вперед-влево) и перекатом в сторону на бедро и спину.
9	Освоение нападающего удара	Отработка элементов нападающего удара: разбег, толчок, прыжок и удар по мячу. Отработка силовых упражнений: напрыгивания на скамью, различные выпрыгивания вверх с подтягиванием коленей к груди, запрыгивания на тумбу с места или с 2-3 шагов, имитация нападающего удара с ударом по мячу.
10	Одиночная блокировка нападающего удара	Отработка элементов одиночной блокировки: изучение игры нападающих противника; выбор места для блокирования до подачи; ориентировка по игрокам противника, делающим первую и вторую передачи; ориентировка по полету мяча (выбор места для прыжка); ориентировка по действиям нападающего и принятие решения; этап собственного блокирования; заключительная часть одиночного блокирования.
11	Парная блокировка нападающего удара	Отработка элементов парного блокирования: согласование действий с партнером по команде; -изучение игры нападающих противника; выбор места для блокирования до подачи; ориентировка по игрокам противника, делающим первую и вторую передачи; -ориентировка по полету мяча (выбор места для прыжка); ориентировка по действиям нападающего и принятие решения; этап собственного блокирования; -заключительная часть парного блокирования.
12	Приём мяча сверху двумя руками с последующим падением на спину	Отработка элементов приёма мяча с падением и перекатом на спину.
13	Совершенствование верхней и нижней передачи	Совершенствование верхней и нижней передачи мяча: имитация верхней и нижней передачи стоя, после перемещения вправо, влево, вперед, назад. Верхняя передача мяча: на месте, над собой, в ограниченном пространстве, в парах, в парах после перемещения, в групповых упражнениях, через сетку. Учебная игра.
14	Совершенствование перемещений с выносом рук	Совершенствование перемещения по игровой площадке приставным, скрестным, обычным шагом, боком, скачком, прыжками и их сочетаниями с выносом рук вперед для приема мяча. Отработка движений волейболиста в нападении и защите. Перемещение в защите и нападении по площадке, перемещение вдоль сетки с партнером с поднятыми руками над головой и отработкой приема блокирования. Техника падения: перекатом на спину, переднее падение перекатом на бок, переднее падение «рыбкой». Учебная игра.
15	Совершенствование верхней и нижней «прямой» и «боковой» подачи	Совершенствование техники подачи: подбрасывание мяча, траектории движения мяча снизу-вверх. Исправление ошибок при подаче.

16	Обучение отбиванию мяча кулаком от верхнего края сетки	Отработка ударных движений выполняемых короткими толчкообразными отбиваниями мяча с подниманием руки вверх и выпрямлением ее в локтевом суставе. Перебивание мяча тыльной стороной кулака на противоположную сторону площадки.
17	Комбинации игры в нападении	Отработка комбинаций в нападении: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры.
18	Комбинации игры в защите	Отработка комбинаций в защите: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры. Действия команды в защите определяются тремя основными моментами состояния игры: приема подачи, приема атакующего (нападающего) удара или отскочившего мяча от блока соперника (страховка атакующего игрока).
19	Совершенствование тактики игры в защите	Совершенствование тактики игры в защите включает командные, групповые и индивидуальные тактические действия. Отработка приёма-подачи, атакующего удара.
20	Обучение прямому нападающему удару, совершенствование навыка	Совершенствование нападающего удара в прыжке после разбега с перебрасыванием мяча одной рукой выше края сетки на сторону команды соперника. Учебная игра.
21	Совершенствование одиночного блокирования	Совершенствование процесса одиночного (индивидуального) блокирования: изучение игры нападающих противника; выбор места для блокирования до подачи; ориентировка по игрокам противника, делающим первую и вторую передачи; ориентировка по полету мяча (выбор места для прыжка); ориентировка по действиям нападающего и принятые решения; этап собственного блокирования; заключительная часть блокирования.
22	Техника нападения и защиты	Совершенствование техники нападения: прямой нападающий удар, боковой нападающий удар, борьба против блока. Совершенствование техники защиты: прием мяча снизу двумя руками в опоре и в падении, «прием мяча снизу одной рукой в опоре», «Прием мяча одной рукой снизу в падении». Блокирование; «Блок зонный», «Ловящий блок».
23	Совершенствование отбивания мяча кулаком от верхнего края сетки	Совершенствование ударных движений выполняемых короткими толчкообразными отбиваниями мяча с подниманием руки вверх и выпрямлением ее в локтевом суставе. Перебивание мяча тыльной стороной кулака на противоположную сторону площадки.
24	Совершенствование прямого нападающего удара	Совершенствование нападающего удара: нападающий удар у стены, в парах, в прыжке через сетку с собственного набрасывания мяча, через сетку в один, два, три шага, через сетку из зоны 4 после передачи из зоны 3, из зоны 2 после передачи из зоны 3

25	Отработка техники игры в волейбол	Расстановка игроков на площадке. Расстановка игроков в защите: «углом вперед», «углом назад».Расстановка игроков в нападении с одним и двумя пасующими, скидка мяча на блок. Техника взаимодействия игроков в защите: постановка одиночного и группового блокирования. Учебная игра.
26	Тактика игры в защите	Отработка тактики в защите: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры. Действия команды в защите определяются тремя основными моментами состояния игры: приема подачи, приема атакующего (нападающего) удара или отскочившего мяча от блока соперника (страховка атакующего игрока). Учебная игра.
27	Тактика игры в нападении	Отработка тактики в нападении: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры. Учебная игра
28	Совершенствование изученных приемов в учебных играх	Организация и проведение двусторонней игры в волейбол. Правила игры. Организация блиц-турниров по волейболу в учебной группе.
29	Игра по правилам	Проведение игры по правилам волейбола, установленными 35-м Конгрессом ФИВБ 2016. Расстановка игроков на площадке. Расстановка игроков в защите.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Общеподготовительные и специальные упражнения в волейболе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Стойка волейболиста и передвижение по площадке.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки волейболиста. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке.
2. Передвижение приставным шагом.
3. Передвижение спиной вперед.
4. Передвижение с ускорением.
5. Передвижение со сменой ритма.
6. Передвижение с резкими остановками.
7. Передвижение с изменением траектории движения.
8. Замедленный бег. Разбег с финальным прыжком у сетки.

Тема 2: Подачи и передачи мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Верхняя и нижняя передачи мяча как основа нападающих действий.
2. Техника верхней и нижней передачи мяча. Обучение верхней и нижней передаче мяча:

имитация верхней и нижней передачи стоя, после перемещения вправо, влево, вперед, назад. Верхняя передача мяча: на месте, над собой, в ограниченном пространстве, в парах, в парах после перемещения, в групповых упражнениях, через сетку.

Тема 3: Перемещение к месту встречи с мячом, вынос рук.

Вопросы для обсуждения:

1. Перемещения по игровой площадке приставным, скрестным, обычным шагом, боком, скачком, прыжками и их сочетаниями с выносом рук вперед для приема мяча. Отработка движений волейболиста в нападении и защите.

2. Перемещение в защите и нападении по площадке. Техника падения: перекатом на спину, переднее падение перекатом на бок, переднее падение «рыбкой».

Тема 4: Подача в прыжке.

Вопросы для обсуждения:

1. Подача в прыжке (силовая подача).

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Выполнить домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям.
2. Выполнить индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты.
3. Выполнить индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты.
4. Выполнить реферативный обзор по одной из предложенных тем на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
5. Выполнить презентацию по одной из предложенных тем.
6. Написать научную статью и опубликовать её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах.
7. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
8. Составить индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
9. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Волейбол: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — Москва, 2016. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97427.

2. Фомин, Е.В. Волейбол. Начальное обучение [Электронный ресурс] / Е.В. Фомин, Л.В. Булыкина. — Электрон. дан. — Москва : , 2015. — 88 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97428.

3. Ковыршина, Е.Ю. Разновидности спортивных игр : учебное пособие / Е.Ю. Ковыршина, Ю.Н. Эртман, В.Ф. Кириченко ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра теории и методики спортивных игр. - Омск : Издательство СибГУФК, 2017. - 108 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483444.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного

типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Волейбол» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в волейбол, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

1. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

2. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная	дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.
Специальная	дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста.
ЛФК	дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0

7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы	Отлично	90-100

		планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных	Хорошо	80-89,9

		возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Удовлетворительно	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В.Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В.Иксанова

Эксперты:
Д.пед.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

− способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4).

○ индикатор достижения:

− принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС (ПК-4.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Основы цифровой экономики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы нормативного регулирования информационных технологий в цифровой экономике;
- особенности и возможности современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики

Уметь:

- формулировать требования к проектным решениям по видам обеспечения информационных систем по соблюдению стандартов цифровой экономики;

Владеть:

- владеть методами анализа степени использования технологий цифровой экономики в информационных системах.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	А. Исторические и законодательные основы цифровой экономики	Цель и задачи дисциплины, базовые направления развития. Организационные основы и структура цифровой экономики. Цифровая безопасность. Подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. Цифровая грамотность населения. Опорная инфраструктура и государственная поддержка. Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений). Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Государственное регулирование цифровой экономики. Законодательное обеспечение, регулирующие институты и стимулирование развития основных направлений цифровой экономики. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.
2.	Б. Основные технологические составляющие цифровой экономики.	Блокчейн и криптовалюта. Сбор данных с интернет ресурсов. Статистический анализ больших данных. Мониторинг социальных сетей. Интернет вещей. Искусственный интеллект и машинное обучение. Анализ больших данных. Платформы цифровой экономики
3.	В. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.	Текущая ситуация и лидеры процесса преобразований. Бизнес-сенсоры. Транспондеры. Большие данные. Оцифровка исследований. Взаимодействие и стандарты. Умное производство. Мобильные телекоммуникации. Интернет вещей. Услуги, управляемые данными. Облачные сервисы. Государственные закупки. Электронный транспорт.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Исторические и законодательные основы цифровой экономики

Тема 2. Основные технологические составляющие цифровой экономики.

Тема 3. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Б. Основные технологические составляющие цифровой экономики.	Цифровой город: программные решения
2.	Б. Основные технологические составляющие цифровой экономики.	Кадры для цифровой экономики: программные решения для образования
4.	В. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.	Форсайт и модели будущего. Сравнительный анализ различных методов форсайта.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение и в подготовке к лабораторным работам. Контроль осуществляется путем проверки и защиты практических заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Платформенные технологии в развитии цифровой экономики. Признаки и преимущества платформ.
2. Проблемы функционирования и факторы развития платформ.
3. Платформы как бизнес-инструменты. Примеры цифровых платформ: Alibaba Group, Google, Amazon, Facebook и другие. UBERизация и платформизация.
4. Трансформация отраслей.
5. Электронное правительство и электронные государственные услуги.
6. Международные платежные системы. SWIFT; Мастеркарт Виза.
7. Сущность цифрового банка. Основной абрис инновационных технологий, применяемых цифровыми банками.
8. Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.
9. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.
10. Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство, малый бизнес, сбор средств

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия,

предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/429156.

2. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/445006.

3. Курчеева, Г.И. Менеджмент в цифровой экономике : учебное пособие : [16+] / Г.И. Курчеева, А.А. Алетдинова, Г.А. Клочков ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 136 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574788. – Библиогр. с 120-127. – ISBN 978-5-7782-3489-5. – Текст : электронный.

дополнительная литература

1. Цифровизация экономики: мир, Россия, регионы : монография / И.В. Митрофанова, И.А. Рябова, О.В. Фетисова и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 73 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570917. – Библиогр.: с. 64-69. – ISBN 978-5-4499-0439-3. – DOI 10.23681/570917. – Текст : электронный.

2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

3. «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 [Электронный ресурс]. URL: http://kremlin.ru/acts/bank/41919

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru

2. http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. http://biblioclub.ru/
4. https://olimpiada.ru/activity/5297

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В процессе изучения студенты усваивают теоретико-практические основы цифровой экономики. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами.

Лабораторные работы рекомендуется проводить с обсуждением алгоритма решения и диалога с преподавателем, при выполнении кейс-заданий предполагается обсуждение и анализ ответов друг друга, необходимы ответы преподавателя на возникающие вопросы студентов, запланирован текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-

образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами, кейс-заданиями.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Цифровая экономика появилась в …
А. аграрном обществе
Б. доиндустриальном обществе
В. индустриальном обществе
Г. постиндустриальном (информационном) обществе

2. Начало формирования цифровой экономики относят к периоду после 2010 г., когда в экономике развитых стран произошел
А. переход от мануфактуры к машинному производству
Б. переход к использованию инновационных цифровых технологий всеми участниками экономической системы
В. рост потребления услуг в обществе
Г. перевод отдельных видов работ на новые технологии (например, аутсорсинг)

3. Развитию цифровой экономики способствовала
А. цифровизация производства
Б. робототизация производства
В. автоматизация производства
Г. трансформация производства

4. Цифровая экономика предполагает, что в структуре ВВП:
А. сфера промышленности и услуг составляет более 60%
Б. сфера сельского хозяйства составляет более 90%
В. сфера промышленности занимает более 90%
Г. сфера услуг занимает более 60%

5. Термин цифровая экономика был предложен Николасом Неграпонте, американским информатиком в …
А. 2010г.
Б. 2000г.
В. 1995г.
Г. 1964г.

6. Цифровизация становится причиной технологического усложнения и исчезновения ряда традиционных профессий вследствие автоматизации соответствующих трудовых операций и одновременно появления новых профессий и роста спроса на не-алгоритмизируемый труд и творчество, так называемое «человеческое в человеке». Какие компетенции, в первую очередь, востребованы цифровой экономикой?
А. профессиональные компетенции
Б. well-being (навыки создания личного балгополучия)

В. жесткие компетенции (это технические способности или наборы навыков, которые легко определить количественно и которые можно наглядно продемонстрировать, например, программирование, знание языка)
Г. мягкие компетенции (умение работать в команде, экологическое мышление, критическое мышление, готовность к непрерывному обучению)

7. Увеличение скорости обмена информацией и ее применения требует повышения …
А. цифрового индекса населения
Б. цифровой грамотности
В. цифровизации
Г. коллаборации

8. Цифровая трансформация государственного управления в России позволило внедрить … А. digital government
Б. digital by defaul
В. digital strategy
Г. e-procurement

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Для указанного предприятия провести анализ степени автоматизации и эффективности организации бизнес-процессов. Перечислить используемые технологии цифровой экономики. Обозначить возможные направления повышения эффективности деятельности предприятия путем модернизации или внедрения новой ИС, цифровизации физических и бизнес-процессов. Проанализировать преимущества и недостатки предложенных цифровых решений. Выявить возможные проблемы и препятствия на пути цифровой трансформации предприятия, а также предложить мероприятия по их преодолению.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Д-р техн.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 БИЗНЕС-АНАЛИЗ НА БАЗЕ ИТ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:

– способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-1);

- индикатор достижения:

– применяет математические методы для анализа организационно-технических и экономических процессов (ПК-1.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Бизнес-анализ на базе ИТ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– методы решения практических экономических задач с применением компьютерных технологий;

– методы расчета критериев экономической эффективности проектов с помощью электронных таблиц;

Уметь:

– выявлять воздействие различных факторов риска на экономическую эффективность проекта;

– проводить анализ информации об экономических объектах;

– производить необходимые при анализе организационно-технических процессов расчеты с помощью электронных таблиц;

Владеть:

– методами анализа инвестиционных проектов в условиях инфляции.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Предмет, цели и задачи бизнес-анализа. Информационные технологии анализа эффективности проектов	Определение бизнес-анализа. Понятие, структура и виды инвестиционных проектов. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовые множители. Принципы анализа эффективности инвестиционного проекта. Основные группы и показатели экономической эффективности. Чистая приведенная стоимость. Индекс рентабельности. Внутренняя норма доходности. Период окупаемости. Принятие решения по критерию наименьшей стоимости
2.	Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции и риска	Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции. Виды коммерческих рисков. Анализ инвестиционных проектов в условиях риска. Основные подходы к снижению уровня риска. Применение Excel для оценки рисков инвестиционных проектов. Метод сценариев. Метод «дерева решений»
3.	Планирование прибыли фирмы	Сущность прибыли. Методы планирования прибыли. Леверидж и его роль в финансовом менеджменте. Анализ безубыточности производства. Запас финансовой прочности. Оценка операционного левериджа. Оценка финансового левериджа. Сущность финансового планирования. Финансовая политика предприятия и рост фирмы

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Определение бизнес-анализа. Понятие, структура и виды инвестиционных проектов.

Тема 2. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовые множители.

Тема 3. Принципы анализа эффективности инвестиционного проекта. Основные группы и показатели экономической эффективности.

Тема 4. Чистая приведенная стоимость

Тема 5. Индекс рентабельности

Тема 6. Внутренняя норма доходности.

Тема 7. Период окупаемости. Принятие решения по критерию наименьшей стоимости

Тема 8. Принятие решения по критерию наименьшей стоимости

Тема 9. Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции

Тема 10. Виды коммерческих рисков. Анализ инвестиционных проектов в условиях риска. Основные подходы к снижению уровня риска

Тема 11. Сущность прибыли. Методы планирования прибыли. Леверидж и его роль в финансовом менеджменте.

Тема 12. Анализ безубыточности производства. Запас финансовой прочности.

Тема 13. Оценка операционного левериджа. Оценка финансового левериджа.

Тема 14. Сущность финансового планирования. Финансовая политика предприятия и рост фирмы

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (практические занятия):

Тема 1: Предмет, цели и задачи бизнес-анализа. Информационные технологии анализа эффективности проектов

Вопросы для обсуждения:
Финансовые расчеты в MS Excel
Исследование бизнес-ситуации при инвестировании денежных средств
Анализ чувствительности бизнес-ситуации при инвестировании денежных средств
Тема 2: Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции и риска
Вопросы для обсуждения:
Применение Excel для оценки рисков инвестиционных проектов

Тема 3: Планирование прибыли фирмы
Вопросы для обсуждения:
Применение Excel при планировании прибыли фирмы
Применение Excel для анализа денежных потоков предприятия

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;
– подготовка к практическим занятиям – изучение теоретического материала по темам практических занятий;
– подготовка отчетов по практическим занятиям;
– поиск информации, ее систематизация;
– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Методы анализа эффективности инвестиционных проектов, основанные на учетных оценках;
2. Основные подходы к снижению уровня риска;
3. Первичные ценные бумаги;
4. Производные ценные бумаги;
5. Финансовая политика предприятия и рост фирмы;
6. Управление привлечением заёмных денежных ресурсов;
7. Разработка платежного календаря;

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе

со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Кузнецов, Б.Т. Математические методы финансового анализа : учебное пособие / Б.Т. Кузнецов. – Москва : Юнити, 2015. – 159 с. : табл., граф., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114720 (дата обращения: 27.08.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00977-1. – Текст : электронный.

2. Ширшов, Е.В. Финансово-экономические расчеты в Excel : учебное пособие / Е.В. Ширшов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 110 с. : рис., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252972 (дата обращения: 27.08.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2325-1. – DOI 10.23681/252972. – Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Хазанович, Э.С. Инвестиционный практикум в Excel : учебное пособие : [16+] / Э.С. Хазанович. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – Ч. 1. Инвестиции. – 131 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452984 (дата обращения: 27.08.2018). – ISBN 978-5-4475-7738-4. – DOI 10.23681/452984. – Текст : электронный.

2. Сахарова, Л.В. Математические методы финансового анализа : учебное пособие : [16+] / Л.В. Сахарова, С.В. Рогожин ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 104 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=568462 (дата обращения: 27.08.2018). – ISBN 978-5-7972-2535-5. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://exceltable.com/
2. https://support.microsoft.com/ru-ru/office/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий),

оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Для создания условий развития профессионального мышления обучающихся, необходимо при изучении дисциплины «Бизнес-анализ на базе ИТ» соблюдать все требования, обозначенные в ФГОС ВО. В процессе обучения необходимо организовать работу обучаемых по решению проблемных ситуаций, а также самостоятельной исследовательской деятельности. Современная культура обучения должна помочь обучающимся раскрыть свои таланты, научить их применять знания на практике.

К системе научно-методического обеспечения преподавания данной дисциплины относятся:

- преподаватели с их профессиональными знаниями и навыками педагогического мастерства;
- программы, учебники, учебно-методические пособия и др.;
- формы учебного процесса (лекции, лабораторные работы и т.д.);
- система контроля и оценивания успешности обучаемых;
- передовые методики и средства обучения.

Преподаватель несет ответственность за теоретический и методический уровень лекционных занятий. Необходимо придерживаться требований нормативных документов, учебных планов и программ, решений кафедры.

Применение интерактивных методик позволяет активизировать возможности учащихся.

Интерактивные методы обучения подразумевают получение учебного знания посредством совместной работы участников познавательного процесса: преподавателя и студента. Виды интерактивных образовательных технологий, используемых на аудиторных занятиях:

- лекция-визуализация,
- проблемное обучение,
- работа в команде.

Практические занятия дают возможность более глубоко изучать дисциплину на

практике в реальных условиях, которые могут быть применены на в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде теста и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Наращение капитала с использованием схемы сложных процентов производится по формуле:

а) $FV = PV(1 + r \cdot n)$

б) $FV = PV(1 - r \cdot n)$

в) $FV = PV/(1+r)^n$

г) $FV = PV(1+r)^n$

где PV – сегодняшняя стоимость капитала, FV – будущая стоимость капитала, r – процентная ставка, n – количество периодов.

Ответ: г

2. Что такое *NPV*?

а) Размер начальной инвестиции

б) Дисконтированные денежные доходы

в) Разница между современным значением всех входных денежных потоков и современным значением всех выходных потоков

г) Разница между будущим значением всех входных денежных потоков и будущим значением всех выходных потоков

Ответ: в

3. Финансовые операции дисконтирования капитала используются для:

а) нахождения стоимости капитала в будущем

б) нахождения стоимости капитала на момент начала реализации проекта

в) исключения из расчета общего изменение масштаба цен

г) исключения влияния инфляции на план осуществления проекта

Ответ: б, в, г

4. Какая из формул не верна?

а) $FM1 = (1 + r)^n$

б) $FM2 = 1/(1 + r)^n$

в) $FM3 = ((1 + r)^n - 1)/r$

г) $FM4 = (1 - (1 + r)^n)/r$

где r – процентная ставка, n – количество периодов.

Ответ: г

5. Какая схема начисления процентов выгоднее для вкладчика?

а) простая,
б) сложная,
в) сложная, если срок вклада превышает 1 год,
г) обе схемы одинаково выгодны
Ответ: в

6. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта отражает:
а) затраты и результаты, связанные с реализацией проекта
б) финансовые последствия реализации проекта для федерального, регионального или местного бюджета
в) финансовые последствия реализации проекта для предприятия
г) финансовые последствия реализации проекта для инвестора
Ответ: б

7. Если решение о финансировании одного проекта не влияет на решение о финансировании другого, то такие проекты называются:
а) альтернативными
б) независимыми
в) одновременными
г) последовательными
Ответ: б

8. Инвестиционный проект – это
а) обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений,
б) денежные средства или ценные бумаги, помещаемые на хранение в банк на определенный срок от имени физического или юридического лица,
в) пособие, предоставляемое государством за счёт средств государственного бюджета юридическим и физическим лицам
г) ссуда, предоставленная банком заемщику под определенные проценты за пользование деньгами.
Ответ: а

9. Какие из утверждений верны?
а) В инвестиционном проекте всегда имеет место отток капитала и последующие поступления
б) Инвестиции могут осуществляться только в виде единовременного вложения капитала
в) Денежный поток не может менять знак более одного раза
г) Номинальная сумма вложений должна быть равна номинальной сумме поступлений.
Ответ: а

10. Проект признается эффективным, если:
а) сумма денежных притоков равна сумме денежных оттоков
б) обеспечивается возврат исходной суммы инвестиций и требуемая доходность для инвесторов
в) все денежные потоки кроме исходной инвестиции имеют знак «+»
г) денежные потоки меняют знак только 1 раз
Ответ: б

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Компания планирует приобрести новое оборудование стоимостью 7000 тыс. руб. и сроком эксплуатации 5 лет. Компания будет получать дополнительный денежный приток в размере 2500 тыс. руб. ежегодно. Известно, что на третьем году эксплуатации оборудованию потребуется плановый ремонт стоимостью 300 тыс. руб. С помощью критериев NPV и PI провести анализ целесообразности приобретения оборудования, если стоимость капитала по проекту составляет 20%. Построить NPV-профиль проекта и определить IRR, оценить пределы, в которых может находиться норма дисконта

Кейс-задача 2. Инвестор должен сделать выбор между двумя проектами А и Б, предполагающими одинаковый объем инвестиций — 1000 тыс. руб. по сроку окупаемости. Оба проекта рассчитаны на четыре года.

Проект А генерирует следующие денежные потоки: 500 тыс. руб. в первый год реализации, 400 тыс. руб. — во второй год, 300 тыс. руб. — в третий, 200 тыс. руб. — в четвертый. Денежные потоки проекта Б: 200, 300, 400, 500 тыс. руб. соответственно.

Стоимость капитала проекта оценена на уровне 10% годовых.

Рассчитать и проанализировать чистую приведенную стоимость и дисконтированный срока окупаемости проектов. Дать рекомендации о выборе проекта для финансирования.

Кейс-задача 3. Требуется оценить экономическую целесообразность проекта с учетом и без учета влияния инфляции, если известно, что первоначальные инвестиционные затраты — 1 млн. руб. Денежные доходы в течение трех лет реализации проекта составляют 550 тыс. руб. ежегодно. Цена капитала проекта оценена на уровне 12% (без учета инфляции). Среднегодовой индекс инфляции 18%. Сопоставить полученные результаты. Проанализировать степень влияния инфляции на финансовые результаты реализации проекта

Кейс-задача 4. Предприниматель хочет накопить за 5 лет 150 000 у.е., делая ежегодные равные вклады в банк, который выплачивает проценты по ставке i=10% годовых (сложных). Используя финансовую функцию ПЛТ и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, ответить на следующие вопросы: Какую сумму ежегодно должен предприниматель вкладывать в банк? Сколько лет понадобится предпринимателю, чтобы накопить такую же сумму при такой же ставке и условии, что он может делать ежегодные вклады, равные 1 550 у.е.? Оформить решение в виде отчета

Кейс-задача 5. Вы собираетесь вкладывать по 100 у.е. в течение 8 лет при годовой процентной ставке 3%. Используя финансовую функцию БС и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, ответить на следующие вопросы: Сколько денег будет на счете через 8 лет, если выплаты будут производиться в начале каждого периода? По сколько у.е. необходимо вкладывать, чтобы на счете оказалось 1000 у.е.? Какой должна быть процентная ставка, чтобы вкладывая по 100 у.е. в течение 8 лет на счете оказалось 1100 у.е.? Оформить решение в виде отчета

Кейс-задача 6. Вас просят профинансировать проект в 100000$ и обещают возвращать по 15000$ в течение 8 лет. Используя финансовую функцию ПС и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, определить, при какой годовой процентной ставке эта сделка имеет смысл. Оформить решение в виде отчета

Кейс-задача 7. Вас просят профинансировать проект на сумму 2000$ и обещают вернуть 600$ через год, 600$ - через два года, 900$ - через три года и 700$ - через 4 года. Используя финансовую функцию ЧПС и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, определить, при какой годовой процентной ставке эта сделка имеет смысл. Оформить решение в виде отчета

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы

дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

Эксперты:
Внешний
К.т.н., директор НПП «СКБ Тесла» Галямов А.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 СПЕЦКУРС ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– использует инструментальные средства для анализа, проектирования и разработки программных систем (ПК-2.4).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы. Дисциплина «Спецкурс по прикладной информатике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– средства разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем электронной коммерции;

Уметь:

– проектировать и реализовывать системы электронной коммерции с использованием современного программного обеспечения;

Владеть:

– методами и инструментальными средствами проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Информационные технологии электронной	Электронный бизнес. Классификация информационных технологий, используемых в электронном бизнесе.

	коммерции	Факторы развития электронной торговли. Архитектура приложений электронной коммерции. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения приложений электронной коммерции.
2.	Системы электронной коммерции	Сущность электронной коммерции. Основные термины и понятия. История развития систем электронной коммерции. Базовые принципы и направления развития электронной коммерции. Бизнес-процессы, характеризующие электронную коммерцию. Преимущества и недостатки электронной коммерции. Финансовый сектор электронной коммерции.
3.	Сектора электронной коммерции	Секторы рынка электронной коммерции. Сектор бизнес-бизнес (Business-to-Business). Торговые площадки, электронные биржи и корпоративные аукционы B2B. Сектор бизнес-потребитель (Business-to-Customer). Веб-витрины (каталоги), Интернет-магазины и торговые информационные системы B2C. Сектор бизнес-государство (Business-to-Government). Интернет-аукционы B2G. Сектор бизнес-сотрудник (Business-to-Employee). Корпоративные сайты и порталы B2E: сущность, структура, виды и механизмы функционирования.
4.	Платежные системы и Интернет-банкинг	История развития платежных систем. Классификация платежных систем. Электронные деньги. Типы пластиковых карточек. История развития Интернет-банкинга. Виды Интернет-банкинга: телефонный банкинг, мобильный банкинг, PC-банкинг, видео-банкинг, домашний банкинг и пр.
5.	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Этапы проектирования систем электронной коммерции. Инструментальные и программные средства разработки систем электронной коммерции. Схемы внедрения систем электронной коммерции. Количественная и качественная оценка электронного магазина. Показатели оценки эффективности создания и функционирования электронного магазина. Безопасность систем электронной коммерции.
6.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС электронной коммерции. Разработка прототипов ИС электронной коммерции. Формализация и алгоритмизация поставленных задач. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями. Проверка и отладка программного кода. Модульное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Интеграционное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС электронной коммерции и документации к ИС электронной коммерции.
7.	Техническая поддержка	Техническое обеспечение процесса обучения

	процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции	пользователей ИС электронной коммерции. Развертывание рабочих мест ИС электронной коммерции у заказчика. Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС электронной коммерции. Настройка оборудования, необходимого для работы ИС электронной коммерции. Интеграция ИС электронной коммерции с существующими ИС у заказчика. Проведение физических аудитов в области качества. Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС электронной коммерции. Идентификация конфигурации ИС электронной коммерции. Представление отчетности по статусу конфигурации ИС электронной коммерции. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС электронной коммерции. Регистрация запросов заказчика. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС электронной коммерции. Закрытие запросов заказчика.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Информационные технологии электронной коммерции. Электронный бизнес. Классификация информационных технологий, используемых в электронном бизнесе. Факторы развития электронной торговли. Архитектура приложений электронной коммерции. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения приложений электронной коммерции.

Тема 2. Системы электронной коммерции. Сущность электронной коммерции. Основные термины и понятия. История развития систем электронной коммерции. Базовые принципы и направления развития электронной коммерции. Бизнес-процессы, характеризующие электронную коммерцию. Преимущества и недостатки электронной коммерции. Финансовый сектор электронной коммерции.

Тема 3. Сектора электронной коммерции. Секторы рынка электронной коммерции. Сектор бизнес-бизнес (Business-to-Business). Торговые площадки, электронные биржи и корпоративные аукционы B2B. Сектор бизнес-потребитель (Business-to-Customer). Веб-витрины (каталоги), Интернет-магазины и торговые информационные системы B2C. Сектор бизнес-государство (Business-to-Government). Интернет-аукционы B2G. Сектор бизнес-сотрудник (Business-to-Employee). Корпоративные сайты и порталы B2E: сущность, структура, виды и механизмы функционирования.

Тема 4. Платежные системы и Интернет-банкинг. История развития платежных систем. Классификация платежных систем. Электронные деньги. Типы пластиковых карточек. История развития Интернет-банкинга. Виды Интернет-банкинга: телефонный банкинг, мобильный банкинг, PC-банкинг, видео-банкинг, домашний банкинг и пр.

Тема 5. Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции. Этапы проектирования систем электронной коммерции. Инструментальные и программные средства разработки систем электронной коммерции. Схемы внедрения систем электронной коммерции. Количественная и качественная оценка электронного магазина. Показатели оценки эффективности создания и функционирования электронного магазина. Безопасность систем электронной коммерции.

Тема 6. Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции. Сбор данных для выявления требований к типовой ИС электронной коммерции. Разработка

прототипов ИС электронной коммерции. Формализация и алгоритмизация поставленных задач. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями. Проверка и отладка программного кода. Модульное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Интеграционное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС электронной коммерции и документации к ИС электронной коммерции.

Тема 7. Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции. Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС электронной коммерции. Развертывание рабочих мест ИС электронной коммерции у заказчика. Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС электронной коммерции. Настройка оборудования, необходимого для работы ИС электронной коммерции. Интеграция ИС электронной коммерции с существующими ИС у заказчика. Проведение физических аудитов в области качества. Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС электронной коммерции. Идентификация конфигурации ИС электронной коммерции. Представление отчетности по статусу конфигурации ИС электронной коммерции. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС электронной коммерции. Регистрация запросов заказчика. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС электронной коммерции. Закрытие запросов заказчика.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Информационные технологии электронной коммерции	Анализ средств разработки, эксплуатации и сопровождения приложений электронной коммерции.
2.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Установка и настройка веб-сервера и сервера баз данных.
3.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка структуры электронного магазина с использованием каскадных таблиц стилей (CSS) или Smarty-шаблонов.
4.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка шаблона дизайна с использованием каскадных таблиц стилей (CSS) или Smarty-шаблонов.
5.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования PHP (операторов, функций). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
6.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования PHP (библиотек). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
7.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Создание «движка» сайта электронного магазина.
8.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Создание веб-витрины электронного магазина.
9.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Создание подсистемы администрирования электронного магазина.
10	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Подключение и настройка платежной системы к электронному магазину.
11	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Установка и настройка программной среды для разработки мобильных приложений
12	Разработка и отладка программного	Изучение языка программирования JAVA

	кода ИС электронной коммерции	(операторов, функций). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
13	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования JAVA (библиотек). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
14	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Сбор данных для выявления требований к мобильному приложению ИС электронной коммерции
15	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка технического задания и другой программной документации к мобильному приложению ИС электронной коммерции
16	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Архитектурное и детальное проектирование мобильного приложения ИС электронной коммерции
17	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Создание интерфейса мобильного приложения ИС электронной коммерции
18	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Реализация алгоритма мобильного приложения ИС электронной коммерции
19	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Тестирование и верификация мобильного приложения ИС электронной коммерции
20	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка базы данных ИС электронной коммерции
21	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Привязка данных из базы веб приложению и мобильному приложению
22	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Анализ экономической эффективности мобильного приложения ИС электронной коммерции
23	Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС электронной коммерции
24	Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции	Сопровождение мобильного приложения ИС электронной коммерции

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Провести интернет обзор средств разработки, эксплуатации, сопровождения приложений электронной коммерции и выступить с докладом.
2. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Академия Microsoft: Современные веб-технологии» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/courses/611/467/info).
3. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Академия Microsoft: Разработка интерактивных сайтов с помощью Microsoft Visual Web Developer» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/courses/1142/252/info).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение

авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070– Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2012. – 78 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968. – DOI 10.23681/96968. – Текст : электронный.

3. Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 408 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100725. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.microsoft.com/msf
2. https://www.intuit.ru/
3. http://www.wikipedia.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи проектирования и реализации систем электронной коммерции с использованием современных инструментальных программных средств. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Выполнение лабораторных работ по дисциплине призвано способствовать отработке практических навыков проектирования и реализации систем электронной коммерции с использованием современного программного обеспечения. При оценке работ надо учесть, что должен существовать электронный магазин, разработанный и внедрённый прототип.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Форма поставки продукции, при которой выбор и заказ товаров осуществляется через компьютерные сети, а расчеты между покупателем и поставщиком осуществляются с использованием электронных средств платежей.
2. Технология электронного обмена данными в системах электронной коммерции.
3. Основные преимущества электронной коммерции.
4. Факторы, влияющие на успех реализации модели электронной торговли в Интернет.
5. Внутрикорпоративная система электронного бизнеса, позволяющая организовывать работу персонала компании и вести совместную бизнес-деятельность сотрудников, отдельных структур или подразделений.
6. Все виды деловых отношений, происходящих в сети Интернет.
7. Организация, предоставляющая услуги по осуществлению платежей в Интернете.
8. Торговые площадки для покупателей и продавцов, управляемые третьей стороной.
9. Сектор рынка электронной коммерции, ориентированный на работу с конечными физическими потребителями товаров и/или услуг.
10. Засекречивание информации, пересылаемой по сети Интернет, которое гарантирует, что возможность прочесть и понять передаваемую информацию имеет только определенный получатель.
11. Технологии работы платежных систем.
12. Понятие электронных денег.
13. Архитектура программных систем электронной коммерции.
14. Карточные системы оплаты.
15. Схемы платежей в электронной коммерции.
16. Сущность электронной коммерции.
17. Этапы разработки программных систем электронной коммерции.
18. Трёхуровневая модель приложения электронной коммерции.
19. Проблемы интеграции средств электронной коммерции в бизнес-процессы.
20. Сектор электронной коммерции B2B (Business-to-Business).

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Укажите человека, предложившего концепцию World Wide Web:
   - Стюарт Брэнд
   - Тим Бернерс-Ли +
   - Деннис Хейс
   - Роберт Меткалф

2. Каков объём интернет торговли в России за 2019 год:
   - 1.5 млн. рублей +

– 15 млн. рублей
– 150 млн. рублей
– 3 млн. рублей

3. Укажите, в каком году образовался консорциум W3C (W3 Consortium):
– 1989 год
– 1992 год
– 1994 год +
– 1996 год
– 1998 год

4. Укажите, какие протоколы TCP/IP можно соотнести с сетевым уровнем модели OSI:
– HTTP, SMTP, SNMP, FTP, Telnet, scp, SMB,NFS, RTSP, BGP
– TLS, SSL, ISO 8327 / CCITT X.225, RPC, NetBIOS, ASP
– TCP, UDP, RTP, SCTP, SPX, ATP, DCCP, GRE
– IP, ICMP, IGMP, CLNP, OSPF, RIP, IPX, DDP +
– Ethernet, Token ring, PPP, HDLC, X.25, Frame relay, ISDN, ATM, MPLS, Wi-Fi,
– ARP, RARP

5. Укажите, на каких «трех китах» стоит Всемирная паутина:
– HTML, URL, HTTP +
– HTML, URL, FTP
– HTML, URI, DNS
– XML, URL, HTTP

6. Укажите, какие свойства присущи концепции Веб 2.0:
– Ориентация на сообщества, Домашние страницы
– Ориентация на индивидуальностях, Домашние страницы
– Портативный индивидуальный Веб, , Блоги
– Веб для бурного чтения-записи, Ориентация на сообщества, Блоги +
– Веб для бурного чтения-записи, Ориентация на компании, Блоги

7.Наиболее популярным на сегодняшний день браузером является:
– Mozilla Firefox
– Internet Explorer
– Safari
– Google Chrome +
– Opera

8. В 1999 году вышла спецификация HTML версии:
– HTML 2.0
– HTML 3.2
– HTML 4.0
– HTML 4.01 +

9. Укажите, в каком году вышло сразу две версии спецификации HTML:
– 1995 год
– 1997 год +
– 1999 год
– 2001 год

10. Отметьте неверное утверждение среди различий между HTML 4.01 и XHTML:
   - Все теги должны быть закрыты
   - Булевы атрибуты должны быть записаны в развернутой форме
   - Имена тегов и атрибутов должны быть записаны строчными буквами
   - Кодировкой по умолчанию является ISO 8859-1 +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс задание 1:

1. Проанализируйте средства разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем электронной коммерции: различные движки для создания интернет магазинов от разных поставщиков. Оцените предлагаемый ими функционал, оформите в виде таблицы.
2. Приведите примеры успешных интернет магазинов, оцените предлагаемые ими услуги, интерфейс, объём базы данных. Обоснуйте несколько важных критериев успешности интернет магазина.

Кейс задание 2:

1. Спроектируйте интернет магазин «автозапчасти», как один из модулей информационной системы электронной коммерции. Используйте современные методы проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.
2. Сформулируйте требования к интернет магазину «автозапчасти». Создайте интернет магазин «автозапчасти», на базе одного из общедоступных движков. Разработайте базу данных и осуществите привязку к интернет магазину.

Кейс задание 3:

1. Спроектируйте мобильное приложение по продвижению товаров интернет магазина «автозапчасти», как один из модулей информационной системы электронной коммерции. Используйте современные методы проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.
2. Сформулируйте требования к мобильному приложению интернет магазина «автозапчасти». Создайте мобильное приложение интернет магазина «автозапчасти», на базе Android. Осуществите привязку данных к мобильному приложению интернет магазина.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать	Отлично	90-100

		проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З. Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Программные решения для цифровой экономики

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения (ПК-3);

- индикатор достижения:

– разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Программные решения для цифровой экономики» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– методологии разработки программного обеспечения: структурную, объектно-ориентированную, и обобщённую технологии программирования;
– стандарты, правила кодирования, руководство по стилю, требования к программной документации, дизайну интерфейса;
– язык программирования C#, WPF\XAML, основы библиотек .NET;

Уметь:

– разрабатывать прикладное программное обеспечение с использованием современных языков программирования;

Владеть:

– инструментальными средствами разработки программного кода;
– методами отладки и тестирования программ.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	C# и платформа .NET	Создание приложений .NET с использованием C#. Массивы, кортежи и строки. Классы и объекты. Перегрузка. Наследование и полиморфизм. Обработка исключений. Интерфейсы, структуры и перечисления. Делегаты, события и лямбда-выражения. Обобщения. Коллекции, перечислители и итераторы. Время жизни объектов. Мониторинг приложений. Безопасность. Локализация приложений. Службы Windows. Managed Extensibility Framework. Managed And-In Framework. Конфигурирование сборок .NET. Рефлексия, позднее связывание и атрибуты. Домены приложений, процессы и контексты объектов. Язык CIL. Динамические типы и сборки. Многопоточность и синхронизация. Библиотека TPL. Файлы и реестр. Сериализация объектов. Сетевые понятия и протоколы. Работа с сетью. Работа с сокетами. TCP, FTP и UDP. HTTP. Сеть P2P. Технология Message Queuing. Синдикация RSS и Atom. Производительность приложений. Типы данных. Сборка мусора. Параллельное программирование. Сети и сериализация. Небезопасный код. Оптимизация алгоритмов и шаблоны оптимизации. Производительность веб-приложений.
2.	Технологии и библиотеки .NET	Введение в WPF. XAML. Компоновка и построение приложений WPF. Свойства зависимости. Маршрутизируемые события. Базовые элементы управления. Класс Application. Элементы ListView, TreeView и DataGrid. Окна. Страницы и навигация. Меню, панели инструментов и ленты (Ribbon). Звук и видео. Привязка элементов. Команды. Ресурсы. Стили. Привязка данных. Форматирование привязанных данных. Фигуры, кисти и трансформации. Классы Geometry и Drawing. Основы анимации. Расширенная анимация. Трехмерная графика. Шаблоны элементов управления. Пользовательские элементы WPF. Работа с документами и печать. Многопоточные приложения. Модель дополнений MAF и MEF. Развертывание WPF-приложений с ClickOnce. Шаблоны проектирования. ADO.NET: Connected layer, Disconnected layer, Entity Framework. Знакомство с Entity Framework. Code-First: аннотации и Fluent API. Работа с данными. SQL Server - основные понятия. Язык Transact-SQL: основы. Окна в SQL Server. Сортировка и оптимизация. Решения с использованием оконных функций.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. *Создание приложений .NET с использованием C#.* Массивы, кортежи и строки. Классы и объекты. Перегрузка функций-членов класса. Наследование и полиморфизм. Обработка исключений. Интерфейсы, структуры и перечисления.

Делегаты, события и лямбда-выражения. Обобщения. Коллекции, перечислители и итераторы. Время жизни объектов.

Тема 2. *Основы .NET.* Мониторинг приложений. Безопасность. Локализация приложений. Службы Windows. Managed Extensibility Framework. Managed And-In Framework.

Тема 3. *Сборки .NET.* Конфигурирование сборок .NET. Рефлексия, позднее связывание и атрибуты. Домены приложений, процессы и контексты объектов. Язык CIL. Динамические типы и сборки.

Тема 4. *Потоки и файлы.* Многопоточность и синхронизация. Библиотека TPL. Файлы и реестр. Сериализация объектов.

Тема 5. *Сетевое программирование на C#.* Сетевые понятия и протоколы. Работа с сетью. Работа с сокетами. TCP, FTP и UDP. HTTP. Сеть P2P. Технология Message Queuing. Синдикация RSS и Atom.

Тема 6. *Оптимизация приложений на .NET Framework.* Производительность приложений. Типы данных. Сборка мусора. Параллельное программирование. Сети и сериализация. Небезопасный код. Оптимизация алгоритмов и шаблоны оптимизации. Производительность веб-приложений.

Тема 7. *Основа WPF.* Введение в WPF. XAML. Компоновка и построение приложений WPF. Свойства зависимости. Маршрутизируемые события. Базовые элементы управления. Класс Application. Элементы ListView, TreeView и DataGrid. Окна. Страницы и навигация. Меню, панели инструментов и ленты (Ribbon). Звук и видео.

Тема 8. *Привязка, стили и команды WPF.* Привязка элементов. Команды. Ресурсы. Стили. Привязка данных. Форматирование привязанных данных.

Тема 9. *Графика и анимация WPF.* Фигуры, кисти и трансформации. Классы Geometry и Drawing. Основы анимации. Расширенная анимация. Трехмерная графика.

Тема 10. *Шаблоны и пользовательские элементы управления WPF.* Шаблоны элементов управления. Пользовательские элементы WPF. Работа с документами и печать. Многопоточные приложения. Модель дополнений MAF и MEF. Развертывание WPF-приложений с ClickOnce. Шаблоны проектирования.

Тема 11. *ADO.NET.* Connected layer. Disconnected layer. Entity Framework. Знакомство с Entity Framework. Code-First: аннотации и Fluent API. Работа с данными. SQL Server - основные понятия. Язык Transact-SQL: основы. Окна в SQL Server. Сортировка и оптимизация. Решения с использованием оконных функций.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	C# и платформа .NET	Массивы, кортежи и строки
2.	C# и платформа .NET	Классы и объекты
3.	C# и платформа .NET	Интерфейсы, структуры и перечисления
4.	C# и платформа .NET	Делегаты, события и лямбда-выражения
5.	C# и платформа .NET	Потоки и файлы.
6.	C# и платформа .NET	Сетевое программирование на C#
7.	Технологии и библиотеки .NET	Компоновка и построение приложений WPF.
8.	Технологии и библиотеки .NET	Привязка элементов.
9.	Технологии и библиотеки .NET	Графика и анимация WPF.
10.	Технологии и библиотеки .NET	Работа с документами и печать.
11.	Технологии и библиотеки .NET	Работа с данными.
12.	Технологии и библиотеки .NET	Сортировка и оптимизация.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;
- решение практических задач;
- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;
- дополнительное прохождение онлайн- курсов:
  - Технология Microsoft ADO .NET (https://intuit.ru/studies/courses/1163/199/info)
  - Основы проектирования приложений баз данных (https://intuit.ru/studies/courses/79/79/info)

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 286 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034. – Текст : электронный.

2. Бабушкина, И. А. Практикум по объектно-ориентированному программированию : [16+] / И. А. Бабушкина, С. М. Окулов. – 5-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 369 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221691 (дата обращения: 11.06.2021). – Библиогр.: с. 358. – ISBN 978-5-00101-780-6. – Текст : электронный.

3. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Н.А. Соловьев, Л.А. Юркевская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим

доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481815. – Библиогр.: с. 83. – ISBN 978-5-7410-1685-5. – Текст : электронный.

4. Щелоков, С.А. Базы данных : учебное пособие / С.А. Щелоков ; Оренбургский государственный университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 298 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интегрированная среда разработки: VisualStudioExpress (свободно распространяемое ПО).

Программы для создания схем и диаграмм: Dia (свободно распространяемое ПО) / yEd (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio /пр.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.white-windows.ru/luchshie-besplatnye-uslovno-besplatnye-antivirusy/
2. https://soft.softodrom.ru/
3. https://www.uml.org/
4. http://docs.cntd.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный

дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области разработки программного обеспечения для цифровой экономики . Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме курсовой работы, зачетов.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Массивы, кортежи и строки.
2. Классы и объекты. Перегрузка функций-членов класса.
3. Наследование и полиморфизм. Обработка исключений.
4. Интерфейсы, структуры и перечисления.
5. Делегаты, события и лямбда-выражения. Обобщения.
6. Коллекции, перечислители и итераторы. Время жизни объектов.
7. Мониторинг приложений. Безопасность. Локализация приложений.
8. Службы Windows. Managed Extensibility Framework.
9. Конфигурирование сборок .NET. Рефлексия, позднее связывание и атрибуты.
10. Домены приложений, процессы и контексты объектов. Язык CIL.
11. Динамические типы и сборки. Многопоточность и синхронизация.
12. Библиотека TPL. Файлы и реестр. Сериализация объектов.

13. Сетевые понятия и протоколы. Работа с сетью. Работа с сокетами.
14. TCP, FTP и UDP. HTTP. Сеть P2P. Технология Message Queuing.
15. Синдикация RSS и Atom.
16. Производительность приложений. Типы данных. Сборка мусора.
17. Параллельное программирование. Сети и сериализация. Небезопасный код.
18. Оптимизация алгоритмов и шаблоны оптимизации.
19. Производительность веб-приложений.
20. Компоновка и построение приложений WPF. Свойства зависимости.
21. Маршрутизируемые события. Базовые элементы управления. Класс Application.
22. Элементы ListView, TreeView и DataGrid. Окна. Страницы и навигация.
23. Меню, панели инструментов и ленты (Ribbon). Звук и видео.
24. Привязка элементов. Команды. Ресурсы. Стили. Привязка данных.
25. Форматирование привязанных данных.
26. Фигуры, кисти и трансформации. Классы Geometry и Drawing.
27. Основы анимации. Расширенная анимация. Трехмерная графика.
28. Шаблоны элементов управления. Пользовательские элементы WPF.
29. Работа с документами и печать. Многопоточные приложения.
30. Модель дополнений MAF и MEF. Развертывание WPF-приложений с ClickOnce.
31. Шаблоны проектирования.
32. Connected layer. Disconnected layer. Entity Framework.
33. Знакомство с Entity Framework. Code-First: аннотации и Fluent API.
34. Работа с данными. SQL Server - основные понятия. Язык Transact-SQL: основы.
35. Окна в SQL Server. Сортировка и оптимизация.
36. Решения с использованием оконных функций.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классы в программировании состоят из
- +свойств
- +методов
- приемов
- элементов
- форм

2. Функции, которые могут выполнять какие-либо действия над данными (свойствами) класса - это
- секции
- переменные
- процедуры
- +методы
- данные

3. Любые данные, которыми можно характеризовать объект класса - это
- методы класса
- функции
- процедуры
- секции
- +свойства класса

4. Для того чтобы разрешить доступ к данным класса извне, используют модификатор доступа
- +public
- private
- protected

- available

5. Если отсутствует модификатор public, то все функции и переменные, по умолчанию являются
- скрытыми
- доступными
- +закрытыми
- в режиме демонстрации

6. Символ оператора контекстного разрешения
- #
- :: (правильный)
- ~
- -:

7. К директивам относятся
- class-name::
- #pragma once (правильный)
- #pragma reign (правильный)
- #pragma region (правильный)
- namespace ::identifier

8. Случайные числа в языке программирования C++ могут быть сгенерированы функцией
- +rand()
- random()
- randomize
- rand_max
- function

9. Для использования функции rand() надо подключить дополнительную библиотеку
- +cmath
- common
- bases
- classes

10. Функция, которая преобразует число в текст, который позже присваивается тексту лейбла
- +System::Convert::ToString()
- Function IntToStr ()
- VAL (ST, X, CODE)
- atoi ()
- String (ST, X, CODE)

Примерное кейс-задание для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Предложите для рассмотрения, оценки и реализации проект по разработке оконного приложения на C#\XAML с привязкой к базам данных SQL Server.
2. Определите основные эксплуатационные требования к программному продукту.
3. Проведите предпроектные исследования предметной области.
4. Сформируйте структуру предметной области вашего проекта.
5. Создайте презентацию для представления вашего проекта.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.

Примерные темы курсовых работ для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Разработка программного модуля формирования модели бюджета
2. Разработка программного модуля для автоматизации процессов строительной организации
3. Разработка программы автоматизации организации работы фотофорума средствами Web
4. Разработка программы автоматизации туристической фирмы
5. Разработка программного комплекса для обработки данных на выбранную тематику.
6. Разработка программного модуля для хранения и обработки данных расчётных систем.
7. Разработка программы автоматизации учета кадров на предприятии
8. Разработка программного обеспечения учебного тренажера

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов,	Отлично	90-100

		приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО "Радэк" Д.Р. Богданова

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2):

- индикатор достижения –

– использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Технологии обработки информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды и процедуры обработки информации; модели и методы решения задач обработки информации (оформление документов, поиск информации, обработка изображений).

Уметь:

- осуществлять информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Владеть:

- методами и средствами для обработки информации; инструментальными средствами обработки информации; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации;

5. **Виды учебной работы по дисциплине** зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Классификация технологий обработки информации	Общие понятия аспектов информации, технологии. Информация как часть информационного ресурса общества. Информационные ресурсы. Классификация и этапы развития информационных технологий. Современные технологии обработки информации. Классификация технологий обработки информации
2.	Технологии обработки текстовой информации	Программные средства обработки текстовой информации. Эргономические требования к оформлению текстовых документов. Форматирование текста в текстовом редакторе. Сканирование и распознавание текста
3.	Технологии обработки графической информации	Программные средства обработки графической информации. Технология обработки растровых изображений. Технология обработки векторных изображений. 3-D графика и технологии ее обработки
4.	Технологии обработки табличной информации	Технологии обработки числовой информации средствами электронных таблиц. Режим форматирования электронных таблиц. Режим управления вычислениями. Режим отображения формул. Графический режим
5.	Системы управления базами данных	Понятие базы данных (БД). Классификация БД. Понятие системы управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД. Использование СУБД для создания и редактирования БД. Выполнение вычислений средствами СУБД. Поиск данных средствами СУБД
6.	Технологии обработки мультимедийной информации	Понятие медиа-серверных систем. Создание медиа данных средствами медиа-серверных систем. Упорядоченное хранение и выборка медиа данных
7.	Web-хнологии	Языки и средства программирования Internet-приложений. Язык гипертекстовой разметки HTML, основные конструкции, средства подготовки гипертекста (редакторы и конверторы)

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Информация как часть информационного ресурса общества. Информационные ресурсы

Тема 2. Современные технологии обработки информации. Классификация технологий обработки информации

Тема 3. Технологии обработки текстовой информации

Тема 4. Технологии обработки графической информации

Тема 5. Технологии обработки табличной информации

Тема 6. Системы управления базами данных

Тема 7. Технологии обработки мультимедийной информации

Тема 8. Web-технологии

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Технологии обработки текстовой информации	Редактирование и форматирование документов
2.		Объекты и стили
3.		Технологии распознавания и конвертирования текстовых документов
	Технологии обработки графической информации	Технологии обработки растровых графических изображений. 3D-эффекты
4.		Технологии обработки векторных графических изображений. Объекты и графические примитивы
5.		Технологии обработки векторных графических изображений. Обработка текста
6.		Технологии обработки векторных графических изображений. Использование кривых Безье
7.	Технологии обработки числовой информации	Электронные таблицы. Создание и оформление таблиц
8.		Электронные таблицы. Логические, математические и статистические функции
9.		Электронные таблицы. Визуализация табличных данных
10.		Структурирование таблиц
11.	Системы управления базами данных	Создание и заполнение баз данных. Таблицы, формы
12.		Обработка данных в СУБД
13.		Оформление отчетов
14.	Технологии обработки мультимедийной информации	Издательские системы
15.		Технологии создания презентаций
16.		Создание и обработка видео
17.		Работа со звуком
	Web-технологии	Структура веб-документа. Гиперссылки
		Основные теги языка HTML
18.		Динамические возможности HTML
19.		Каскадная таблица стилей
20.		Таблицы
21.		Формы

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление словаря дисциплины. Выполняется письменно в тетради.

Примерный список определяемых понятий: Информация, Информационные ресурсы, Информационные технологии, Кегль, Форматирование текста, Редактирование текста, Стиль оформления, Сканирование, Распознавание, Конвертирование, Эргономические требования, Растр, Пиксель, Векторные примитивы, Электронные таблицы, Визуализация данных, Структурирование таблиц, Сортировка данных, Фильтрация данных, Элементы управления формой, База данных, Система управления базами данных, Запрос в СУБД, Формы в СУБД, Отчет в СУБД, Ключ в СУБД, Видеомонтаж, Звукозапись, Гиперссылка, Тег HTML, Веб-редактор, Браузер.

2. Подготовка доклада.

Примерная тематика докладов

1. Системы и утилиты автоматизированной обработки текста.
2. Обзор современных программных средств сканирования и распознавания текстов.
3. История развития текстовых редакторов.
4. Свободно распространяемое программное обеспечение для обработки текстовой информации.
5. Издательская система MS Publisher.
6. Свободно распространяемое программное обеспечение для обработки графической информации.
7. Свободно распространяемое программное обеспечение для обработки медиа данных.
8. Проекция изображений от древнего театра теней до мультимедийного проектора.
9. Программное обеспечение средств массовой информации.
10. Современные информационные технологии в рекламе.
11. Современные информационные технологии создания мультфильма.
12. Современные презентационные технологии.
13. Этапы развития технологий хранения информации.
14. Программные средства обработки экономической информации.
15. IT-специальности (выбрать любую).

3. Создание буклета освещающего направление обучения (09.03.03 Прикладная информатика) и возможного трудоустройства, используя настольные издательские системы или другие средства.
4. Создание презентации по теме реферата.
5. Подготовка отчетов по лабораторным работам.
6. Разработка структуры и оформление веб-сайта по теме реферата с включением презентации и текстового материала.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется,

однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература

1. Технологии обработки информации : учебное пособие / авт.-сост. Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 175 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457753. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Шигина, Н. А. Web-дизайн : учебное пособие / Н. А. Шигина. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/62468. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Информационные технологии : учебное пособие / сост. К.А. Катков, И.П. Хвостова, В.И. Лебедев, Е.Н. Косова и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – Ч. 1. – 254 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

графический редактор по обработке растровых (Adobe Photoshope) и векторных (Corel Draw – пробная версия) изображений, система управления базами данных (MS Access).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.intuit.ru
2. http://iit.metodist.ru
3. http://www.osp.ru
4. http://www.consultant.ru
5. http://www.garant.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное

лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Технологии обработки информации» призвана способствовать формированию профессиональной компетенции в области использования соответствующих инструментальных средств для решения прикладных задач в области информатики.

Изучение курса строится на освоении теоретических положений дисциплины в форме лекций и приобретением навыков работы в информационных технологиях обработки графической, текстовой, табличной информации, системе управления базами данных и начальными знаниями в области веб-технологий.

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание следующих форм учебной деятельности:

- изучение лекционного материала,
- выполнение заданий на лабораторных занятиях, как с использованием компьютера, так и без него,
- самостоятельная работа с рекомендуемой литературой и использование методических указаний.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать:

- закреплению полученных теоретических знаний и практических умений,
- углубленному изучению теоретических материалов,
- развитию познавательных способностей, творческой инициативы, ответственности и организованности,
- формированию способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации,
- развитию исследовательских умений.

В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать тестирование, отчет по лабораторным работам и устный ответ по разделам дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных

образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения:

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу, зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены списком примерных вопросов, кейс-заданий и тестовых заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Этапы развития технологий обработки информации.
2. Современные технологии обработки информации.
3. Классификация технологий обработки информации.
4. Кодирование различных видов информации
5. Хранение информационных объектов.
6. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.
7. Автоматизированные системы обработки информации.
8. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.
9. Электронные таблицы.
10. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
11. Обработка и форматирование данных в электронных таблицах.
12. Программные средства компьютерной графики
13. Растровая, векторная и фрактальная графика. 3D графика.
14. Программное обеспечение для создания медиа данных.
15. Основные конструкции языка HTML.
16. Структура интернет-страницы.
17. Основные теги и атрибуты.
18. Способы создания и сопровождения сайта с использованием различных сервисов.
19. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов в текстовых редакторах.
20. Работа с колонтитулами, таблицами, списками и объектами в текстовых редакторах.
21. Работа со списками и логическими функциями в текстовых редакторах.
22. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
23. Обработка и форматирование данных в электронных таблицах.
24. Классификация баз данных.
25. Организация баз данных и системах управления базами данных.
26. Работа с таблицами в СУБД. Создание межтабличных связей.
27. Создание запросов в СУБД.
28. Медиа-серверные системы.
29. Создание медиа данных средствами медиа-серверных систем.
30. Упорядоченное хранение и выборка медиа данных.

Примерные тестовые задания:

1. JPEG является…

+ форматом графических файлов

- графическим редактором
- системой представления цвета
- алгоритмом сжатия графических изображений

2. Для чего предназначены базы данных?
+ для осуществления хранения, поиска и сортировки данных
- для принятия управленческих решений
- для выполнения вычислений на компьютере
- для рисования

3. Как называется меняющаяся при распространении формулы ссылка на ячейку? Например, в ячейке F3 формула =A3*0,2 и в ячейке F4 формула =A3*0,2.
- блок ячеек
+ относительная ссылка
- абсолютная ссылка
- диапазон ячеек

4. Макет слайда электронной презентации

предназначен для создания…
+ слайда с текстом или объектом
- титульного слайда
- слайда только с графикой
- слайда ч оглавлением

5. Минимальным элементом растрового изображения является…
- ячейка
- дюйм
+ пиксель
- растр

Примерные кейс-задания:

Вариант 1. Используя инструментальные средства создать буклет для профориентационной работы, освещающего направление обучения 09.03.03 Прикладная информатика.

Вариант 2. Создать постер, посвященный борьбе с наркоманией или пропаганде здорового образа жизни. Информацию для постера найти в сети интернет и обработать при помощи инструментальных средств.

Вариант 3. Создать базу данных с любым именем.

1. В созданной базе данных сформировать таблицу «Сотрудники», включив в нее поля: *Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата*.
2. Внести 8 записей учитывая, что несколько человек имеют должность «Менеджер», зарплата колеблется в интервале от 12000 р. до 20000 р.
3. В созданную таблицу добавить новое поле *Подработка* и произвести его расчет в размере 45 % от зарплаты с помощью запроса на обновление.
4. По таблице создать запрос на выборку фамилий знакомых с должностью

«Менеджер» и с зарплатой от 15000 р. до 18600 р. В запрос включите все поля таблицы.

5. По запросу на выборку создайте форму и введите еще две записи.
6. Создать отчет по знакомым с зарплатой свыше 16000 р. **и** подработкой свыше 9000 р., включив все поля таблицы.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета.

Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
ст.преподаватель кафедры информационных технологий Жилко Е.П.

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ Захаров А.В.

внутренний
Доцент кафедры информационных технологий В.М. Горбунов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является формирование профессиональной компетенции:

- Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5).
- Индикаторы достижения:
  - Участвует в установке, настройке, эксплуатации и сопровождении программных систем и сервисов (ПК-5.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Операционные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- назначение, принципы построения и функционирования операционных систем; особенности управления файлами, процессами, задачами и памятью.

Уметь:

- выбирать и использовать различные операционные системы;выполнять действия с файлами в различных операционных системах.

Владеть:

- инструментальными средствами обслуживания компьютеров, связанными с установкой и переустановкой операционных систем.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

1.	А. Введение	Предмет и содержание курса, порядок его изучения. Основные понятия. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Место операционной системы в структуре информационной системы. Архитектура и структура вычислительной системы. Эволюция вычислительных и операционных систем.
2.	Б. Назначение и основные понятия операционных систем	Классификация ОС. Операционная система как виртуальная машина и как менеджер ресурсов. Общее определение понятия ОС. Функциональные компоненты ОС: процессы, потоки, ресурсы. Основные виды ресурсов. Системные вызовы. Оболочки ОС. Понятие прерывания. Система прерываний. Функции ОС по управлению системой прерываний. Понятие о механизме прерываний. Обработка прерываний. Обслуживание прерываний. Супервизор прерываний. Внешние и внутренние прерывания. Работа процессора при выполнении программного прерывания. Понятие событийного программирования. Управление ресурсами. Функции ОС по управлению ресурсами. Определение и классификация ресурсов. Действия над ресурсами. Дисциплины распределения ресурсов. Одноочередные и многоочередные дисциплины обслуживания. Дисциплины обслуживания с приоритетами.
3.	В. Структура и принципы построения ОС	Основные принципы построения ОС. Операционная система MS DOS. Структура операционной системы MS DOS. Модули и его функции. Ядро и вспомогательные модули ОС. Модульная структура построения ОС и их переносимость. Операционные системы с монолитным ядром. Многоуровневые системы. Операционные системы с микроядром. Операционные системы реального времени. Принципы построения интерфейсов операционных систем.
4.	Г. Управление процессами и задачами	Понятие процессов и потока (задача, нити). Свойства и классификация процессов. Динамика состояния процесса. Состояние процессов. Создание процессов. Завершение процесса. Иерархия процессов. Контекст и дескриптор процесса. Планирование процессов. Диспетчеризация и синхронизация процессов. Алгоритмы планирования процессов. Алгоритмы, основанные на квантовании и приоритетах. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы. Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Проблема синхронизации. Критическая секция. Тупики. Нити. Многонитевая обработка процессов. Мультипрограммирование: пакетный режим, режим разделения времени, режим реального времени. Понятие приоритета и очереди процессов. Сигналы как средства межпроцессного взаимодействия.
5.	Д. Управление памятью	Иерархия запоминающих устройств. Менеджер памяти. Функции ОС по управлению памятью. Логическая и физическая организация памяти. Типы адресов. Методы управления памятью. Методы распределения памяти без использования внешней памяти (дискового пространства). Распределение памяти фиксированными разделами и разделами переменной величины. Перемещаемые разделы. Методы распределения

		памяти с использованием дискового пространства. Понятие виртуальной памяти. Организация (сегментация) виртуального адресного пространства процесса. Страничное распределение памяти. Стратегия подкачки страниц. Сегментное распределение памяти. Смешанное (странично-сегметное) распределение памяти. Свопинг. Принцип кэширования данных. Совместное использование памяти. Защита памяти.
6.	Е. Управление вводом-выводом	Задачи ОС по управлению вводом-выводом. Аппаратная поддержка ввода-вывода. Структура системы ввода-вывода. Блок-ориентированные и байт-ориентированные устройства ввода-вывода. Разделяемые и выделенные устройства ввода-вывода. Контроллеры УВВ. Многоуровневая организация подсистемы ввода-вывода. Интерфейс между подсистемой ввода-вывода и драйверами. Функции базовой подсистемы ввода-вывода. Системные вызовы операций ввода-вывода. Буферизация и кэеширование. Спулинг и захват устройств. Обработка прерываний и ошибок. Драйверы устройств.
7.	Ж. Управление файлами	Понятие файловой системы. Имена файлов. Логическая организация файла. Физическая организация файла. Файловые системы. Общая модель файловой системы. Интерфейс файловой системы. Структурная организация файловой системы. Одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами. Файловая система с блочной организацией файлов. Иерархическая файловая система. Структура и функции файловой системы. Типы файлов. Структура файлов. Логическая и физическая организация файловой системы. Доступ к файлам. Атрибуты файлов. Каталоги. Права доступа к файлам и каталогам. Контроль доступа к файлам. Операции с файлами. Структура файловой системы Windows. Современные архитектуры файловых систем.
8.	З. Общие понятия распределенных систем	Мультипроцессорные системы. Определение распределенной системы. Операционные системы распределенных систем.
9.	И. Сетевые операционные системы	Основные программные и аппаратные компоненты сети. Структура сетевой ОС. Одноранговые сетевые ОС и операционные системы с выделенными серверами. ОС для рабочих групп и для сетей масштаба предприятия. Основные требования, предъявляемые к сетевым операционным системам. Глобальные и локальные сетевые технологии. Понятие сетевого сервера. Навигаторы.
10.	К. Проблемы безопасности операционных систем	Понятие информационной безопасности. Понятия угроза, атака, целостность, конфедициальность, доступность, классы безопасности, криптография. Общие принципы обеспечения безопасности операционных систем. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа. Формализация подхода к обеспечению информационной безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объектам операционной системы. Аудит, учет использования системы защиты.
11.	Л. Выбор операционной	Требования к современным ОС. Классификация ОС: по алгоритмам управления ресурсами, по режимам работы, по

	системы	используемым аппаратным платформам. Объекты стандартизации в структуре операционных систем.
12.	М. Операционные системы Windows	Эволюция ОС Windows. Архитектура Windows (режимы выполнения программного кода, многозадачность, управление памятью, выполнение приложений, драйверы устройств, реестр). Исследование реестра. Установка операционной системы.
13.	Н. Операционные системы типа Unix	Общая характеристика операционных систем Unix. Особенности архитектуры семейства ОС Unix. Основные понятия системы Unix. Функционирование системы Unix. Файловая система. Межпроцессные коммуникации в Unix: сигналы, семафоры, разделяемая память. Оболочки shell. Операционная система Linux. Установка операционной системы Linux.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение. Основные понятия и определения.
Тема 2. Назначение и основные понятия операционных систем.
Тема 3. Структура и принципы построения ОС.
Тема 4. Управление процессами и задачами.
Тема 5. Управление памятью.
Тема 6. Управление вводом-выводом.
Тема 7. Управление файлами.
Тема 8. Общие понятия распределенных систем.
Тема 9. Сетевые операционные системы.
Тема 10. Проблемы безопасности операционных систем.
Тема 11. Выбор операционной системы.
Тема 12. Операционные системы Windows.
Тема 13. Операционные системы типа Unix.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Г. Управление процессами и задачами	Работа с командной строкой Windows.Виртуальная машина. Терминал и командная строка LinuxUbuntu. Процессы в LinuxUbuntu.
2.	Д. Управление памятью	Виртуальная память MSWindows.
3.	Е. Управление вводом-выводом	Организация ввода-вывода в LinuxUbuntu.
4.	Ж. Управление файлами	Файловый менеджер MSWindows. Файловая система в LinuxUbuntu.
5.	М. Операционные системы Windows	Графический менеджер. Реестр MSWindows.
6.	Н. Операционные системы типа Unix	Установка LinuxUbuntu.Обработка объектов в LinuxUbuntu. Управление пользователями в LinuxUbuntu.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (практические занятия):

Тема 1: Развитие операционных систем
Вопросы для обсуждения:
–История развития операционных систем.
–Современное состояние операционных систем.
Тема 2: Операционные системы UNIX
Вопросы для обсуждения:
–История создания операционных систем UNIX.
–Современное состояние операционных систем UNIX.
Тема 3: Операционные системы Linux
Вопросы для обсуждения:
–История создания операционных систем Linux.
–Современное состояние операционных систем Linux.
Тема 4: Операционные системы Mac
Вопросы для обсуждения:
–История создания операционных систем Mac.
–Современное состояние операционных систем Mac.
Тема 5: Операционные системы OS
Вопросы для обсуждения:
–История создания операционных систем OS.
–Современное состояние операционных систем OS.
Тема 6: Операционные системы Android
Вопросы для обсуждения:
–История создания операционных систем Android.
–Современное состояние операционных систем Android.
Тема 7: Сетевые операционные системы
Вопросы для обсуждения:
–История создания сетевых операционных систем.
–Современное состояние сетевых операционных систем.
Тема 8: Диагностика домашнего ПК
Вопросы для обсуждения:
–Современные инструментальные средства диагностики домашнего ПК.
–Современные инструментальные средства резервного копирования и восстановления данных домашнего ПК.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке и к лабораторным и практическим занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам. Контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:
1. Развитие операционных систем.
2. Операционные системы UNIX.
3. Операционные системы Linux.
4. Операционные системы Mac.
5. Операционные системы OS.
6. Операционные системы Android.
7. Сетевые операционные системы.
8. Диагностика домашнего ПК.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Гриценко, Ю.Б. Операционные системы : учебное пособие : в 2-х ч. / Ю.Б. Гриценко ; Федеральное агентство по образованию, Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУСУР). Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009. – Ч. 2. – 235 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208655. – Текст : электронный.

2. Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учебно-практическое пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. – Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. – 172 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90663. – ISBN 5-374-00009-8. – Текст : электронный.

3. Даниленко, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие / С. В. Даниленко, Ю. М. Мартынюк, Н. Н. Хабаров. — Тула : ТГПУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113622. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Буза, М. К. Архитектура компьютеров : учебник / М. К. Буза. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 414 с. — ISBN 978-985-06-2652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75150. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Власенко, А.Ю. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / А.Ю. Власенко, С.Н. Карабцев, Т.С. Рейн ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с. : ил., табл. – Режим доступа: по

подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2424-8. – Текст : электронный

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Архиватор файлов: 7Zip(свободно распространяемое ПО).

Файловый менеджер: TotalCommander(свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.microsoft.com/rus
2. http://www.download.com
3. http://www.shareware.com
4. http://www.freeware.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Операционные системы» призвана способствовать формированию профессиональной компетенции по теоретическому формированию знаний в области операционных систем и практических умений по обслуживанию компьютеров, связанных с установкой и переустановкой операционных систем. Изучение курса строится на освоении теоретических положений дисциплины в форме лекций и решением задач в операционных системах MSWindows и LinuxUbuntu лабораторных занятиях. Самостоятельная работа призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные студентами на лекциях, лабораторных, практических занятиях. Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнения домашней работы, осмысление и оформление результатов лабораторных работ и практических занятий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестами, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1.Определение, назначение, состав и функции операционных систем (ОС).
2.Классификация ОС.
  2.1.Общая классификация ОС и их типы. Краткая характеристика.
  2.2.Многозадачная ОС
  2.3.Многонитевая ОС. Функции сетевой ОС.
  2.4.ОС по распределению процессорного времени.
  2.5.Классификация ОС по числу работающих пользователей, по числу выполняемых задач. Смешанная ОС
3.Особенности методов построения ОС.
  3.1.Метод построения ОС типа клиент-сервер и микроядра.
  3.2.Монолитная структура ОС. Многоуровневая ОС.
4.Структура сетевой операционной системы.
5.Одноранговые ОС и ОС с выделенными серверами.
6.ОС для рабочих групп и ОС для масштаба предприятия.
7.Основные требования к ОС.
8.Инсталляция и конфигурирование ОС, начальная загрузка.
9.Операционные оболочки.
10.Система прерываний.
11.Управление вводом-выводом.
12.Определение и классификация ресурсов.
13.Действия над ресурсами.
14.Дисциплины распределения ресурсов.
15.Определение и классификация процессов.
16.Состояния процессов.
17.Алгоритмы планирования процессов.

18.Средства синхронизации и взаимодействия процессов.
19.Многонитевая обработка процессов.
20.Управление памятью. Методы распределения памяти без использования дискового пространства.
21.Метоы распределения памяти с использованием дискового пространства.
22.Стрничное распределение памяти.
23.Сгментное распределение памяти.
24.Смешанное распределение памяти.
25.Свопинг.
26.КЭШ память.
27.Файловая система.
27.1. Общие сведения о файловой системе.
27.2.Функции файловых систем.
27.3.Принципы организации файлов на ВЗУ.
27.4.Система FAT.
28.Структура файловой системы NTFS.
29.Атрибуты файлов NTFS.
30.Современные архитектуры файловой системы.
31.Глобальные и локальные сетевые технологии.
32.Глобальные сети. Навигаторы.
33.Программные средства человеко-машинного интерфейса. Мультимедиа, гипермедиа, средства разработки.
34.Структура операционной системы MSDOS и их функции.
35.Внутренние и внешние команды MSDOS и их назначения.
36.Основные элементы экрана операционной оболочки в MSDOS и их назначения.
37.Как в операционной оболочке создать файл, открыть файл, обеспечить доступ к устройствам, создать каталог и выполнять копирование файлов (показать графически).
38.Конфигурационные файлы и их назначения.
39.Алгоритм загрузки ОС MSDOS с диска в память.
40.Принцип деления жесткого диска на несколько логических дисков.
41.Работа программы Fdisk.exe по подготовке жесткого диска к работе.
42.Настройка очередности запуска компьютера с различных устройств.
43.Принципы установки операционных систем и Office на компьютер.
44.Структура гибкого диска.
45.Структура жесткого диска.
46.Составление системной дискеты.
47.Системные области диска и их назначения. Код активности и его замена.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

–Операционная система это:

а) комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем; +

б) техническая документация компьютера;

в) совокупность устройств и программ общего пользования;

г) совокупность основных устройств компьютера.

–Функции, выполняемые операционной системой

а) управление устройствами; +

б) создание текстовых документов;

в) управление процессами; +

г) программирование.

–Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой

а) IBM;
б) HP;
в) Apple; +
г) Acer.

–Принципиальное отличие ОС Linux от Windows

а) открытость кода операционной системы +
б) широкая известность и популярность
в) наличие нескольких графических оболочек
г) простота использования

–Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя

а) файловая система +
б) графический пользовательский интерфейс
в) командный процессор +
г) ядро операционной системы +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. В командной строке MSWindows выведите список процессов.

Кейс-задача 2. Протестируйте скорость работы жесткого диска. Запишите средние характеристики. Сохраните результаты в файл. Протестируйте скорость работы съемного носителя. Запишите средние характеристики. Сохраните результаты в файл. Выведите все результаты на одном графике.

Кейс-задача 3. В LinuxUbuntu создайте нового пользователя и введите его в группу admin. Создайте пароль пользователю и войдите под ним в систему.

Кейс-задача 4. В LinuxUbuntu войдите пользователем user. Создайте в директории три файла 1.txt, 2.txt и 3.txt. Измените права доступа на файл 1.txt в директории пользователя user. Создайте жесткую и символическую ссылки на файл 2.txt. Создайте каталог new в каталоге пользователя user. Скопируйте файл 1.txt в каталог new. Переместите файл 2.txt в каталог new. Измените владельца файла 3.txt и каталога new. Удалите файл 1.txt в каталоге new. Удалите каталог new.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное	Основные признаки	Пятибалльна	БРС, %

	описание уровня	выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	я шкала (академическая) оценка	освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий К.А. Ризванов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 БАЗЫ ДАННЫХ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:

– способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5).

- индикатор достижения –

– описывает информационное обеспечение, проектирует, разрабатывает и осуществляет ведение базы данных (ПК-5.5)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Базы данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– теоретические основы построения и эксплуатации баз и банков данных, системы управления базами данных;

Уметь:

– разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных;

– проводить системный анализ прикладной области для проектирования базы данных;

Владеть:

– навыками работы с современными системами управления базами данных;

– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела

	дисциплины	
1.	Теоретические основы построения и эксплуатации баз и банков данных, СУБД	Введение в базы и банки данных. Компоненты банка данных. Жизненный цикл информационной системы. Классификация моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Состав и функции СУБД. Архитектура многопользовательских СУБД. Основы информационной безопасности СУБД. Перспективы развития БД и СУБД. Обзор промышленных СУБД. Тенденции развития банков данных
2.	Проектирование базы данных	Архитектура ANSI SPARC. Общий обзор проектирования базы данных. Инфологическая модель «Сущность - связь». Универсальный язык моделирования UML. Проблемы проектирования РБД. Проектирование базы данных методом нормальных форм. Средства автоматизации проектирования.
3.	Управление данными	Организация процесса обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология. Язык работы с базами данных SQL: история, System R, возможности, недостатки, команды создания и извлечения данных. Использование языка SQL в прикладных программах: программный, статический, динамический SQL. Интерфейсы программирования приложений (API). DB-Library, ODBC, OCI, JDBC.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение в базы и банки данных. Компоненты банка данных.

Тема 2. Жизненный цикл информационной системы.

Тема 3. Классификация моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная.

Тема 4. Состав и функции СУБД. Архитектура многопользовательских СУБД. Основы информационной безопасности СУБД.

Тема 5. Перспективы развития БД и СУБД. Обзор промышленных СУБД. Тенденции развития банков данных.

Тема 6. Архитектура ANSI SPARC. Общий обзор проектирования базы данных.

Тема 7. Инфологическая модель «Сущность - связь».

Тема 8. Универсальный язык моделирования UML.

Тема 9. Проблемы проектирования РБД. Проектирование базы данных методом нормальных форм.

Тема 10. Средства автоматизации проектирования.

Тема 11. Организация процесса обработки данных в БД. Ограничения целостности.

Тема 12. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология).

Тема 13. Информационные хранилища. OLAP-технология.

Тема 14. Язык работы с базами данных SQL: история, System R, возможности, недостатки, команды создания и извлечения данных.

Тема 15. Использование языка SQL в прикладных программах: программный,

статический, динамический SQL. Интерфейсы программирования приложений (API). DB-Library, ODBC, OCI, JDBC.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Проектирование базы данных	Разработка инфологической модели базы данных
2.	Проектирование базы данных	Разработка даталогической модели базы данных
3.	Проектирование базы данных	Разработка ER-модели в среде ERWIN и ее преобразование в локальную БД СУБД MS SQL Server
4.	Управление данными	Создание БД и таблиц в SQL Server
5.	Управление данными	Использование операторов манипулирования данными в Microsoft SQL Server
6.	Управление данными	Изучение возможностей оператора select и реализация вложенных запросов в Microsoft SQL Server
7.	Управление данными	Основы создания информационных ресурсов на языке PHP
8.	Управление данными	Хранение и получение данных из файлов и базы данных MYSQL с помощью языка PHP
9.	Управление данными	Освоение программирования с помощью встроенного языка Transact SQL в Microsoft SQL Server
10.	Управление данными	Создание хранимых процедур в Microsoft SQL Server
11.	Управление данными	Базы данных MySQL в PHP для учета посетителей сайта.
12.	Управление данными	Создание базы данных в СУБД Oracle Database Express Edition
13.	Управление данными	Использование операторов манипулирования данными в Oracle Database Express Edition

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента (СРС) по дисциплине состоит из следующих элементов:

- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к экзамену.

Примерные вопросы для СРС:

1. Математические основы построения реляционных СУБД.
2. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
3. Выбор СУБД.
4. Сервисные средства СУБД.
5. Объектно-ориентированное программирование в СУБД.
6. Многоплатформные СУБД.
7. СУБД, ориентированные на конкретные платформы.
8. Перспективы развития СУБД и новые направления.
9. Анализ выбранной предметной области.
10. Сравнение методик ER-моделирования.
11. Алгоритм перехода от ER-модели к реляционной модели БД.

12. Средства поддержания целостности базы данных.
13. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология).
14. Информационные хранилища. OLAP-технология.
15. Распределенная обработка данных.
16. Машины баз данных. Методы аппаратной реализации сортировки.
17. Стратегия и перспективы развития БД в 21 веке.
18. Федеративный доступ к базам данных.
19. Анализ качества баз данных.
20. Защита информации в базах данных.
21. Информационная безопасность в современных системах управления базами данных.
22. Пути формирования баз данных для директ-маркетинга.
23. Организация Web-доступа к базам данных с использованием SQL-запросов
24. Работа с базой данных MySQL средствами PHP.
25. Интеллект баз данных: активные базы данных.
26. Характеристики объектно-ориентированных БД.
27. Сравнение реляционных и объектно-ориентированных БД.
28. Объектно-ориентированные базы данных: основные концепции, организация и управление.
29. Технологии объектных баз данных.
30. Архитектура и функционирование адресных баз данных.
31. Архитектура серверов корпоративных баз данных.
32. Технология объектно-ориентированных баз данных.
33. Системная архитектура и структура ORACLE.
34. Предоставление информации об ошибках сервером баз данных Oracle.
35. Стратегические направления в системах баз данных.
36. Стратегии резервного копирования и восстановления БД.
37. Современные системы управления базами данных.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Администрирование MySQL : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100555. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 237 с. — ISBN 5-94774-539-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100315. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие / А. С. Грошев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 255 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100325. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Туманов, В.Е. Проектирование реляционных хранилищ данных : практическое пособие / В.Е. Туманов, С.В. Маклаков. – Москва : Диалог-МИФИ, 2007. – 333 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54774. – Библиогр.: с. 315-318. – ISBN 5-86404-210-2. – Текст : электронный.

5. Гущин, А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гущин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 266 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149. – ISBN 978-5-4458-5147-9. – DOI 10.23681/222149. – Текст : электронный.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Система управления базами данных: Microsoft SQL Server Express (свободно распространяемое ПО) / MySQL (свободно распространяемое ПО) / Oracle Database Express Edition (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Локальный сервер WAMP и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов: Denwer (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Программа для проектирования и документирования баз данных: Erwin Data Modeler Trial (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart Free (свободно распространяемое ПО) / пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://citforum.ru/database/
2. http://www.corpsite.ru/Resources/Technology/DB/
3. http://rus-komp.ru/index.php?pid=162

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной

доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Базы данных» призвана способствовать развитию профессионального мышления обучающихся и содержит разделы, соответствующие последовательному формированию необходимых компетенций по проектированию, разработке и ведению баз данных.

Рекомендации по изучению теоретического материала дисциплины

При изучении теоретического материала дисциплины необходимо:

– систематически посещать лекционные занятия;

– вести конспект лекций;

– после очередной лекции самостоятельно прорабатывать новый материал курса;

– пользуясь списком рекомендованных учебно-методических материалов (основная и дополнительная литература, информационные ресурсы в сети Интернет) выбрать первоисточники по изучаемому разделу дисциплины для самостоятельного изучения;

– проанализировать, предоставляемый лектором, иллюстративный материал (компьютерные презентации лекций, учебные пособия) и выбрать соответствующий материал по изучаемому разделу;

– оперативно проверять степень усвоения теоретического материала дисциплины;

– составлять вопросы (в случае необходимости), которые вызывают недостаточное понимание материала изучаемого раздела дисциплины и консультироваться с лектором или преподавателем, ведущим лабораторные занятия.

Рекомендации по изучению материалов лабораторных работ

Для лучшего усвоения материала каждой лабораторной работы необходимо ответить на все контрольные вопросы, приводимые в методических материалах по данной лабораторной работе.

Выполнять учебные задания в ходе лабораторных работ требуется с максимальной степенью активности. По окончании лабораторных работ необходимо оформить отчет о работе в соответствующей форме, выполняя все требования к оформлению отчета.

Рекомендации по самоконтролю и подготовке к контрольному тестированию

С целью своевременного контроля и самоконтроля уровня сформированности знаний технология изучения дисциплины предусматривает прохождение студентами защиты лабораторных работ (с опросом по контрольным вопросам практикума) и тестирования.

Тестирование включает вопросы теоретической части каждого из раздела курса и подтверждает наличие у обучаемого соответствующей теоретической подготовки, необходимой для овладения компетенции по дисциплине.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Комплект аттестационных вопросов к экзамену по учебной дисциплине «Базы данных» выдается студентам на последнем лекционном занятии. Данный комплект аттестационных вопросов составляется в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины, с учетом ее трудоемкости, распределением часов по отдельным темам и видам занятий. При подготовке к экзамену необходимо повторить (закрепить) изученный материал, используя материалы лекций, рекомендованных учебников и учебных пособий. Экзамен проходит в группе в заранее определенный день и время согласно расписанию. Перед экзаменом назначается консультация, на которой студенты получают дополнительную возможность обсуждения с преподавателем вопросов, по которым они испытывают затруднения.

На лекциях и лабораторных занятиях рекомендуется использовать интерактивные формы обучения, с использованием компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий. Часть занятий проводится в интерактивной форме где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и видеоматериалов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых заданий и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1) Фирма, заложившая основу концепции СУБД, названную IMS (Information Management System – система управления информацией)?

1. Rockwell и IBM; +
2. Microsoft;
3. Codasyl;
4. Нет правильного ответа;

2) На сколько периодов делиться развитие баз данных?

1. II периода;
2. III периода;
3. IV периода; +
4. V периодов.

3) Первая промышленная система баз данных IDS была разработана?

1. 1962 г.
2. 1963 г.
3. 1967 г.

4. 1968 г. +

4) Описывает понятия предметной области, их взаимосвязь, а также ограничения на данные:

а) логическая модель данных; +
б) предметная область;
в) свободная модель данных;
г) этап моделирования.

5) База данных – это

1. поименованная и организованная (структурированная) совокупность взаимосвязанных данных; +
2. поименованная и организованная совокупность взаимосвязанных запросов;
3. организованная совокупность знаний.

6) Атрибут – это ……

а) наименьшая единица структуры данных; +
б) наибольшая единица структуры данных;
в) нет правильного ответа;
г) часть структуры данных.

7) Архитектура системы базы данных включает:

1. 3 уровня; +
2. 3 принципа;
3. 2 уровня;
4. 2 принципа.

8) Найдите соответствие между предметной областью и архитектурой баз данных:

1. Концептуальное представление б)	а) с точки зрения конечного пользователя и прикладного программиста
2. Внешнее представление а)	б) с точки зрения администратора
3. Внутреннее представление в)	в) с позиций системного программиста

9) Найдите соответствие между архитектурой баз данных и их определением:

1. Внешнее представление в)	а) представление данных системными программистами и связано с организацией хранения данных
2. Внутреннее представление а)	б) отображение знаний о предметной области
3. Концептуальное представление б)	в) совокупность требований к данным некоторой конкретной задачи

10) Реляционная структура (модель) представляет данные в виде:

1) двумерной таблицы; +
2) одномерной таблицы;
3) трехмерной таблицы.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Провести анализ предметной области. Определить сущности, связи между ними, ключевые поля. Разработать ER-модель. Выполнить генерацию БД в СУБД.

Кейс-задание 2. Создать с помощью операторов языка SQL базу данных с набором связанных таблиц.

Кейс-задание 3. С помощью операторов INSERT создать запросы для заполнения таблиц данными. С помощью операторов UPDATE и DELETE создать запросы по изменению данных в таблицах. С помощью оператора SELECT создать запросы на выборку данных.

Кейс-задание 4. Провести выборку и фильтрация данных. Выполнить группировку и суммирование данных. Выполнить объединение данных из нескольких таблиц. Осуществить работу с подзапросами. Использовать массовое добавления (SELECT…INSERT, SELECT INTO).

Кейс-задание 5. Провести обследование предметной области. Построить инфологическую модель базы данных. Построить даталогическую модель базы данных. Разработать приложение для работы с проектируемой базой данных и составить инструкцию для пользователей.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику	Хорошо	70-89,9

	самостоятельности и инициативы	применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Ширяев О.В.

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификации выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование **профессиональной** компетенции:

- способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Численные методы» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы и алгоритмы решения задач численными методами;
- способы оценки погрешности.

Уметь:

- использовать изученные методы для решения типовых задач обработки данных;

Владеть:

- навыками приближенного решения прикладных задач численными методами;
- навыками оценки пределов применимости полученных результатов.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методы и задачи вычислительной математики. Элементы теории погрешностей.	Что такое численные методы. Связь вычислительной математики с другими дисциплинами специальности. Математическая модель задачи. Абсолютная и относительная погрешности. Понятие об оценке погрешности. Источники и классификация погрешностей.

		Операции над числами, погрешности арифметических операций. Погрешности суммы, разности, произведения, частного. Верные и значащие цифры. Точность измерений.
2.	Решение нелинейных уравнений.	Постановка и основные этапы решения задачи. Методы локализации и уточнения корней. Метод бисекций. Метод простых итераций. Метод Ньютона. Метод хорд. Оценка погрешности.
3.	Интерполяция функций.	Постановка задачи интерполяции. Интерполяционный многочлен Лагранжа для интерполирования по системе алгебраических многочленов. Оценка погрешности интерполяции.
4.	Численное дифференцирование.	Постановка задачи численного дифференцирования. Формулы численного дифференцирования для равноотстоящих и неравноотстоящих узлов. Оценка погрешностей метода и исходных данных.
5.	Численное интегрирование функций.	Постановка задачи приближенного вычисления определенных интегралов. Интерполяционные квадратурные формулы. Формулы прямоугольников и трапеций. Формула Симпсона.
6.	Вычисление значений трансцендентных функций.	Приближение функций алгебраическими многочленами. Схема Горнера. Применение формулы Тейлора. Погрешность вычислений.
7.	Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений	СЛАУ. Метод Гаусса. Метод Крамера. Метод Зейделя. Оценка погрешности решения.
8.	Решение задачи Коши.	Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы Эйлера и Рунге-Кутта, оценка погрешностей.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Предмет вычислительной математики.

Методы и задачи вычислительной математики. Элементы теории погрешностей.

Тема 2. Решение нелинейных уравнений: способы изоляции корней (графический, аналитический), методы дихотомии, касательных, хорд, простых итераций для уточнения корней. Погрешности каждого метода, достоинства и недостатки методов.

Тема 3. Интерполяция функций, постановка задачи. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Погрешность интерполяции.

Тема 4. Численное дифференцирование, формулы численного дифференцирования, погрешности формул.

Тема 5. Численное интегрирование функций. Квадратурные формулы. Формулы прямоугольников, трапеций, парабол (Симпсона). Сравнение точности методов.

Тема 6. Вычисление значений трансцендентных функций. Формула Тейлора, остаточный член формулы. Схема Горнера.

Тема 7. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений: метод Гаусса, метод Зейделя. Критерии достижения необходимой точности решений.

Тема 8. Решение задачи Коши: ОДУ первого порядка, общее и частное решение дифференциального уравнения, геометрический смысл. Методы Эйлера и Рунге-Кутта для решения задачи Коши.

Рекомендуемый перечень **лабораторных работ:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Методы и задачи вычислительной математики. Элементы теории погрешностей	Вычисление относительной и абсолютной погрешностей, сравнение точности экспериментально полученного результата
2.	Решение нелинейных уравнений.	Решение нелинейных уравнений методами дихотомии и Ньютона.
2.	Решение нелинейных уравнений.	Решение нелинейных уравнений методами простых итераций и хорд
3.	Интерполяция функций	Вычисление значений функции с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа
5	Численное интегрирование функций	Численное интегрирование функций: метод прямоугольников, трапеций
5	Численное интегрирование функций	Численное интегрирование функций: метод парабол (Симпсона)
7	Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Методы Гаусса и Зейделя численного решения систем линейных уравнений
8	Решение задачи Коши или задание по выбору	Методы Эйлера и Рунге-Кутта 4 порядка для решение задачи Коши ОДУ первого порядка, исследование точности работы методов.

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает проработку лекционного материала, подготовку к выполнению и защите лабораторных работ либо оформление подробного отчета, проведение интернет-обзора для анализа прикладных областей, в которых необходимо применение численных методов для решения возникающих задач.

Рекомендуемые темы для самостоятельного изучения или проработки материала на практике:

1. Вычисление значений трансцендентных функций.

1.1. Схема Горнера.

1.2. Применение формулы Тейлора для приближенного вычисления значений функции. Оценка погрешности.

2. Аппроксимация функций.

2.1. Приближение по методу наименьших квадратов.

3. Интерполяция функций.

3.1. Конечные разности. Интерполяционный многочлен Ньютона.

3.2. Оценка погрешностей интерполяционного многочлена.

3. Элементы оптимизации. Метод градиентного спуска для нахождения экстремума функции нескольких переменных.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую

инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Формалев, В.Ф. Численные методы: учебник / В.Ф. Формалев, Д.Л. Ревизников. – Москва: Физматлит, 2006. – 399 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69333. – ISBN 5-9221-00479-9. – Текст: электронный.

2. Абрамкин, Г. П. Численные методы: учебное пособие / Г. П. Абрамкин. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 260 с. — ISBN 978–5–88210–829–7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112165. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гильмутдинов, Р.Ф. Численные методы : учебное пособие / Р.Ф. Гильмутдинов, К.Р. Хабибуллина ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 92 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500887. – Библиогр.: с. 88. – ISBN 978-5-7882-2427-5. – Текст : электронный.

4. Орешкова, М.Н. Численные методы: теория и алгоритмы / М.Н. Орешкова ; Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 120 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436397. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01040-1. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Среда для разработки приложений: Visual Studio (свободно распространяемое ПО).
- Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
http://www.wikipedia.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: схемы алгоритмов и методов, таблицы.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Численные методы» призван способствовать развитию умений применять математические методы при решении прикладных задач, способности проводить теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, развитию компетенций в применении математического моделирования, методов и алгоритмов при решении конкретных практических задач.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде теста и кейс-заданий.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Пример теста по дисциплине:

1. К неустранимым погрешностям в решении относят:

Выберите один или несколько ответов:

☑ 1. Погрешность математической модели

☑ 2. Погрешность исходных данных

☐ 3. Погрешность округления

☐ 4. Погрешность метода

2. Верно ли, что погрешность метода трапеций больше, чем погрешность метода средних прямоугольников?

Выберите один ответ:

◉ Верно

○ Неверно

3. Источниками возникновения погрешности являются:

Выберите один или несколько ответов:

☐ 1. неправильная математическая модель задачи

☐ 2. недостоверные исходные данные

☑ 3. исходные данные, округления при вычислениях

☑ 4. математическая модель, приближенный метод

4. Какое условие завершения итерационного процесса при применении метода Зейделя при заданной степени точности е?

Выберите один ответ:

- [x] 1. модуль разности значений каждого переменного СЛАУ на последних двух итерациях $|x_i(k+1) - x_i(k)| < \varepsilon$
- [ ] 2. нет верного ответа
- [ ] 3. модуль разности значений $|x_i - x| < \varepsilon$
- [ ] 4. каждое найденное на k-й итерации значение переменной не превосходит заданной степени точности ε.

5. Численное интегрирование применяют для приближенного вычисления определенного интеграла, если

Выберите один или несколько ответов:

- [ ] 1. интеграл можно заменить числами
- [x] 2. подынтегральная функция $f(x)$ задана аналитически, но интеграл от этой функции неберущийся
- [ ] 3. численное значение подынтегральной функции не определено
- [x] 4. подынтегральная функция $f(x)$ задана графически или таблично

6. Предельную абсолютную погрешность вводят, если
Выберите один ответ:

- [x] 1. точное значение величины x неизвестно
- [ ] 2. в любом случае
- [ ] 3. Δ неизвестно
- [ ] 4. невозможно найти относительную погрешность

7. Верно ли, что погрешность интерполяции - это модуль разности значений аппроксимируемой функции и ее интерполяционного полинома?

Выберите один ответ:

- [x] Верно
- [ ] Неверно

8. Метод Ньютона для решения уравнений
Выберите один ответ:

- [ ] 1. дает большой выигрыш во времени
- [ ] 2. требует много времени и тщательного выбора начального приближения
- [ ] 3. предельно прост
- [x] 4. обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости

9. Интерполяционный многочлен используется для

Выберите один ответ:

- [ ] 1. приближенного значения многочлена в любом узле
- [ ] 2. приближенного значения многочлена в любой точке числовой оси
- [x] 3. приближенного вычисления значения функции в точке, отличной от узлов интерполяции

- 4. приближенного значения функции в узле интерполяции

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Кейс-задание №1. Численное интегрирование функций.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать один из методов численного интегрирования функций. Разработать алгоритм и программу вычисления интеграла выбранным методом с заданной точностью ($\varepsilon = 10^{-6}$). В качестве отладочного примера выбрать функцию $f(x) = x^m$, где m = 4, 5, 6, ... и отрезок интегрирования [0,2]. Найти точное значение. Распечатать результаты приближенного счета со всеми значениями, начиная с n=2, и их погрешность (разницу с точным значением). Результаты представить в виде таблиц.

Повышенный уровень: Проинтегрировать численно функцию

$$f(x) = x^{1/m}\sqrt{1+x^2}$$

на отрезках [0, 1.5] и [0.001, 1.5], где m - номер по списку группы. Объяснить результаты.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- ✓ файл исходного текста программы;
- ✓ файлы результатов для тестового примера;
- ✓ описание алгоритма расчета (в текстовой форме и в виде блок-схемы) в электронном виде;
- ✓ общие выводы по результатам работы, включающие результаты тестирования, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 10 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
2. 5 баллов - при выполнении базового задания

Кейс-задание № 2. Численное решение нелинейных уравнений.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать функцию и отрезок. Провести расчеты вычисления корня нелинейного уравнения методом дихотомии с указанной точностью. Предусмотреть в программе оценку погрешности. Результат оценки погрешности представить в виде таблицы.

Повышенный уровень: Составить подпрограмму вычисления корня нелинейного уравнения методом касательных. Сравнить результаты решения задачи, полученные применением двух методов, и скорость сходимости методов.

Дополнительное задание (необязательное): Найти способы уменьшения погрешностей вычисления корней нелинейных уравнений.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- ✓ файл исходного текста программы;
- ✓ файлы результатов вычисления корня данного нелинейного уравнения;
- ✓ описание алгоритма расчета (в текстовой форме и в виде блок-схемы) в электронном виде;
- ✓ общие выводы по результатам работы, включающие оценку скорости сходимости, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 15 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания, а также при выполнении дополнительного задания;
2. 10 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
3. 5 баллов - при выполнении базового задания.

Кейс-задание 3. Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать один из методов решения задачи Коши. Разработать алгоритм и программу методом Эйлера с заданной точностью ($\varepsilon=10^{-13}$). В качестве отладочного примера использовать задачу:

$$\frac{dy}{dx} = y\sin x$$
$$y(0) = y_0 = 1$$
$$x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$$

Сравнить с точным решением и провести оценку. Результаты представить в виде рисунка. Решить задачу Коши

$$y' = f(x, y) = x^{1/m} y,\ y(0) = 1$$

на отрезках [0,1] и [0,10], где m - номер по списку группы. Результаты представить в виде графиков.

Повышенный уровень: Решить задачу Коши методом Рунге-Кутта четвертого порядка точности. Объяснить результаты.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет по работе. Отчет должен содержать:

- ✓ пояснение сути метода;
- ✓ оценку и обоснование оценки погрешностей метода, округления и погрешности, вызванной неточностью исходных данных;
- ✓ укрупненную блок-схему; файл исходного текста программы;
- ✓ результаты расчетов в виде таблиц и графиков;
- ✓ общие выводы по результатам работы, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 15 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
2. 8 баллов - при выполнении базового задания.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции,	Пятибалльная шкала (академиче	БРС, % освоения (рейтингов

		критерии оценки сформированности)	ская) оценка	ая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.т.н., зав. кафедрой информационных технологий Васильева Л.И.

Эксперты:
Д.ф.-м.н., профессор кафедры вычислительной математики и кибернетики ФГБОУ ВО УГАТУ Шерыхалина Н.М.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ И СИСТЕМЫ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»
квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

● развитие профессиональной компетенции:

– способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4);

○ индикатор достижения:

– принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС (ПК-4.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Прикладные программы и системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– принципы информатизации предприятий и организаций;

Уметь:

– адаптировать ИКТ к задачам прикладных информационных систем;

Владеть:

– навыками установки и настройки пакетов прикладных программ; интеграции новых программных решений в ИС.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Информатизация и автоматизация	Автоматизация информационных процессов. Принципы информатизации предприятий и организаций.
2.	ИКТ для	Маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования.

	информационных процессов	Проектирование информационных процессов. Адаптация ИКТ к задачам прикладных информационных систем.
3.	Прикладное программное обеспечение	Формирование стратегии маркетингового анализа прикладного программного обеспечения. Обзор современного программного обеспечения информатизации предприятий.
4.	Управление установкой прикладного программного обеспечения	Управление установкой пакетов прикладных программ. Управление проектами по созданию информационных систем предприятий и организаций.
5.	Информационные ресурсы	Использование информационных сервисов в качестве прикладного программного обеспечения.
6.	Интеграция компонент и сервисов	Интеграция компонент и сервисов прикладного программного обеспечения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Определение прикладных программ. Классификация. Этапы развития

Тема 2. Информационная инфраструктура предприятия. Аналитические информационные системы

Тема 3. Технологии сбора и хранения данных – концепция информационных хранилищ

Тема 4. Экспертные системы. Типы моделей знаний в экспертных системах

Тема 5. Системы управления ресурсами предприятия (ERP-системы)

Тема 6. Электронные таблицы. Основные функциональные возможности современных табличных процессоров

Тема 7. Статистическая обработка данных

Тема 8. Жизненный цикл программных систем

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Прикладное программное обеспечение	Изучение методики разработки баз знаний экспертных систем
2.	Прикладное программное обеспечение	Обнаружение знаний в данных с помощью построения деревьев решений в системе See5
3.	Прикладное программное обеспечение	Онтологический анализ процессов поддержки принятия решений с применением онтологического редактора Protege
4.	Прикладное программное обеспечение	Поиск информации в онтологии
5.	Прикладное программное обеспечение	Формирование правил поддержки принятия решений в онтологии на языке Semantic Web Rule Language
6.	Прикладное программное обеспечение	Основы работы с R. Обработка статистических данных
7.	Прикладное программное обеспечение	Основы работы с R. Линейная регрессия
8.	Прикладное программное обеспечение	Анализ и визуализация данных с помощью Power BI

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Программные средства общего назначения: текстовый редактор, текстовый процесс, электронные таблицы. Определения, основные функции, примеры систем.
2. Программные средства общего назначения: системы компьютерной верстки, графический редактор. Определения, основные функции, примеры систем.
3. Программные средства общего назначения: СУБД. Определение, основные функции, примеры систем.
4. Программные средства общего назначения: Web-браузеры. Определение, основные функции, примеры систем.
5. Программные средства специального назначения: Экспертные системы, типы моделей знаний в экспертных системах (деревья решений, продукции и пр.). Определение, основные функции, примеры систем.
6. Программные средства специального назначения: программы для создания/редактирования звука и видео (мультимедиа). Определение, основные функции, примеры систем.
7. Программные средства специального назначения: Электронные поисково-справочные системы (энциклопедии по областям знаний, правовые и пр.). Определение, основные функции, примеры систем.
8. Программные средства специального назначения: Системы управления контентом (CMS). Определение, основные функции, примеры систем.
9. Профессиональные программные средства: САПР. Определение, основные функции, примеры систем.
10. Профессиональные программные средства: АРМ. Определение, характерные отличительные признаки.
11. Профессиональные программные средства: АСУ. Определение, характерные отличительные признаки.
12. Профессиональные программные средства: АСУ ТП. Определение характерные отличительные признаки.
13. Профессиональные программные средства: АСНИ. Определение характерные отличительные признаки.
14. Профессиональные программные средства: Геоинформационные системы. Определение, основные функции, примеры систем.
15. Профессиональные программные средства: SRM. Определение, основные функции, примеры систем.
16. Профессиональные программные средства: BI. Определение, основные функции, примеры систем.
17. Профессиональные программные средства: DMS. Определение, основные функции, примеры систем.
18. Профессиональные программные средства: WMS. Определение, основные функции, примеры систем.
19. Профессиональные программные средства: ERP. Определение, основные функции, примеры систем.
20. Профессиональные программные средства: MRP. Определение, основные функции,

примеры систем.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Прометей, 2011. – 202 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792 . – ISBN 978-5-4263-0078-1. – Текст : электронный.

2. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебно-практическое пособие / А.А. Смирнов. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 384 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90330. – ISBN 978-5-374-00340-6. – Текст : электронный.

3. Курбесов, А.В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / А.В. Курбесов ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567042. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2476-1. – Текст : электронный.

4. Щербаков, В.С. Программы для офисной автоматизации : практическое пособие / В.С. Щербаков. – Москва : Лаборатория книги, 2011. – 109 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142041. – ISBN 978-5-504-00685-7. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Приложение для интеллектуального анализа данных: See5 (свободно распространяемое ПО).

Редактор онтологий и фреймворк для построения баз знаний: Protege (свободно распространяемое ПО).

Среда разработки программного обеспечения для языка программирования R: RStudio (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

- http://inftech.webservis.ru/
- https://www.rulequest.com/see5-win.html
- https://protege.stanford.edu/support.php
- https://rstudio.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Рекомендуется, как на лекционных, так и на лабораторных занятиях предлагать

обучающимся как можно больше примеров из практики, а также создавать моделирующие ситуации для возможностей применения теории нечетких множеств и нечеткой логики. Особое внимание следует разъяснению базовых понятий на многочисленных конкретных примерах.

Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и видеоматериалов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде теста, вопросов и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1) Информационно-аналитическая система – это:
Выберите один или несколько ответов:
1. комплекс программ для анализа данных;
2. комплект приборов для получения справок;
3. комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик, которые используются для обеспечения автоматизации аналитических работ в целях обоснования принятия управленческих решений и других возможных применений. +

2) Найдите не относящийся к информационным хранилищам признак. Основные принципы построения информационных хранилищ — правила Инмона следующие:
Выберите один или несколько ответов:
1. предметная ориентированность
2. многомерность +
3. интегрированность
4. неизменчивость
5. поддержка хронологии

3) Под оперативным анализом данных подразумеваются следующие технологии:
Выберите один или несколько ответов:
1. OLAP; +
2. Data Mining
3. Имитационное моделирование

4) ETL (Extraction, Transformation, Loading) - процессы сбора, преобразования и загрузки данных обеспечивают
Выберите один ответ:
1. подготовку результатов анализа
2. создание массива данных в информационном хранилище +

5) Многомерные схемы данных в информационно-аналитической системе бывают следующих видов:
Выберите один или несколько ответов:

1. схема «звезда»; +
2. схема «снежинка»; +
3. схема «капля»;
4. схема «созвездие». +

6) Прикладное программное обеспечение общего назначения
Выберите один или несколько ответов:
1. текстовые и графические редакторы +
2. системы управления базами данных (СУБД) +
3. программы сетевого планирования и управления
4. оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта +
5. средства разработки приложений
6. бухгалтерские программы

7) Типы пакетов прикладных программ:
Выберите один или несколько ответов:
1. общего назначения (универсальные) +
2. методо-ориентированные +
3. аппаратно-ориентированные
4. объектно-ориентированные
5. глобальные сети +
6. организации (администрирования) вычислительного процесса +
7. информационно-справочные

8) Системное программное обеспечение:
Выберите один или несколько ответов:
1. программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы; +
2. программы для организации удобной системы размещения программ на диске;
3. набор программ для работы устройства системного блока компьютера;
4. программы для работы периферийных устройств.

9) Требования к аналитическим системам включают:
Выберите один или несколько ответов:
1. Быструю вставку и обновление
2. Быстрое объединение и выборки +
3. Прямой доступ к текущей информации
4. Максимум ссылочной целостности
5. Доступ к агрегированной исторической информации

10) При объединении нескольких физических серверов в группу или кластер, повышается Выберите один или несколько ответов:
1. отказоустойчивость +
2. доступность к информации.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Задачи и проблемы внедрения информационных систем.
2. Назначение и состав методологии внедрения ИС.
3. Содержание стандартов управления проектами.
4. Концепции управления проектами. Участники проекта и их задачи.
5. Общие особенности проектной деятельности.
6. Окружение проекта. Организационная структура проекта.
7. Основные типы структур организаций, осуществляющих внедрение ИС.

Организационная структура проекта.
8. Этапы проектов внедрения в методологиях On Target, Microsoft Business Solutions Partner Methodology, OneMethodology, Application Implementation Method (AIM).
9. Цели и содержание этапов внедрения. Корпоративная методология внедрения.
10. Понятие «ИТ решение». Модель процессов MSF. Фазы и вехи проекта внедрения.
11. Модель команды проекта. Ролевые кластеры команды проекта.
12. Масштабирование проектной команды. Организация исполнения проекта.
13. Понятие интеграции. Характеристики интеграции проекта.
14. Элементы интеграционных процессов управления проекта: разработка Устава проекта; разработка предварительного описания содержания проекта; разработка плана управления проектом.
15. Автоматизация информационных процессов.
16. Принципы информатизации предприятий и организаций.
17. Маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования.
18. Проектирование информационных процессов.
19. Адаптация ИКТ к задачам прикладных информационных систем.
20. Формирование стратегии маркетингового анализа прикладного программного обеспечения.
21. Обзор современного программного обеспечения информатизации предприятий.
22. Управление установкой пакетов прикладных программ.
23. Управление проектами по созданию информационных систем предприятий и организаций.
24. Использование информационных сервисов в качестве прикладного программного обеспечения.
25. Интеграция компонент и сервисов прикладного программного обеспечения.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1.

Разработать экспертную систему для диагностирования неисправности персонального компьютера**,** выполнив следующие этапы:

1. Определить параметры создаваемой экспертной системы.

2. Привести описание всех возможных целей, которые мог бы достичь эксперт, решая поставленную задачу.

3. Составить вопросы, которые будут использоваться для описания проблемы или задание переменных.

4. Построить базу правил в форме дерева решений.

5. Провести проверку достоверности базы знаний.

Выбрать ИС для реализации данной ЭС. Привести преимущества использования данной ИС.

Кейс-задача 2.

Разработать онтологию для учета товаров на складе. Выбрать ИС для реализации разработанной онтологии. Привести преимущества использования данной ИС.

Кейс-задача 3.

Установить и настроить программное обеспечение R-Studio. Подключить дополнительные пакеты psych, dplyr, ggplot, lmtest. Загрузить встроенный набор данных (например, cars), либо собственный набор данных. Написать скрипт для статистического анализа данных.

Кейс-задача 4.

Провести анализ и визуализацию данных с помощью Power BI, выполнив следующие этапы:

1. Подключиться к источникам данных GoogleAnalytics (с помощью встроенного в Power BI коннектора, также можно воспользоваться сторонними коннекторами).
2. Получить данные (указать период, список метрик иизмерений).
3. Провести предварительную обработку данных (указать тип для каждого поля, провести фильтрацию данных, удалить лишних столбцов, объединить данные ит.п.)
4. Вычислить новые метрики (2-3 показателя).
5. Создать отчеты (визуализаций для анализа и просмотра данных). Отобразить как данные, полученные при импорте, так и новые метрики, подсчитанные на основе исходных данных.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточ	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9

ный)				
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

Внутренний
Д.т.н., профессор кафедры информационных технологий Филиппова А.С.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

○ индикатор достижения:

– использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1);

– использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Методы оптимизации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- постановки типовых задач исследования операций;
- основы теории линейного и динамического программирования;
- сущность классических методов оптимизации и комбинаторных алгоритмов;

Уметь:

- применять методы оптимизации и комбинаторные алгоритмы для решения прикладных задач;
- использовать инструментальные средства для решения прикладных оптимизационных задач;

Владеть:

- навыками обработки, анализа и систематизации информации для формализации и математического описания задач оптимизации;
- навыками использования инструментальных средств для реализации методов оптимизации, а также анализа и интерпретации информации, полученной в ходе решения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для

студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	А. Основные понятия и характеристика методов решения прикладных задач оптимизации.	Предмет и задачи дисциплины: цель, задачи дисциплины. Постановка задачи оптимизации. Основные понятия и определения: целевая функция; задача максимизации; задача минимизации; условный и безусловный экстремум; глобальный и локальный оптимум. Классификация и характеристика методов оптимизации. Формулировка задач исследования операций. Примеры и содержательные постановки прикладных оптимизационных задач долгосрочного, среднесрочного и оперативного планирования.
2.	Б. Основы линейного программирования	Основные и двойственные задачи линейного программирования (ЛП). Экономический смысл прямой и двойственной задачи. Графический способ решения простейших задач линейного программирования. Лемма об условиях равенства целевых функциях в основной и двойственной задачах со смешанными ограничениями, и ее следствия: признаки оптимальности в краткой и развернутой формах. Признаки оптимальности для первой и второй канонической форм задач ЛП. Теорема двойственности. Теорема существования. Простейшие примеры прикладных ЛП. Примеры задач оптимального использования ресурсов: о смесях, диете. Об использовании комплексного сырья, задача об оптимальном использовании оборудования. Симплекс метод. Метод последовательного улучшения допустимого вектора. Транспортная задача и методы ее решения.
4.	В. Динамическое программирование	Многоэтапный оптимальный процесс решения. Общая процедура решения задач методом динамического программирования. Применение метода динамического программирования для решения задачи о загрузки рюкзака. Поиск кратчайшего пути методом динамического программирования. Решение задачи о вложении капитала методом динамического программирования.
5.	Г. Сети. Потоки в сетях	Основные понятия о сетевых графиках. Задачи сетевого планирования Критический путь и кратчайший срок выполнения комплекса работы. Резервы времени. Максимальные потоки. Минимальные срезы. Теорема Форда – Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном срезе. Алгоритмы нахождения максимального потока. Многопродуктовые потоки. Потоки с минимальной стоимостью. Оптимизационные задачи на графах. Кратчайшие пути. Кратчайшие пути на графах. Кратчайшие пути между всеми

		парами узлов. Задача о коммивояжере. Дерево решений. Ожидаемая стоимостная оценка.
6.	Д. Эвристические и метаэвристические методы решения прикладных задач оптимизации	Основные понятия эвристики. Значения термина эвристики. Назначение эвристических методов. Эвристический поиск и эвристическое правило. Эвристические приемы как готовые схемы действия. Общие схемы построения метаэвристических алгоритмов: Наивный эволюционный алгоритм, Генетический алгоритм, Алгоритм муравьиной колонии, Метод с запретами, Моделирование отжига. Прикладные задачи размещения, (раскроя-упаковки). Методы рационального решения задач размещения: первый подходящий, первый подходящий с упорядочиванием, последовательного улучшения оценок.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основные понятия и характеристика методов решения прикладных задач оптимизации: Постановка задачи оптимизации; Классификация и характеристика методов оптимизации; Примеры и содержательные постановки прикладных оптимизационных задач долгосрочного, среднесрочного и оперативного планирования.

Тема 2. Основы линейного программирования (ЛП): Основные и двойственные задачи линейного программирования; Графический способ решения простейших задач ЛП; Признаки оптимальности для первой и второй канонической форм задач ЛП; Теорема двойственности. Теорема существования.

Тема 3. Методы решения задач линейного программирования: Примеры задач оптимального использования ресурсов: о смесях, диете; Об использовании комплексного сырья, задача об оптимальном использовании оборудования; Симплекс метод; Метод последовательного улучшения допустимого вектора; Транспортная задача и методы ее решения.

Тема 4. Динамическое программирование: Общая процедура решения задач методом динамического программирования; Применение метода динамического программирования для решения задачи: о загрузки рюкзака, о вложении капитала, поиска кратчайшего пути.

Тема 5. Сети. Потоки в сетях: Сетевые графики; Задачи сетевого планирования; Критический путь и кратчайший срок выполнения комплекса работы; Резервы времени; Максимальные потоки; Минимальные срезы; Теорема Форда – Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном срезе; Алгоритмы нахождения максимального потока; Многопродуктовые потоки; Потоки с минимальной стоимостью.

Тема 6. Оптимизационные задачи на графах: Кратчайшие пути. Кратчайшие пути на графах. Кратчайшие пути между всеми парами узлов. Задача о коммивояжере. Дерево решений. Ожидаемая стоимостная оценка.

Тема 7. Эвристические методы решения прикладных задач оптимизации: Основные понятия эвристики; Прикладные задачи размещения, (раскроя-упаковки); Методы рационального решения задач размещения: первый подходящий, первый подходящий с упорядочиванием, последовательного улучшения оценок.

Тема 8. Метаэвристики для решения прикладных задач оптимизации: Общие схемы построения метаэвристических алгоритмов: Наивный эволюционный алгоритм, Генетический алгоритм, Алгоритм муравьиной колонии, Метод с запретами, Моделирование отжига.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Б. Основы линейного программирования	Использование пакетов прикладных программ для решения прикладных задач линейного программирования.
2.	Б. Основы линейного программирования	Симплекс метод.
3.	Б. Основы линейного программирования	Метод последовательного улучшения допустимого вектора.
4.	В. Динамическое программирование.	Динамическое программирование для решения прикладных задачи оптимизации
5.	Г. Сети. Потоки в сетях	Алгоритмы нахождения максимального потока в сети
6.	Г. Сети. Потоки в сетях	Сетевые методы планирования
7.	Г. Сети. Потоки в сетях	Кратчайшие пути.
8.	Г. Сети. Потоки в сетях	Методы решения задачи коммивояжера.
9.	Д. Эвристические и метаэвристические методы решения прикладных задач оптимизации	Однопроходные эвристические алгоритмы для решения одномерных задач размещения
10.	Д. Эвристические и метаэвристические методы решения прикладных задач оптимизации	Многопроходные эвристические алгоритмы для решения одномерных задач размещения
11.	Д. Эвристические и метаэвристические методы решения прикладных задач оптимизации	Эволюционные алгоритмы для решения задач размещения

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке и к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам. Контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Постановка задачи нелинейного программирования.
2. Экономическая интерпретация задачи нелинейного программирования.
3. Классификация методов нелинейного программирования.
4. Приближенное решение задач выпуклого программирования.
5. Методы спуска для задач выпуклого программирования. Градиентные методы.
6. Элементы вариационного исчисления.
7. Вариационные задачи на условный экстремум.
8. История и применение теории игр.
9. Обзор типов игр (теория игр).
10. История появления эволюционных алгоритмов.
11. Символьная модель. Представление данных: векторы, прямое кодирование графов, клеточное кодирование. Представление допустимых решений оптимизационной задачи в виде бинарных строк.

12. Термины эволюционных вычислений. Особи и их вариабильные признаки.
13. Примеры кодирования экстремальных задач переборного типа.
14. Эволюционные стратегии (1+1), (1+λ), (μ+λ) и (μ,λ).
15. Эволюционное программирование.
16. Оптимизация с использованием роящихся частиц.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. .Гончаров, В. А. Методы оптимизации : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Гончаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3642-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/406716.

2. Чеботарёв, С. В. Исследование операций : учебное пособие / С. В. Чеботарёв. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 149 с. — ISBN 978-5-88210-851-8.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/112169. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Филиппова, А. С. Основы комбинаторных алгоритмов : учебное пособие / А. С. Филиппова, С. С. Поречный, Р. Р. Рамазанова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-4221-0441-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112324. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

дополнительная литература

2. Агафонов, Е.Д. Прикладное программирование : учебное пособие / Е.Д. Агафонов, Г.В. Ващенко ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 112 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435640. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3165-8. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.scs.org/
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. http://biblioclub.ru/
6. http://84.237.77.5/AP/benchmarks/index.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В процессе изучения студенты усваивают типовые постановки прикладных оптимизационных задач и принципы работы методов их решения, изучают стратегии поиска решений используемые при принятии рационального (в пределе – оптимального) решения, выбирают методы и разрабатывают алгоритмы решения прикладных задач. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами.

Лабораторные занятие рекомендуется проводить с использованием персональных компьютеров, при этом предполагается диалог с преподавателем, ответы преподавателя на возникающие вопросы и текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой, экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами, кейс-заданиями.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Задачей целочисленного программирования является

А) экстремальная задача, в которой коэффициенты целевой функции принимают лишь целочисленные значение

Б) экстремальная задача, переменные которой принимают лишь целочисленные значение +

В) экстремальная задача, в которой коэффициенты функций в системе ограничений принимают лишь целочисленные значение

Г) экстремальная задача, в которой коэффициенты целевой функции, коэффициенты функций в системе ограничений и переменные принимают лишь целочисленные значение

2. При графическом решении прямой задачи линейного программирования возможны случаи:

А) область допустимых решений несовместна;

Б) область допустимых решений совместна, и функция ограничена сверху;

В) область допустимых решений совместна, и функция не ограничена сверху;

Г) возможен один из случаев А), Б), В) +

3. Для задачи линейного программирования характерно:

А) целевая функция линейная, а ограничения произвольного вида;

Б) условия заданы в виде линейных ограничений, а целевая функция произвольного вида;

В) целевая функция и условия ограничений линейные; +

Г) условия ограничений линейного вида, целевая функция квадратичная.

4. Какое из утверждений является случаем теоремы двойственности

А) в двойственной задаче существует допустимый вектор y, но линейная функция $v(y)$ не ограничена сверху;

Б)) в двойственной задаче существует оптимальный вектор y, но линейная функция $v(y)$ не ограничена снизу;
В) в прямой задаче существует оптимальный вектор x, но функция $\mu(x)$ на множестве этих векторов не ограничена сверху, тогда в двойственной задаче нет допустимых векторов;
Г) в прямой задаче существует допустимый вектор x, но функция $\mu(x)$ на множестве этих векторов не ограничена сверху, тогда в двойственной задаче нет допустимых векторов. +

5. При решении задачи ЛП симплексным методом
А) используется задача со смешанными ограничениями
Б) используется задача в первой канонической форме
В) используется задача во второй канонической форме +

6. При решении задачи ЛП симплексным методом матрица канонической задачи ЛП является правильной, если она содержит:
А) минимум n правильных столбцов, где n – число столбцов в матрице;
Б) минимум m правильных столбцов, где m – число строк в матрице; +
В) минимум m правильных строк, где m – число строк в матрице.

7. При решении задачи ЛП симплексным методом ведущим столбцом может быть назначен:
А) любой столбец матрицы;
Б) первый столбец содержащий элемент строго больше нуля в строке (векторе) решений;
В) столбец, содержащий наибольший положительный элемент строке (векторе) решений;
Г) верно б) и в) +

8. Критерий останова симплексного алгоритма при решении задачи максимизации (целевая функция содержит только положительные коэффициенты):
А) все коэффициенты вектора решений меньше нуля;
Б) все коэффициенты вектора решений больше нуля;
В) все коэффициенты вектора решений меньше или равны нулю;
Г) все коэффициенты вектора решений больше или равны нулю.+

9. Для транспортной задачи существуют оптимизационные методы:
А) метод потенциалов
Б) метод северо-западного угла
В) метод дифференциальных рент
Г) метод Фогеля
Д) метод минимального элемента
Е) верно а), б), в), г) и д)
Ж) верно а), в) +
З) верно а), в) и г)

10. NP-задачи расшифровывается
А) не полиномиальные задачи
Б) недетерминированные полные задачи
В) недетерминированные полиномиальные +
Г) не полные задачи

Примеры кейс-заданий:

Кейс-задание 1.

Цель – овладение навыками работы пакетов прикладных программ для решения задач линейного программирования на примере описания прикладной проблемы.

Задачи – для описанного прикладной проблемы составить математическую модель задачи и найти ее решение с использованием пакетов Matlab и EXCEL.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Составить основную и двойственную модель задачи линейного программирования определенного варианта, найти ее решение с использованием пакетов прикладных программ.
4. Сделать анализ задачи и ее решения. Провести исследование устойчивости полученного решения от изменения величины имеющихся ресурсов.
5. Создать отчет по работе в электронном виде.
6. Изучить и ответить на контрольные вопросы.
7. Защитить работу.

Примеры описания прикладной проблемы:

1) Машиностроительное предприятие для изготовления четырех видов продукции (I, II, III и IV) использует токарное, фрезерное, сверлильное, расточное и шлифовальное оборудование, а также комплектующие изделия. Кроме того, сборка изделий требует выполнения определенных сборочно-наладочных работ. Нормы затрат всех видов ресурсов на изготовление каждого из изделий приведены в табл. 1. В этой же таблице указаны наличный фонд каждого из ресурсов, прибыль от реализации единицы продукции данного вида, а также ограничения на возможный выпуск продукции видов II и III**.**

Таблица 1

Ресурсы	Нормы затрат на изготовление одного изделия				Общий объем ресурсов
	I	II	III	IV	
Производительность оборудования (чел.-ч):					
токарного	550	-	620	-	64 270
фрезерного	40	30	20	20	4800
сверлильного	86	110	150	52	22 360
расточного	160	92	158	128	26 240
шлифовального	-	158	30	50	7900
Комплектующие изделия (шт.)	3	4	3	3	520
Сборочно-наладочные работы (чел.-ч)	4,5	4,5	4,5	4,5	720
Прибыль от реализации одного изделия	315	278	573	370	-
Выпуск (шт.):					
минимальный	-	40	-	-	-
максимальный	-	-	120	-	-

Найти план выпуска продукции, при котором прибыль от ее реализации является максимальной.

2) Мебельный цех производит два вида продукции: столы и шкафы. Ежемесячно в цех поставляется 100 м^3 сосны и 120 м^3 липы. При этом на изготовление одного стола затрачивается 0,1 м^3 сосны и 0,05 м^3 липы. Расход материала на производство одного шкафа

составляет 0,02 $м^3$ сосны и 0,15 $м^3$ липы. Изучение рынка сбыта показало, что спрос на шкафы не превышает 700 штук в месяц. Прибыль от реализации одного стола составляет 750 ден.ед., а шкафа 1200 ден. Ед. Определить оптимальный план производства столов и шкафов.

Кейс-задание 2

Цель работы – изучить основные понятия и определения сетевого планирования, задачи сетевого планирования - о кратчайшем сроке и о критическом пути**.** Изучить методы их решения.

Задача: Для заданного сетевого графика определить планируемые сроки выполнения всех строительных работ и событие с самым большим резервом времени. Реализовать прототип программного модуля метода сетевого планирования для поиска кратчайшего срока выполнения всех работ, критического пути, напряженных работ, резервов времени.

Методика выполнения

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Составить программное приложение для решения прикладной зада, позволяющую найти для сетевого графика кратчайший срок выполнения всех работ, планируемые сроки выполнения работ, критический путь, напряженные работы, резервы времени.
4. Протестировать программу.
5. Создать отчет по работе в электронном виде.
6. Изучить и ответить на контрольные вопросы.
7. Защитить работу.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	Хорошо	70-89,9

	профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Д-р техн.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний
К.техн.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 ТЕХНОЛОГИИ INTERNET (WEB-МАСТЕРСТВО)

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– - способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);

- индикатор достижения:

– разрабатывает информационные ресурсы, программные и web-приложения для различных предметных областей, проводит тестирование разрабатываемого продукта, создает концепцию графического дизайна (ПК-3.1)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Технологии Internet (Web-мастерство)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы организации и коммуникационные технологии глобальной компьютерной сети Интернет;
- основные технологии проектирования и прикладного программирования для приложений Интернет;
- особенности применения технологий Интернет для создания информационных ресурсов в цифровой экономике;
- методы обеспечения безопасности Web-сайта.

Уметь:

- разрабатывать серверные и клиентские Web-приложения для цифровой экономики;
- отображать содержимое Web-документов с помощью таблиц стилей;
- обрабатывать данные Web-документов с помощью PHP и JavaScript;
- разрабатывать Интернет-приложения на базе CMS;
- разрабатывать базы данных MySQL для Web-приложений;
- проводить мероприятия по увеличению посещаемости сайта.

Владеть:

- навыком обследования предметной области для прикладных задач и проектирования Web-сайтов;
- навыком разработки Web-сайтов для цифровой экономики с использованием различных технологий Интернет.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	История развития Интернет. Сетевая среда. Средства разработки Web-сайтов для цифровой экономики. Web-редакторы. Шаблоны.
2.	Web-технологии разработки сайтов.	Язык гипертекстовой разметки HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Основы Web-дизайна. Прототип сайта.
3.	Языки разработки Web-сайтов.	Язык программирования PHP. Язык программирования JavaScript. Фреймворки и библиотеки. Конструкторы сайтов.
4.	Базы данных Web-сайтов.	Подготовка ресурсов MySQL для Web-сайта. Установка и администрирование SQL-сервера.
5.	Системы разработки Web-сайтов.	Разработка Интернет-приложений для цифровой экономики на базе CMS. Установка и настройка CMS WordPress.
6.	Размещение и продвижение Web-сайтов.	Перенос сайта на хостинг в Web. Тестирование, отладка и анализ производительности Web-сайта для цифровой экономики. Безопасность Web-сайтов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение
Тема 2. Web-технологии разработки сайтов для цифровой экономики.
Тема 3. Языки разработки Web-сайтов.
Тема 4. Базы данных Web-сайтов.
Тема 5. Системы разработки Web-сайтов.
Тема 6. Размещение и продвижение Web-сайтов для цифровой экономики.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Введение	История развития Интернет. Сетевая среда.
2	Введение	Разработка Web-сайтов. Web-редакторы. Шаблоны.
3	Web-технологии разработки сайтов.	Язык гипертекстовой разметки HTML.
4	Web-технологии разработки сайтов.	Каскадные таблицы стилей CSS.
5	Web-технологии	Основы Web-дизайна. Прототип сайта.

	разработки сайтов.	
6	Языки разработки Web-сайтов	Язык программирования PHP.
7	Языки разработки Web-сайтов	Язык программирования JavaScript
8	Языки разработки Web-сайтов	Фреймворки и библитеки. Конструкторы сайтов.
9	Базы данных Web-сайтов	Подготовка ресурсов MySQL для Web-сайта.
10	Базы данных Web-сайтов	Установка и администрирование SQL-сервера.
11	Системы разработки Веб - сайтов	Разработка Интернет-приложения для цифровой экономики на базе CMS.
12	Системы разработки Веб - сайтов	Установка CMS WordPress.
13	Системы разработки Веб - сайтов	Настройка CMS WordPress.
14	Размещение и продвижение Web-сайтов	Перенос сайта на хостинг в Web. Тестирование, отладка и анализ производительности Web-сайта.
15	Размещение и продвижение Web-сайтов	Безопасность Web-сайтов.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Провести Интернет-обзор образовательных ресурсов по содержанию дисциплины.

Изучить видео-лекции по технологиям Интернет для цифровой экономики на образовательных Интернет-ресурсах.

Выбрать учебный Интернет-курс в НОУ «ИНТУИТ» (или другом учебном ресурсе) по технологиям Интернет и самостоятельно пройти обучение.

Подготовить презентации по темам лабораторных работ.

Задания для выполнения курсовой работы

В процессе изучения дисциплины «Технологии Internet (Web-мастерство)» студент должен выполнить курсовую работу, в которой он комплексно применяет полученные при изучении дисциплины теоретические знания, практические умения и навыки: анализ и описание предметной области, выявление объектов и связей между ними, построение модели и прототипа страниц сайта, разработка функциональных форм сайта для цифровой экономики. Выполнение курсовой работы предполагает достаточно подробное изучение и отражение выбранной предметной области.

Типовое содержание курсовой работы:

По теме курсовой работы необходимо выполнить анализ предметной области, обзор сайтов по выбранной теме в цифровой экономике. Представить проект сайта в виде диаграммы UML, отобразить функциональность сайта, примеры дизайнерских решений, примеры пограммных решений для взаимодействия с пользователями, управления клиентами. Особое внимание обратить на использовании сайта в управлении организацией.

В содержании, в зависимости от выбранной темы, представить: Backend (бэкенд или серверная часть приложения), Frontend (фронтенд или клиентская часть приложения). Конструкторы сайтов и шаблоны сайтов. Конструкторы бесплатных хостингов. Приложения (продукты) Google. Приложения (сервисы) Yandex. Конструкторы сайтов, Figma, Tilda ,Wix и другие. CMS, CRM и др. Библиотеки, фреймворки Bootstrap, jQuery, phpStorm, Yii2 и др. Web-редакторы для Web--разработки.

Первая глава должна быть в целом о Web-проектировании, Web-дизайне, Web-разработке, Web-программировании. В проектировании и разработки сайта по теме курсовой

работы использовать диаграммы UML и понятие прототипа сайта. Адаптивный и отзывчивый дизайн. Модульные сетки. Верстка сайта. Выбрать направления анализа и сравнения средств разработки для выполнения курсовой работы.

Вторая глава - практическая, необходимо сделать сайт по своей теме и отразить основные этапы его разработки и сопровождения. Например, руководство пользователя
Во второй главе описываются технологии с помощью которых предполагается делать сайт и плюс добавляются скриншоты самого сайта. В этой главе необходимо показать структуру и функциональность разрабатываемого сайта. Привести примеры программных решений или настроек, администрирования сайта. Выполняется тестирование и отладка сайта (HTML Validator, CSS Validator, ТИЦ, SEO и др.).

Требования к выполнению курсовой работы:

1) Объём 20-35 страниц без приложений.

2) Структура: титульный лист, введение, 2 главы (в главе по 2-3 параграфа), заключение, список литературы, приложения (если есть).

3) Шрифт times new roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ красной строки 1,25.

4) Структура введения: актуальность (востребованность), проблемы, которые объясняют выбор темы, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования, структура работы. Пример цели работы: Повысить эффективность управления организацией (улучшение клиентоориентированности, экономических, и других показателей) путем разработки сайта.

Примерные темы курсовой работы:

1. Web-сайт Интернет-магазина компьютерной техники на OpenCart
2. Разработка Web-сайта Интернет-магазина парфюмерии на CMS WordPress
3. Web-сайт Интернет-магазина компьютерной техники в CMS WordPress
4. Разработка Web-сайта в CMS WordPress (блог кулинара)
5. Разработка Web-сайта салона красоты на CMS WordPress
6. Разработка Web-сайта учебных примеров CSS
7. Разработка блога Web-программиста в CMS WordPress
8. Разработка Web-сайта учебных примеров HTML5
9. Разработка учебного Web-сайта по дизайну на Javascript и CSS
10. Учебный Web-сайт по администрированию CMS PrestaShop
11. Разработка Web-сайта олимпиадных задач по программированию
12. Разработка учебного Web-сайта по корпоративным информационным системам

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе

индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Пархимович, М.Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М.Н. Пархимович, А.А. Липницкий, В.А. Некрасова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 366 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379. – Библиогр.: с. 351-352. – ISBN 978-5-261-00827-9. – Текст : электронный.

2. Громов, Ю.Ю. Основы Web-инжиниринга: разработка клиентских приложений / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, С.В. Данилкин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 240 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277648. – Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Мациевский, Н.С. Разгони свой сайт: Методы клиентской оптимизации веб-страниц / Н.С. Мациевский ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 264 с. – (Архитектор информационных систем). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233312. – ISBN 978-5-9963-0024-2. – Текст : электронный.

2. Савельева, Н.В. Основы программирования на PHP / Н.В. Савельева. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 264 с. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233323. – ISBN 5-9556-0026-4. – Текст : электронный.8

3. Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование : лабораторный практикум / В.Б. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400. – Библиогр.: с. 82. – ISBN 978-5-8158-1854-5. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программная среда для веб-разработки: OpenServer (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru

2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.intuit.ru
5. http://citforum.ru/database/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Программа дисциплины «Технологии Internet (Web-мастерство)» реализуется в процессе чтения лекций, проведения лабораторных занятий, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований. Учебная работа студентов в рамках данной дисциплины предусматривает лабораторные занятия в компьютерном классе, в ходе которых под руководством преподавателя осуществляется изучение курса «Технологии Internet (Web-мастерство)». При этом в ходе самостоятельной индивидуальной работы студент должен пройти аттестационные компьютерные тесты централизованного тестирования. Завершающим этапом практической работы является выполнение и защита лабораторных работ и курсовой работы. Изучение дисциплины строится на знании языков и технологий Web-программирования Логика изложения материала подразумевает изучение HTML, CSS и CMS для разработки сайтов. Самостоятельная работа

направлена на выполнение курсовой работы.

В содержании программы представлены основные типы задач по дисциплине «Технологии Internet (Web-мастерство)», приведены конкретные примеры практических заданий, иллюстрирующие уровень сложности заданий в лабораторных работах. Разработка заданий определенного типа осуществляется преподавателем с учетом имеющейся в распоряжении вуза материальной базы, учебно-методической литературы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, курсовой работы, экзамена

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, практических заданий и тестов.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Сетевая среда. Основные компоненты сетевой среды.
2. Адресация в Интернет.
3. Модели организации сайта для цифровой экономики.
4. Основные принципы классификации сайтов.
5. DOM. Объектная модель Web-документа.
6. BOM. Встроенные объекты Web-обозревателя.
7. Проектирование и верстка сайта. Прототипы.
8. Модульная сетка в Web-дизайне.
9. Адаптивный и отзывчивый дизайн.
10. Язык HTML.
11. Структура страницы. Табличная структура. Фреймы. Достоинства и недостатки
12. Технология HTML – гиперссылки.
13. Технология HTML – формы.
14. Технология HTML – работа со списком.
15. Технология HTML – работа с цветом.
16. Изображения на Web-странице. Средства компьютерной графики для Web-страниц.
17. Технология HTML – работа с изображением. Настройка изображения под размер экрана.
18. Мультимедийные технологии в Интернет. Видео.
19. Мультимедийные технологии в Интернет. Аудіо.
20. Технология CSS. Стилевые свойства.
21. Особенности использования стилей в Web-страницах.
22. Методы создания HTML и CSS кода.
23. Программные средства создания Web-приложений.
24. Программирование в Web. Операторы, объекты, методы JavaScript.
25. Разработка Web-приложений на JavaScript.
26. Создание Web-приложений средствами JavaScript.
27. Программирование в Web. Операторы, объекты, методы PHP.

28. Разработка Web-приложений на PHP.
29. Фреймворки и библиотеки для Web-разработки.
30. Основные принципы организации CMS.
31. Шаблоны и конструкторы сайтов.
32. Тестирование и отладка сайтов.
33. Продвижение Web-сайта в Internet.
34. Информационное, техническое, технологическое, правовое и другие формы сопровождения Web-сайта для цифровой экономики.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать Web-сайт для цифровой экономики на HTML (клиентская часть):

1. Подготавливаем Web-дизайн и разрабатываем макет главной страницы сайта по теме курсовой работы с использованием модульной сетки.

2. Делаем верстку сайта на HTML, CSS с использованием JavaScript, bootstrap, jquery.

3. Изучаем сайты по теме курсовой работы, делаем скриншоты, комментируем функциональность и содержание сайта.

4. Подготавливаем графические функциональные элементы сайта (например: слайдер, анимация или видео) с управлением видом страниц (блочная верстка, настройка цвета символов, фона).

5. Проект по заданию включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга.
- Выполнить тестирование приложение на HTML, JavaScript для локального хостинга с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Задание 2

Разработать Web-сайт на PHP (клиентская часть):

1. Определяем 2-3 основных программных решения для Web-сайта в цифровой экономике на PHP.

2. Подготавливаем регистрацию и авторизацию пользователя на сайте курсовой работы (по примерам сценариями attend или по другим примерам из Интернет делаем свою регистрацию и авторизацию для своего сайта на локальном хостинге в OpenServer).

3. Обеспечиваем функциональность сайта на PHP и MySQL, дизайн с использованием блочной верстки на тегах DIV и CSS.

4. Изучить исходный код конкурсных работ по ссылкам на странице http://elismod.ru/science.htm

WorldSkills Russia. Компетенции: Веб-дизайн.

5. Используйте для сайта сценарии работы с базами данных из проекта phones. Изучите проект учета посетителей сайта attend. Это незавершенный проект, который нужно преобразовать в свой проект с использованием адаптивного дизайна. Можно использовать любой другой подходящий вариант авторизации из Интернет.

6. Добавьте функциональные элементы, удаленный доступ к администрированию и сервисы по теме курсовой работы.

7. Это задание предоставляется в составе проекта прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.

- Подготовить проект приложения на PHP для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения на PHP для локального хостинга.
- Выполнить тестирование приложение на PHP для локального хостинга с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Задание 3

Разработка Web-сайта на движке или фреймворке:

1. По теме курсовой разрабатываем краткий аналог (1-2 страницы) сайта курсовой работы на CMS или CRM.
2. По теме курсовой работы разрабатываем функциональные элементы или страницы сайта курсовой работы с использованием фреймворков (jquery, bootstrap, PhpStorm).
3. В курсовой работе тестируем Web-сайт, сравниваем, если есть две версии сайта. Оцениваем сайт по функциональности, Веб-дизайну, затратам времени на разработку, дизайну и функциональности на разных устройствах (смартфон, планшет, ноутбук).

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга
- Выполнить тестирование приложение с использованием движка и фреймворка для локального хостинга для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Укажите правильный вариант определения изображения в качестве гиперссылки.
+<a HREF="адрес файла"> IMG SRC="image.gif">
<a HREF="image.gif">
<a HREF="адрес файла"> <IMG="image.gif">
<a HREF="image.png">

2. В программировании существует цикл повторения, с проверкой в конце цикла. Пример такого цикла на PHP: <?php $a=20; do { $a++; echo " $a
";} while ($a<27);
echo " Значение ".'$a='.$a."
"; ?> Какое последнее значение $a напечатает программа?
25
26
+27
28
29

3. Сетевой протокол FTP предназначен для …
просмотра Web-страниц
проведения видеоконференций
+копирования файлов в сети
просмотра почтовых сообщений

4. Компонент системы программирования для перевода исходного текста в машинный код, называется...
+ транслятором
переводчиком

редактором связей
построителем кода

5. Что определяет атрибут CELLSPACING у элемента разметки TABLE?
расстояние от содержания до границы ячейки
+расстояние между ячейками
ширину границы
ширину ячейки

6. Какой атрибут тэга BODY позволяет задать цвет фона страницы?
color
background
set
+bgcolor

7. Какой атрибут тега <img> задает горизонтальное расстояние между вертикальной границей страницы и изображением?
BORDER
+HSPACE
VSPACE
VALIGN

8. Какой из приведенных тегов позволяет создавать нумерованные списки?
+OL
DL
UL
DT

9. Какой полный URL будет сформирован для ссылки в приведенном фрагменте? <base href="/"<a">http://site1.ru"> <BODY> <A HREF="doc1.html">Документ 1
http://site1.ru/docs/doc1.html
+http://site1.ru/doc1.html
правильный URL не может быть сформирован
http://site2.ru/docs/doc1.html

10. Любые переменные языка программирования Java-скрипт, объявленные за пределами функции доступны всем сценариям страницы – глобальная область видимости. Время жизни локальных переменных функции заканчивается после ...
завершения обращения к сценариям страниц
завершения обращения к сценарию текущей страницы
+выполнения функции
выполнения перехода по внутренней гиперссылке.

11. Фрагмент Web-документа с программой на Java-скрипт
<body> <img name=img1 src="" border="0"> <script language="JavaScript" type "text/javaScript"> var myImages = new Array("1.gif","2.gif","3.gif","4.jpg"); var imgIndex = prompt("Enter a Number From 0 to 3",""); document.images["img1"].src = myImages[imgIndex]; </script> </body> выполняет следующее действие:
Вывод свойств файлов.
Вывод числовых значений массива.
+Вывод рисунков.
Вывод документа.

12. Какай тэг определяет заголовок документа HTML?
SRC
HTML
ISINDEX
BODY
+HEAD

13.Какой из приведенных фрагментов кода создает переключатель?
<input type="checkbox" name="a1" value="1"><input TYPE="checkbox" NAME="a1" value="2"><input TYPE="text" NAME="a1" value="2">
<input TYPE="radiobutton" NAME="a1" value="1"><input TYPE="radiobutton" NAME="a1" value="2">
+<input type="radio" name="a1" value="1"><input type="radio" name="a1" value="2">
<input TYPE="buttonradio" NAME="a1" value="1"><input TYPE="buttonradio" NAME="a1" value="2">

14. Технология CSS допускает возможность размещать что угодно, и где угодно. Для этого необходимо просто указать координаты блока. Под блоком подразумевается не только , но и заголовки, рисунки, списки, параграфы, и все, что является блоковой моделью. Относительное позиционирование задается командой:
border:1px solid blue;
+ position:relative;
top:400px;
left:200px;
position:absolute;

15. Функция языка программирования Java-скрипт для определения времени обращения к странице в часах ...
Now.getDate()
Now.getMonth()
Now.getFullYear()
+Now.getHours()

16. Какой метод jQuery позволяет создавать анимацию?
Выберите несколько вариантов
+animate()
animationse()
slideShows()
animateShows()

17. Независимо компилируемый программный модуль, динамически подключаемый к основной программе, предназначенный для расширения и/или использования её возможностей называется ...
встроенной функцией Java-скрипт
встроенной функцией PHP-скрипт
пользовательской функцией Java-скрипт
+плагин (от англ. plug-in)

18. Существует возможность проверки CSS на соответствие стандартам W3C-консорциума. Для этого нужно выполнить последовательность действий
Сервис, Средства разработчика.
+ Проверка, Локальный CSS.

Сервис, Закладка CSS.

Правило стиля можно включить или отключить, щелкнув флажок рядом с именем стиля.

19. Укажите строку в PHP-сценарии для параметров инициализации связи с SQL-сервером которая задает имя пользователя базы данных

$sdb_name = "localhost"

+$user_name="admin"

$user_pass = "123"

$db_name = "Phone"

20. Как правильно комментировать код программы?

Комментариев не должно быть в коде программы.

+Минимум комментариев с понятными именами переменных и функций.

Нужно комментировать каждую строку, а также давать понятные имена переменным и функциям.

Необходимо делать вводный блок комментария, в котором описывается алгоритм работы.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику	Хорошо	70-89,9

	самостоятельности и инициативы	применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий В.М. Горбунов.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
Д.т.н., профессор, заведующий кафедрой информационных технологий Филиппова А.С.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.13 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4):

- Индикаторы достижения:

– применяет методы компьютерного моделирования для описания объектов и явлений различных предметных областей и формализации решения прикладных задач (ПК-4.1);

– использует различные методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов организации (ПК-4.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, принципы, виды и технологии компьютерного моделирования; основные программные средства моделирования;
- методы анализа и моделирования бизнес-процессов.

Уметь:

- моделировать решения типовых прикладных задач, в том числе с помощью программных средств компьютерного моделирования;
- моделировать бизнес-процессы с использованием различных графических нотаций и инструментальных средств.

Владеть:

- навыками выбора и использования специального программного обеспечения для моделирования решений прикладных задач;
- навыками проведения и анализа результатов вычислительного эксперимента и компьютерного моделирования.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-

заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия и определения теории моделирования	Моделирование как метод научного познания. Цели моделирования. Понятие и определение модели. Примеры. Требования к модели. Способы классификации моделей. Классификация моделей: по степени абстрагирования модели от оригинала; по степени устойчивости; по отношению к внешним факторам; по отношению ко времени; по типу математической схемы. Этапы разработки моделей. Компьютерное моделирование. Основные функции ЭВМ при моделировании. Структурно-функциональное моделирование, имитационное моделирование. Принципы компьютерного моделирования. Этапы моделирования: анализ требований и проектирование; разработка модели; проведение эксперимента; подведение итогов моделирования согласно поставленной цели и задачи моделирования. Виды компьютерных моделей. Области применения компьютерных моделей.
2.	Методологии моделирования предметной области	Жизненный цикл моделируемой системы. Моделирование прикладных (бизнес) процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. Структурная модель предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Программное средство BPWIN. SADT-методология для построения функциональной модели объекта предметной области. Основные понятия. Цели применения SADT. Семейство методологий IDEF для наглядного моделирования сложных систем. Правила стандарта SADT. Основные принципы моделирования. Правила построения диаграмм.
3.	Понятия и основные виды математического моделирования	Понятие математической модели. Классификация математических моделей. Общая схема создания математической модели и работы с ней. Некоторые типовые схемы математического моделирования. Непрерывно-детерминированные схемы математического моделирования. Модели оптимизации. Дискретно-детерминированные схемы. Дискретно-стохастические схемы. Регрессионные модели. Непрерывные стохастические модели. Системы массового обслуживания. Элементы систем массового обслуживания. Марковские процессы. Модель одноканальной СМО с отказами. Модель многоканальной СМО с отказами. Модель многоканальной СМО с очередью.
4.	Статистическое моделирование	Имитационное моделирование: понятие, технология, этапы, виды. Среды имитационного моделирования. AnyLogic. Системная динамика, дискретно-событийное, агентное моделирование. Метод Монте-Карло. Схема использования метода Монте-Карло при исследовании систем со случайными параметрами. Генераторы случайных чисел: физические, табличные, алгоритмические. Генератор псевдослучайных

		чисел.
5.	Вычислительный эксперимент	Сущность и цели планирования эксперимента. Вычислительный эксперимент: основа, теоретическая и техническая базы. Этапы технологического цикла вычислительного эксперимента: построение модели, разработка метода расчета, создание программы, проведение расчетов, обработка результатов расчетов. Применение вычислительного эксперимента. Обработка результатов имитационного эксперимента.
6.	Моделирование 3D объектов	3D моделирование. Системы трехмерного моделирования. Компас-3D, общие сведения. Основные задачи, решаемые с помощью системы. Документы системы Компас-3D. Интерфейс системы. Основные понятия твердотельного моделирования, применяемые в системе Компас-3D. Построение моделей по 3D операциям. Элементы трехмерной твердотельной модели. Методы создания моделей.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Понятие модели. Цели, задачи и принципы моделирования
Тема 2. Классификация моделей
Тема 3. Общий порядок разработки моделей
Тема 4. Методы и средства моделирования бизнес-процессов
Тема 5. Принципы компьютерного моделирования
Тема 6. Типовые схемы математического моделирования
Тема 7. Аналитические методы моделирования
Тема 8. Понятие и общая характеристика имитационного моделирования
Тема 9. Роль и место имитационного моделирования в управлении предприятием
Тема 10. Характеристика основных этапов имитационного моделирования
Тема 11. Системы массового обслуживания
Тема 12. Моделирование систем массового обслуживания
Тема 13. Метод Монте-Карло
Тема 14. Генераторы случайных чисел
Тема 15. Вычислительный эксперимент
Тема 16. Геометрическое моделирование

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Методологии моделирования предметной области	Моделирование процессов с помощью средств визуального моделирования
2.	Статистическое моделирование	Дискретно-событийное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания
3.	Статистическое моделирование	Дискретно-событийное моделирование. Моделирование производственных систем
4.	Статистическое моделирование	Агентное моделирование. Моделирование системы доставки
5.	Статистическое моделирование	Пешеходное моделирование. Моделирование работы магазина самообслуживания
6.	Статистическое	Системная динамика. Модель реализации продукта

	моделирование	
7.	Статистическое моделирование	Моделирование технических средств
8.	Моделирование 3D объектов	Введение в Компас-3D. Интерфейс программы КОМПАС-3D
9.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Выдавливание»
10.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Вращение»
11.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Элемент по траектории»
12.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Операция по сечениям»
13.	Моделирование 3D объектов	2D построения в Компас-3D
14.	Моделирование 3D объектов	Массивы в Компас-3D
15.	Моделирование 3D объектов	Создание сборочной модели и спецификации в Компас 3D. Библиотеки и модули

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Задания к самостоятельной работе:

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Провести классификацию моделей, результат оформить в виде дерева.
3. Создать имитационную модель, которая описывает систему движения на кольце Центрального рынка г. Уфы. После эксперимента продумать варианты оптимизации.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного

материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Афонин, В. В. Моделирование систем : учебное пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 269 с. — ISBN 978-5-9963-0352-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100659. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гусева, Е.Н. Экономико-математическое моделирование : учебное пособие / Е.Н. Гусева. – 3-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 216 с. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83540. – ISBN 978-5-89349-976-6. – Текст : электронный.

3. Советов, Б. Я. Моделирование систем. Практикум : учебное пособие для бакалавров / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 295 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2857-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/406517 .

4. Петрищев, И. О. Компьютерное моделирование : учебно-методическое пособие / И. О. Петрищев, М. Г. Аббязова, А. Н. Алѐнова. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 49 с. — ISBN 978-5-86045-962-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112097 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Максимова, А.А. Инженерное проектирование в средах CAD: геометрическое моделирование средствами системы «КОМПАС-3D» / А.А. Максимова ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2016. – 238 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497289. – Библиогр.: с. 233. – ISBN 978-5-7638-3367-6. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Система трехмерного моделирования: КОМПАС-3D Учебная версия (свободно распространяемое ПО).
- Платформа имитационного моделирования систем: AnyLogic Personal Learning Edition (свободно распространяемое ПО).
- Система для математических вычислений: PTC Mathcad Express (свободно распространяемое ПО).
- Средства визуального моделирования бизнес-процессов: Ramus Educational (свободно распространяемое ПО) / AllFusion Process Modeler (BPwin).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.lucidchart.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы

демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование» на изучение теоретических основ, методов и средств моделирования, описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. Кроме того, изучение дисциплины способствует логическому мышлению, необходимому любому специалисту для того, чтобы четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и прослеживать причинно-следственные связи в процессе моделирования.

Изучение дисциплины идет строго от теории к практике, применение практических приемов без изучения соответствующего теоретического материала нежелательно. Эффективность изучения дисциплины зависит целиком от правильно подобранных практико-ориентированных примеров, раскрывающих те или иные аспекты изучаемых методов и процессов.

Лекции рекомендуется проводить с использованием интерактивных методов и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютерах. При подготовке к занятиям студентам следует использовать рекомендованные преподавателем учебники и учебные пособия, разобрать лабораторные задания.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru

(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Освоение дисциплины завершается зачетом с оценкой, в промежуточном семестре учебным планом предусмотрен зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, кейс-заданий и теста.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Моделирование как метод научного познания. Цели моделирования.
2. Понятие и определение модели. Этапы разработки моделей
3. Требования к моделям.
4. Классификация моделей.
5. Компьютерное моделирование и его особенности.
6. Структурно-функциональное моделирование.
7. Имитационное моделирование.
8. Понятие математической модели. Общая схема создания математической модели и работы с ней.
9. Классификация математических моделей.
10. Пакеты прикладных программ для моделирования решений прикладных задач.
11. Метод статистических испытаний: методы Монте-Карло.
12. Системы массового обслуживания.
13. Генераторы случайных чисел
14. Вычислительный эксперимент: основа, теоретическая и техническая базы.
15. Геометрическое моделирование.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Выполнить дискретно-событийное моделирование на примере систем массового обслуживания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Промоделировать работу касс. В кассы есть единая очередь, которую обслуживают две основные кассы. Если основные кассы не справляются с потоком покупателей, то открывается третья касса. Поток покупателей меняется в зависимости от времени суток и становится больше в входные дни. Расписание потока покупателей приведено ниже.
  Рабочие дни:
  8.00-13.00 – десять человек в час;
  13.00-16.00 – пятнадцать человек в час;
  16.00-22.00 – двадцать человек в час.
  Выходные дни:
  9.00-12.00 – двадцать человек в час;
  12.00-21.00 – сорок человек в час.
- Покупатели, время ожидания покупки у которых превысило час, уходят их касс, не купив ничего. Время обслуживания одного покупателя в кассах меняется случайным образом от 2 до 15 минут и в среднем составляет 5 минут. Предусмотреть в модели учет купивших и некупивших ничего.
- Создать отчет в электронном виде.
- Защитить полученное решение.

Кейс-задание 2. Выполнить агентное моделирование на примере системы доставки.

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Промоделировать систему доставки мороженого с завода до складов и из складов до магазинов. В модели должны действовать следующие агенты: завод, склады, магазины, заказы и грузовики, причем грузовики при заводе должны иметь большую грузоподъемность, чем грузовики при складах, следовательно, это разные агенты.
  Агент Завод имеет свои грузовики. В этом агенте производятся коробки мороженого. Агенты Склады имеют запас коробок мороженого, и, когда этот запас подходит к концу (пусть это будет менее 5 коробок), посылается заказ на завод. В агенте Завод ищется свободный грузовик, и он отправляется на склад с заказом. Агенты Магазины имеют свои запасы коробок мороженого и продают их. Как только запасы в магазине становятся меньше критического уровня, посылается заказ на склад. Агент Склад имеет свои грузовики и, получив заказ, ищет свободный грузовик у себя. Далее отправляет его с заказом в магазин, из которого поступил заказ.
- Создать отчет в электронном виде.
- Защитить полученное решение.

Кейс-задание 3. Смоделировать технические системы с использованием аппарата марковских случайных процессов (см. таблицу вариантов)

- Изучить теоретический материал для выполнения кейс-задания
- По заданной матрице возможных переходов построить размеченный граф состояний системы. Составить систему дифференциальных уравнений Колмогорова. Исследовать марковскую модель принятия решений. Найти вероятности нахождения технической системы в различных состояниях, используя методы Рунге-Кутты с постоянным и переменным шагом интегрирования.
- Сгенерировать отчеты и провести анализ результатов.

Кейс-задание 4. Используя инструментальные средства визуального моделирования построить модель процесса подачи документов для поступления в бакалавриат в нотации IDEF0

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Выбрать и обосновать инструментальное средство для построения схем в нотации IDEF0.
- Построить контекстную диаграмму, осуществить ее декомпозицию (1 уровня), выбрать один из функциональных блоков полученный схемы и осуществить его декомпозицию (2 уровня). Количество функциональных блоков на схемах декомпозиции должно быть не менее 3 и не более 6. Схемы должны иметь стрелки входа, выхода, управления и механизма.
- Создать отчет в электронном виде.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Адекватность математической модели и объекта это…
   - +правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования
   - полнота отображения объекта моделирования
   - количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования
   - объективность результата моделирования

2. Декомпозиция это …

- +Процедура разложения целого на части с целью описания объекта
- Процедура объединения частей объекта в целое
- Процедура изменения структуры объекта
- Процедура сортировки частей объекта

3. Изменение состояния объекта отображается в виде …
- Статической модели
- Детерминированной модели
- +Динамической модели
- Стохастической модели

4. Имитационное моделирование …
- Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени
- +Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
- Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
- Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами-аналогами

5. Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:
- точная копия оригинала
- оригинал в миниатюре
- +образ оригинала с наиболее присущими свойствами
- начальный замысел будущего объекта

6. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:
- Аналитическая
- Графическая
- Цифровая
- +Алгоритмическая

7. К детерминированным моделям относятся…
- модель случайного блуждания частицы
- модель формирования очереди
- +модель свободного падения тела в среде с сопротивлением
- модель игры «орел – решка»

8. Компьютерное моделирование – это:
- процесс построения модели компьютерными средствами
- +процесс исследования объекта с помощью компьютерной модели
- построение модели на экране компьютера
- решение конкретной задачи с помощью компьютера

9. К стохастическим моделям относятся:
- модель движения тела, брошенного под углом к горизонту
- +модель броуновского движения
- модель таяния кусочка льда в стакане
- модель обтекания газом крыла самолета

10. Математическая модель объекта — это:
- созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала

- описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта
- совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы
- +совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышен-ный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетво-рительный (достаточ-ный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недоста-точный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио

студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Ст. преподаватель кафедры информационных технологий Р.Р. Рамазанова

Эксперты:
внешний
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

внутренний
Канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является
   - формирование профессиональной компетенции:

– способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5);

   - индикаторы достижения:

– организует и принимает участие во всех видах тестирования на различных этапах разработки программного обеспечения ИС (ПК-5.4).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения; отличительные особенности этапов тестирования программного обеспечения; модель оценки степени оттестированности программного продукта;
- основные положения стандарта по документированию процесса тестирования;

Уметь:

- оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели;
- построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы.

Владеть:

- навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования ПО;
- навыками разработки эффективных наборов тестов для информационных систем.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия тестирования	Предмет и задачи курса. Способы обеспечения качества продукта. Общая концепция. Основная терминология. Организация тестирования. Спецификация программы. Разработка тестов. Основные проблемы тестирования.
2.	Документирование тестирования	Определение тест-кейсов. Структура тест-кейса. Тест-кейсы, управляемые данными. Поддерживаемость тест-кейса. Количество идей, ожидаемых результатов в тест-кейсе. Проблемные тест-кейсы. Тест-комплекты. Состояния тест-кейса. Обзор тест-кейсов. Отчеты по тестированию. Идеи для написания тест-кейсов. Методология создания тест-кейсов. Методы генерирования тестов. Методы обзора тестов
3.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Юнит-тестирование, модульное, интеграционное, системное, инсталляционное, статическое, юзабилити-тестирование, функциональное, альфа-, бета- тестирование, регрессионное, нагрузочное, производительности и др. Инструментальные средства поддержки технологии тестирования
4.	Технологии тестирования и этапы проекта разработки программного обеспечения (ПО)	Пути появления ошибок на различных этапах разработки. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО. Планирование тестирования. Критерии начала и окончания тестирования. Управление тестированием. Исполнение тестирования. Документирование плана тестирования. Инструментальные средства составления плана тестирования

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение. Способы обеспечения качества продукта.

Тема 2. Организация тестирования. Разработка тестов. Основные проблемы тестирования.

Тема 3. Тест-кейсы. Структура, поддерживаемость. Тест-комплекты.

Тема 4. Методология создания тест-кейсов.

Тема 5. Виды тестирования.

Тема 6. Инструментальные средства поддержки технологии тестирования.

Тема 7. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО.

Тема 8. Управление тестированием.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Модульное тестирование
2.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Тестирование производительности, нагрузочное тестирование
3.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Статическое тестирование
4.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Юзабилити-тестирование

5.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Альфа- и бета-тестирование крупных комплексов программ
6.	Технологии тестирования и этапы проекта разработки программного обеспечения (ПО)	Разработка плана тестирования
7.	Технологии тестирования и этапы проекта разработки программного обеспечения (ПО)	Тестирование Web-приложений

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Задания к самостоятельной работе:

1. Сформировать для программы набор тестовых данных – данных, которые программа должна обрабатывать правильно, чтобы считаться спроектированной и закодированной успешно:

1) Программа считывает с консоли (диалогового окна) три целых значения длин сторон треугольника и выводит сообщения о принадлежности треугольника к категории неравносторонних, равнобедренных и равносторонних.

2) Программа считывает с консоли три целых неотрицательных значения A, B и C, по которым находит два значения X, удовлетворяющих уравнению AX2+BX=C=0.

2. Описать процесс тестирования калькулятора по Waterfall, на этапе анализа и проектирования составить блок-схему программы.

3. Протестировать конструкторское решение:

Составить стратегию тестирования, план тестирования, тест-кейсы. Исходные данные: ведется строительство офисного здания. Заказчику необходимо «решение» для вертикальной перевозки людей внутри здания. Описание того, что нужно заказчику: Здание состоит из 20 этажей. Есть 0-й этаж, 20 этаж – технический. На каждом из первых десяти этажей по 30 кабинетов. В каждом из кабинетов будет располагаться по 15 человек. На последующих этажах по 15 кабинетов. В каждом кабинете по 7 человек. Время работы здания с 06:00 до 22:00. При этом первые 10 этажей работают с 08:00 до 20:00, последующие этажи с 10:00 до 18:00. Необходимо обеспечить возможность перемещения людей между этажами в рабочее время, при этом сотрудники с первых 10 этажей могут попасть на любой из первых 12 этажей, остальные сотрудники могут попасть на любой этаж, кроме технического этажа. Были составлены следующие требования: 1) В здании должно быть 2 лифта 2) Грузоподъемность каждого из лифтов – 800 кг 3) Лифты должны запускаться автоматически согласно расписанию 4) Расписание программируемо 5) Лифты должны запускаться по магнитным ключам 6) По магнитным ключам система должна распознавать разрешенные этажи.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Голиков, А.М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу / А.М. Голиков. – Томск : ТУСУР, 2016. – 436 с. : ил.,табл., схем. – (Учебная литература для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480803. – Библиогр.: с. 257-258. – Текст : электронный.

2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 432 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/436514.

3. Губич, Л.В. Внедрение на промышленных предприятиях информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции : метод. рекомендации : методическое пособие / Л.В. Губич, Н.И. Петкевич ; ред. О.Н. Пручковская. – Минск : Белорусская наука, 2012. – 189 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142897. – ISBN 978-985-08-1488-3. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Среда для разработки приложений: Visual Studio Community (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.webpagetest.org/
2. https://nibbler.silktide.com/
3. http://browsershots.org/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного и учебно-наглядного материала, обеспечивающие тематические иллюстрации, схемы алгоритмов и методов, таблицы, рисунки.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет».

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Тестирование программного обеспечения» призвана способствовать формированию компетенций в области тестирование ПО. Кроме того, изучение дисциплины способствует логическому мышлению, необходимому любому специалисту для того, чтобы четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и прослеживать причинно-следственные связи.

Изучение дисциплины идет строго от теории к практике, применение практических приемов без изучения соответствующего теоретического материала нежелательно. Эффективность изучения дисциплины зависит целиком от правильно подобранных практико-ориентированных примеров, раскрывающих те или иные аспекты изучаемых методов и процессов.

Лекции рекомендуется проводить с использованием интерактивных методов и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютерах. При подготовке к занятиям студентам следует использовать рекомендованные преподавателем учебники и учебные пособия, разобрать лабораторные задания.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru

(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестами, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Тестирование. Цели тестирования.
2. Основные понятия тестирования.
3. Виды тестирования.
4. Инструментарий тестировщика.
5. Регрессионное тестирование.
6. Автоматическое тестирование.
7. Обзор программ для автоматического тестирования.
8. Управление тестированием.
9. С какого момента разработки должно включаться тестирование?
10. Выделение классов эквивалентности входных данных.
11. Статический анализ кода.
12. Модульное тестирование.
13. Регрессионное тестирование.
14. Тестирование удобства использования (юзабилити-тестирование).
15. Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО.
16. Основные разделы плана проведения тестирования ПО.
17. Критерии начала и окончания тестирования.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. К уровням тестирования относятся:
•модульное+
•интеграционное+
•прикладное
•организационное

2. К видам тестирования относятся:
•функциональное+
•нагрузочное+
•формальное
•рекуррентное

3. К тестовым метрикам относятся:
•покрытие функциональных требований+
•покрытие множества сценариев+
•количество или плотность найденных дефектов+
•количество тестировщиков, участвующих в процессе тестирования

4. Минимальный элемент процесса тестирования это:
•тест-кейс+
•чек-лист
•тест-план
•тест-шаг

5. К моделям жизненного цикла ИС относятся:
•каскадная+
•спиральная+
•структурная
•итерационная+

6. Согласно ГОСТ Р 56921-2016 тестирование, при котором элемент тестирования анализируется с использованием совокупности критериев качества или других свойств без выполнения кода, называется…
•стрессовое тестирование
•динамическое тестирование
•статическое тестирование+
•тестирование защищенности
•регрессионное тестирование

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации:

Кейс-задание 1. Необходимо произвести функциональное тестирование кода, оценить его покрытие и качество тестов.

1) Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2) Разработать функцию в соответствии со своим вариантом
3) Разработать функциональные тесты для написанного кода методом черного ящика. Добиваться 100% прохождения тестов не нужно. Необходимо описать принципы выбора тестов.
4) Создать отчет в электронном виде. К отчету должна быть приложена спецификация на тесты в следующем формате:

<начало примера>

Тестируемая функциональность

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные

<конец примера>

Например:

Функция add(int,int)

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные
addTwoPositive	сложение двух положительных чисел, проверка результата	Первый параметр 1 Второй параметр 2	Результат вызова 3
addTwoNegative	сложение двух отрицательных чисел, проверка результата	Первый параметр -1 Второй параметр -2	Результат вызова -3
addTwoTimes	Сложение двух положительных чисел, затем сложение двух отрицательных чисел, затем сложение результатов	При первом вызове Первый параметр 1 Второй параметр 2 При втором вызове Первый параметр -1 Второй параметр -2	Результат первого вызова 3, Результат второго вызова -3, Результат третьего вызова 0

Тесты должны быть описаны достаточно недвусмысленно, чтобы их содержание было

понятно без заглядывания в код.

5) Защитить полученное решение.

Кейс-задание 2. Необходимо произвести функциональное тестирование кода методом белого ящика.

1) Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2) Разработать функцию в соответствии со своим вариантом.
3) Разработать функциональные тесты для написанного кода методом белого ящика. Добиваться 100% прохождения тестов не нужно. Необходимо описать принципы выбора тестов.
4) Создать отчет в электронном виде. К отчету должна быть приложена спецификация на тесты в следующем формате:

<начало примера>

Тестируемая функциональность

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные

<конец примера>

Например:

Имеется фкнкция sign (x){

If (x>0) return 1;else

If (x<0) return -1;

Else return 0;

}

Функция sign(int)

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные
positiveSign	x>0: true x<0 false	Входной параметр 10	Результат вызова 1
negativeSign	x>0:false x<0 true	Входной параметр -10	Результат вызова -1
zeroSign	x>0: false x<0 false	Входной параметр 0	Результат вызова 0

Тесты должны быть описаны достаточно недвусмысленно чтобы их содержание было понятно без заглядывания в код.

5) Защитить полученное решение.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.техн. н., доцент кафедры информационных технологий О.С. Нургаянова

Эксперты:

внешний

К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

внутренний

К.техн. н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:

– способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-1). Индикаторы:

  - ПК-1.4. Осуществляет техническое и рабочее проектирование ИС по видам обеспечения;
  - ПК-1.5. Использует инструментальные средства для проектирования прикладных ИС по видам обеспечения.

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– классификацию и виды обеспечения информационных систем; основные этапы, методологию и технологию проектирования информационных систем.

– состав и структуру инструментальных средств проектирования ИС, тенденции их развития;

Уметь:

– обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

Владеть:

– навыками проектирования программных компонент и их взаимодействия в ИС в соответствии с требованиями заказчика и с учетом особенностей предметной области;

– навыками использования современных инструментальных CASE–средств автоматизированного проектирования ИС.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Жизненный цикл программного обеспечения.	Определение, проблемы и особенности ЖЦ ИС. Этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Структура жизненного цикла программного обеспечения по стандарту ISO/IEC 12207. Структура жизненного цикла систем по стандарту ISO/IEC 15288.
2.	Управление проектом разработки и внедрения ИС	Общие сведения об управлении проектами. Жизненный цикл проекта разработки и внедрения ИС. Информационное обеспечение управления проектами. Стратегическое планирование информационных систем. Операционный план. Разработка бизнес-плана проекта. Разработка технического задания на ИС.
3.	Методологии проектирования ИС	Общие подходы к организации проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. SADT методология проектирования ИС. Методология RUP. Методология RAD. Методология ARIS. Методология BPMN. Гибкие методологии проектирования ИС. Информационное проектирование предметной области. Инструментальные средства проектирования ИС.
4.	Кодирование, тестирование и отладка ИС	Выбор способа кодирования ИС методом анализа иерархий. Способы документирования кода программы. Стратегии тестирования ИС. Инструментальные возможности отладчиков кода ИС.
5.	Внедрение ИС	Методы внедрения ИС. Основные методологии внедрения ИС. Этап эксплуатации и сопровождения ИС. Администрирование ИС.
6.	Методические аспекты программного обеспечения.	Общие принципы проектирования систем. Визуальное моделирование. Структурные методы анализа и проектирования ПО. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ПО. Унифицированный язык моделирования UML. Образцы. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.
7.	Моделирование бизнес-процессов и спецификация требований.	Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Структурный (процессный) подход к моделированию бизнес-процессов. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов. Спецификация требований к программному обеспечению.
8.	Анализ и проектирование программного обеспечения.	Структурное проектирование ПО. Пример структурного проектирования программного обеспечения. Объектно-ориентированный анализ. Объектно-ориентированное проектирование.
9.	Технологии создания программного обеспечения.	Определение технологии. Общие требования, предъявляемые к ТС ПО. Внедрение ТС ПО в организации. Примеры ТС ПО.
10.	Оценка трудоемкости создания	Методы оценки и их классификация. Методика оценки трудоемкости разработки ПО на основе функциональных точек. Алгоритмическое моделирование трудоемкости

	программного обеспечения.	разработки программного обеспечения. Методика оценки трудоемкости разработки ПО на основе вариантов использования. Методы, основанные на экспертных оценках. Средства оценки трудоемкости. Планирование итерационного процесса создания ПО.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Определение, проблемы и особенности ЖЦ ИС. Этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.

Тема 2. Структура жизненного цикла программного обеспечения по стандарту ISO/IEC 12207. Структура жизненного цикла систем по стандарту ISO/IEC 15288.

Тема 3. Общие сведения об управлении проектами. Жизненный цикл проекта разработки и внедрения ИС. Информационное обеспечение управления проектами.

Тема 4. Стратегическое планирование информационных систем. Операционный план. Разработка бизнес-плана проекта. Разработка технического задания на ИС.

Тема 4. Общие подходы к организации проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. SADT методология проектирования ИС.

Тема 5. Методология RUP. Методология RAD. Методология ARIS. Методология BPMN.

Тема 6. Гибкие методологии проектирования ИС. Информационное проектирование предметной области. Инструментальные средства проектирования ИС.

Тема 7. Выбор способа кодирования ИС методом анализа иерархий. Способы документирования кода программы.

Тема 8. Методы внедрения ИС. Основные методологии внедрения ИС. Этап эксплуатации и сопровождения ИС. Администрирование ИС.

Тема 9. Общие принципы проектирования систем. Визуальное моделирование. Структурные методы анализа и проектирования ПО.

Тема 10. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ПО.

Тема 11. Унифицированный язык моделирования UML. Образцы. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.

Тема 12. Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Структурный (процессный) подход к моделированию бизнес-процессов.

Тема 13. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов. Спецификация требований к программному обеспечению.

Тема 14. Структурное проектирование ПО. Пример структурного проектирования программного обеспечения.

Тема 15. Объектно-ориентированный анализ. Объектно-ориентированное проектирование.

Тема 16. Методы оценки и их классификация. Методика оценки трудоемкости разработки ПО на основе функциональных точек. Алгоритмическое моделирование трудоемкости разработки программного обеспечения.

Тема 17. Методика оценки трудоемкости разработки ПО на основе вариантов использования. Методы, основанные на экспертных оценках. Средства оценки трудоемкости. Планирование итерационного процесса создания ПО.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Управление проектом разработки и внедрения ИС	Изучение расширенных возможности средств управления проектами автоматизации

		предприятия
2.	Управление проектом разработки и внедрения ИС	Расчет экономических показателей проекта автоматизации предприятия
3.	Управление проектом разработки и внедрения ИС	Оптимизация проекта автоматизации предприятия
4.	Управление проектом разработки и внедрения ИС	Разработка диаграммы Ганта работ в Spider Project на основе анализа модели BPMN
5.	Управление проектом разработки и внедрения ИС	Функционально-стоимостной анализ проекта автоматизации предприятия в Spider Project
6.	Методологии проектирования ИС	Базовые элементы языка BPMN. Реализация модели BPMN.
7.	Методологии проектирования ИС	Построение мнемосхемы «как есть» и «как будет» автоматизируемого бизнес-процесса.
8.	Моделирование бизнес-процессов и спецификация требований.	Проектирование системы управления с помощью методологии структурного моделирования SADT в системе Business Studio.
9.	Моделирование бизнес-процессов и спецификация требований.	Моделирование бизнес-процессов в нотациях Basic Flowchart, Cross Functional Flowchart, eEPC с использованием программного продукта Business Studio.
10.	Моделирование бизнес-процессов и спецификация требований.	Моделирование бизнес-процессов в нотациях eEPC с использованием программного продукта Business Studio.
11.	Моделирование бизнес-процессов и спецификация требований.	Моделирование бизнес-процессов и информационных систем в среде ARIS Express. Модели требований.
12.	Моделирование бизнес-процессов и спецификация требований.	Моделирование бизнес-процессов и информационных систем в среде ARIS Express. Модели спецификации и реализации.
13.	Анализ и проектирование программного обеспечения.	Построение диаграмм UML с использованием программного продукта ARIS Express.
14.	Анализ и проектирование программного обеспечения.	Объектно-ориентированное проектирование ИС с использованием программного продукта Enterprise Architect
15.	Анализ и проектирование программного обеспечения.	Создание моделей сущностей, ролей и правил в среде Enterprise Architect
16.	Оценка трудоемкости создания программного обеспечения.	Оценка экономической эффективности разработки и внедрения информационных систем.
17.	Оценка трудоемкости создания программного обеспечения.	Определение цены и критического объема продаж программного продукта.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Принципы процессного подхода.
2. Применение диаграмм потоков данных.
3. Система моделирования ARIS.
4. Метод Ericsson-Penker.
5. Пример использования процессного подхода.
6. Методика моделирования Rational Unified Process.
7. Пример использования объектно-ориентированного подхода.
8. Основы спецификации требований к программному обеспечению.
9. Пример спецификации требований к программному обеспечению.
10. Архитектурный анализ.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Малышева, Е.Н. Проектирование информационных систем (Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем) : учебное пособие / Е.Н. Малышева. – Кемерово : Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2009. – 70 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227740 . – Текст : электронный.

2. Тельнов, Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем : учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов, Г.Н. Смирнова ; ред. Ю.Ф. Тельнов. – Москва :

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – Ч. 1. – 222 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90459. – ISBN 5-7764-0405-3. – Текст : электронный.

3. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 100 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774 . – ISBN 978-5-7782-2121-5. – Текст : электронный.

4. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: ttp://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2717-5. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

– Система управления проектами: Spider Project Demo (свободно распространяемое ПО).

– CASE-средства: ARIS Express (свободно распространяемое ПО) / Enterprise Architect Trial Edition (свободно распространяемое ПО) / Business Studio демо-версия (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.businessstudio.ru/community/models/
2. https://www.ariscommunity.com/know-how/enterprise
3. https://sparxsystems.com/resources/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Для создания условий развития профессионального мышления обучающихся, необходимо при изучении дисциплины «Проектирование информационных систем» соблюдать все требования, обозначенные в ФГОС ВО. В процессе обучения необходимо организовать работу обучаемых по решению проблемных ситуаций, а также самостоятельной исследовательской деятельности. Современная культура обучения должна помочь обучающимся раскрыть свои таланты, научить их применять знания на практике.

К системе научно-методического обеспечения преподавания данной дисциплины относятся:

- преподаватели с их профессиональными знаниями и навыками педагогического мастерства;
- программы, учебники, учебно-методические пособия и др.;
- формы учебного процесса (лекции, лабораторные работы и т.д.);
- система контроля и оценивания успешности обучаемых;
- передовые методики и средства обучения.

Преподаватель несет ответственность за теоретический и методический уровень лекционных занятий. Необходимо придерживаться требований нормативных документов, учебных планов и программ, решений кафедры.

Применение интерактивных методик позволяет активизировать возможности учащихся.

Интерактивные методы обучения подразумевают получение учебного знания посредством совместной работы участников познавательного процесса: преподавателя и студента. Виды интерактивных образовательных технологий, используемых на аудиторных занятиях:

- лекция-визуализация,
- проблемное обучение,
- работа в команде.

Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучать дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены на в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация при завершении изучения дисциплины проводится в форме экзамена; в промежуточных семестрах учебным планом предусмотрен зачет и курсовая работа.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. «(…) – это совокупность: тесно связанных, предписанных конкретных последовательностей шагов; перечня данных, подлежащих накоплению на каждой стадии; критериев завершения работ в контрольных точках; решений, принимаемых при выборе альтернатив; стандартов построения информационных систем». Выберите правильный ответ: «Приведено определение

1. технологии проектирования
2. методологии проектирования
3. стандарта проектирования

2. DFD-модели служат для отображения:

1. функциональных зависимостей
2. документопотоков
3. сценариев действий

2. Какие программные продукты можно отнести к инструментальным средствам для проектирования прикладных ИС по видам обеспечения:

1. Enterprise Architect.
2. Statistica 8.
3. MatLab.
4. 1С Предприятие 8.3.

3. (…) используются для описания сценариев действий сотрудников организации или вариантов работы информационной системы

Вставьте пропущенные слова:

1. IDEF3-диаграммы
2. диаграммы потоков данных
3. организационные диаграммы

4. Укажите верное описание перекрестка Асинхронный «И», если он является сворачивающим перекрестком:

1. Все предшествующие процессы должны быть завершены
2. Все следующие процессы должны быть запущены
3. Все предшествующие процессы должны быть завершены одновременно
4. Только один предшествующий процесс должен быть завершен
5. Только один следующий процесс должен быть запущен

5. IDEF3-модели служат для отображения:

1. документопотоков
2. функциональных зависимостей

3. сценариев действий

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Осуществите техническое и рабочее проектирование ИС по видам обеспечения.

Постройте контекстную диаграмму работы предприятия «Мед» в нотации IDEF0. Блок данной диаграммы может иметь название «Деятельность ООО «МЕД»». Продумайте и добавьте все стрелки, описывающие деятельность данного предприятия. Декомпозируйте ее на подпроцессы "Планирование закупок", "Размещение заказов поставщикам", "Взаиморасчеты с поставщиками", "Запасы-склад (приходование товара)", «Отпуск товара со склада», "Формирование заявки", "Продажи", "Взаиморасчеты с клиентами".

Кейс-задача 2. Используйте инструментальное средство Business Studio для проектирования прикладных ИС. Декомпозируйте указанный преподавателем подпроцесс в нотации «Cross Functional Flowchart (Процедура)» по варианту, указанному преподавателем:

Общее описание бизнес-процесса «Планирование закупок».

Предприятие планирует закупки медикаментов. Планирование закупок осуществляется в Департаменте маркетинга, в группе маркетинга и планирования. Планирование закупок осуществляется следующим образом:

Менеджер группы планирования и маркетинга ежесуточно получает от контрагентов данные внешней и внутренней статистики продаж медикаментов в виде отчетов продаж.

Для планирования закупок медикаментов менеджер группы планирования и маркетинга еженедельно на основании статистики продаж производит расчет потребности в товаре. В результате расчета формируется Таблица потребностей в товаре.

Определив количество и номенклатуру заказываемых товаров, менеджер отдела закупок приступает к анализу предложений поставщиков. Данный процесс осуществляется ежемесячно или по мере необходимости. Выбираются наиболее выгодные условия поставки. Для этого сравниваются цены поставщиков. Данные сведения берутся из прайс-листа для закупок. При выборе поставщика важно учесть предоставляемую отсрочку платежа. Эта информация берется из контрактов, отмеченных как приоритетные (действующие). В результате формируется список поставщиков, каждой позиции присваивается признак основного и запасных поставщиков в порядке убывания приоритета.

Перечень документов и операций к бизнес-процессу "Планирование закупок"

Операция	**Исполнитель**	**Периодичность**	**Входные документы и документы-основания**	**Исходящий документ**
1. Получение внутренней статистики продаж	Менеджер гр. планирования и маркетинга	Ежесуточно	Отчет-таблица собственных продаж	Нет
2. Получение внешней статистики продаж	Менеджер гр. планирования и маркетинга	Ежесуточно	Отчет-таблица продаж внешних источников	Нет
3. Расчет потребностей в товаре	Менеджер гр. планирования	Еженедельно	Отчет-таблица собственных	Таблица потребностей

Операция	Исполнитель	Периодичность	Входные документы и документы-основания	Исходящий документ
	и маркетинга		продаж Отчет-таблица продаж внешних источников	в товаре
4. Ввод в систему прайс-листов поставщиков	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно	Прайс-листы поставщиков	Прайс-листы поставщиков
5. Анализ предложений поставщиков и действующих контрактов	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Прайс-листы поставщиков Контракты действующие	Список поставщиков
6. Выбор поставщиков	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Список поставщиков	Список поставщиков с расстановкой приоритетов

Кейс-задача 3. Используйте инструментальное средство Business Studio для проектирования прикладных ИС.

Декомпозируйте диаграммы подпроцессов предприятия «Мед» в нотации EPC по варианту, указанному преподавателем:

Общее описание бизнес-процесса «Формирование заявки»

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Менеджер отдела продаж ежедневно получает от клиента Заказ на конкретную номенклатурную единицу медикаментов. В Заказе номенклатурных единиц клиент указывает желаемую отсрочку платежа.

При получении Заказа менеджер отдела продаж по справочнику лицензий проверяет наличие у клиента действующей лицензии на право реализации медикаментов. При отсутствии лицензии продажа медикаментов клиенту не производится. Наличие лицензии проверяется по мере необходимости.

Менеджер отдела продаж ежедневно проверяет наличие необходимого количества заказанных медикаментов на складе.

Если медикаментов недостаточно для выполнения заказа, то менеджер отдела продаж размещает Заказ в реестре "неудовлетворенный спрос". Затем менеджер ежедневно проверяет возможность выполнения Заказа, размещенного в реестре "неудовлетворенный спрос".

При наличии у клиента необходимой лицензии и достаточном количестве товара на складе в отделе продаж на основании Заказа и договора формируется Заявка на номенклатурные единицы. Заявки формируются ежедневно.

Ниже представлена таблица описания операций бизнес-процесса "Формирование заявки".

Операция	Исполнитель	Периодичность	Входящие документы (документы-основания)	Исходящий документ (составляемый документ)
1. Получение от клиента заказа с указанной номенклатурной единицей	Отдел продаж	Ежедневно	Заказ номенклатурных единиц	
2. Проверка наличия у клиента лицензии на заказанные медикаменты	Отдел продаж	По мере необходимости	Заказ номенклатурных единиц Справочник лицензий клиента	
3. Проверка наличия товарных запасов на складе	Отдел продаж	Ежедневно	Картотека склада Заказ номенклатурных единиц	
4. Размещение заказа в реестре "неудовлетворенный спрос" при частичном или полном не выполнении заказа	Отдел продаж	По мере необходимости	Заказ номенклатурных единиц	Реестр "Неудовлетворенный спрос"
5. Процесс формирования заявки на основании заказа в соответствии с договором клиента	Отдел продаж	Ежедневно	Заказ номенклатурных единиц	Заявка на номенклатурные единицы

Кейс-задача 4. Используйте инструментальное средство Business Studio для проектирования прикладных ИС.

Декомпозируйте указанный преподавателем подпроцесс в нотации Процесс (Basic Flowchart) по варианту, указанному преподавателем:

Общее описание бизнес-процесса «Продажи».

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Ежедневно на основании Заявки менеджер отдела продаж осуществляет резервирование товара.

Менеджер отдела продаж ежедневно контролирует кредитный лимит и дебиторскую задолженность потенциальных покупателей.

Если кредитный лимит и дебиторская задолженность не превышают допустимых значений, то Заявка передается на склад в Учетно-операционный отдел.

При превышении кредитного лимита или наличии просроченной дебиторской задолженности свыше допустимого количества дней менеджер отдела продаж заявку в Учетно-операционный отдел не передает, процесс продаж приостанавливается, осуществляются переговоры с клиентом.

Менеджер учетно-операционного отдела, получив Заявку, ежедневно производит подборку номенклатурных единиц.

Менеджер учетно-операционного отдела ежедневно формирует упаковочные листы для вложения их в каждый ящик.

Менеджером учетно-операционного отдела ежедневно формируются для клиента следующие документы: счет, расходная накладная, счет-фактура.

При фактической отгрузке товара со склада осуществляется его списание. Списание медикаментов осуществляется по расходной накладной и сопровождается формированием проводки Д62-К41.

Ниже представлена таблица описания операций бизнес-процесса "Продажи".

Операция	**Исполнитель**	**Периодичность**	**Входящие документы (документы-основания)**	**Исходящий документ (составляемый документ)**
1. Резервирование товара	Отдел продаж	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	
2. Проверка кредитного лимита и дебиторской задолженности	Отдел продаж	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы Приказ о кредитном лимите Отчет по дебиторской задолженности	
3. Подбор заказанных номенклатурных единиц	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Картотека складского учета Заявка на номенклатурные единицы	
4. Формирование упаковочных листов	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Упаковочный лист
5. Формирование счета, расходной накладной, счета-фактуры	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Счет Счет-фактура Расходная накладная
6. Отгрузка и списание медикаментов	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Расходная накладная

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

Эксперты:
Внешний
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.16 1С ПРОГРАММИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5):

- индикаторы достижения:

– способен разрабатывать процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения (ПК-5.1);

– организует и принимает участие во всех видах тестирования на различных этапах разработки программного обеспечения ИС (ПК-5.4)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «1С программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– особенности синтаксиса языка 1С;
– основные приемы программирования в среде 1С:Предприятие 8;
– современные методики тестирования разрабатываемых на языке 1С ИС:
– инструменты и методы модульного тестирования

Уметь:

– создавать интерфейс пользователя стандартными средствами конфигуратора 1С;
– оценивать качество программного решения, разработанного в среде 1С;
– интегрировать программные решения в конфигурацию платформы 1С;
– писать программный код процедур интеграции программных модулей.

Владеть:

– современными методиками тестирования разрабатываемых на языке 1С ИС: инструментами и методами модульного тестирования;

– навыками определения поведения объектов и форм - прописывания кода на языке системы в определенных местах конфигурации.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанци-

онных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы программирования в 1С	Создание и настройка информационной базы. Настройка интерфейса, разделов и подсистем. Работа со справочниками, документами, регистрами. Регистры. Связи наборов данных в компоновке. Сведения источников в запросе. Пакетный запрос и временные таблицы. Объектная модель. Понятие модуля. Конструкции и ключевые слова языка. Директивы компиляции модуля. Сервисные функции. Синтаксис-помощник. Шаблоны текста. Контекстная подсказка. Синтаксический контроль. Форматирование модуля. Обработчики событий формы. Отладчик. Программное выполнение запроса. Команды формы. Показатели производительности и сценарии «клиент-сервер». Экспортируемые процедуры и общие модули. Поддержка других языков при создании интерфейса. Механизм объектных блокировок
2.	Основы администрирования	Основы администрирования. Роли и основная роль конфигурации. Журнал регистрации. Выгрузка, загрузка и конфигурация базы данных. Типовые ошибки при написании запросов. Типовые ошибке модуля прав доступа
3.	Разработка отчетов и настройка рабочего стола	Введение в язык запросов. Источники данных и табличная модель. Введение в компоновку данных - предыстория создания и основные возможности механизма. Формирование отчетов с помощью запросов. Конструктор запросов. Доступные поля отчетов. Группы панели навигации. Командный интерфейс и его настройка. Программирование печатных форм.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Создание и настройка информационной базы.
Тема 2: Регистры.
Тема 3: Объектная модель.
Тема 4: Запросы. Формы. Отладчик
Тема 5: Процедуры и общие модули
Тема 6: Администрирование на 1С
Тема 7: Введение в язык запросов
Тема 8: Группы панели навигации.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ

1	1	Работа со списками значений
2	1	Работа с многотабличными справочниками, временем, списками значений, запросами, построителями отчетов
3	1	Тарифы
4	1	Регистры сведений
5	1	Запросы на основе документов
6	2	Регистры накоплений
7	2	Бухгалтерские запросы
8	2	Разузлование
9	3	Работа с закладками
10	3	Внешняя обработка

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Задания к самостоятельной работе:

1. Разбор задач по программным решениям на 1С в рамках демонстрационного экзамена разных годов по стандартам WorldSkills Russia (анализ и постановка задачи, разбор возможных решений) ;
2. Разработка кейса по программированию на 1С: Определение проблемной ситуации (разработка условий, описание организации, в рамках которой существует проблема), входных данных (какие данные имеются на начало работы), желаемый результат (что должно получиться на выходе). Описание частных случаев;
3. Подготовка к учебному тестированию по платформе «1С: Предприятие 8». Прохождение учебного тестирования на сайте http://edu.1c.ru/dist-training/ .

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Скороход, С.В. Программирование на платформе 1С: предприятие 8.3 : [16+] / С.В. Скороход ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921 . – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст : электронный.

2. Заика, А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение" / А.А. Заика. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 239 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429019 . – Текст : электронный.

3. Бартеньев О. В. 1С:Предприятие: программирование для всех : базовые объекты и расчеты на одной дискете: практическое пособие – М.: Диалог-МИФИ, 2005– 460с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=89374 . – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Система 1С: Предприятие 8.2. Учебная версия.

Сервис «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений».

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://1c.ru/
2. https://www.youtube.com/channel/UCS_ Школа 1С
3. https://its.1c.ru/
4. https://edu.1cfresh.com/
5. http://1c.ru/rus/partners/training/default.jsp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «1С программирование» призван способствовать развитию у студентов навыков разработки и внедрения программных решений в типовые конфигурации платформы 1С:Предприятие. В рамках курса студенты учатся правильно выстраивать алгоритм решения задач по конфигурированию, оценивать качество разработанных программных решений и проводить тестирование и исследование результатов. А так же визуализировать данные по результатам внедрения своих решений в конфигурацию.

Изучение курса строится на примерах решения реальных задач по программным решениям 1С, работой с языком запросов 1С и определении поведения объектов и форм. Логика изложения материала подразумевает теоретический обзор основных синтаксисов языка 1С, языка запросов и конструкторов. После рассмотрения теоретических сведений во время занятий происходит разбор конкретных решений в реальной конфигурации. Часть занятий проводится в интерактивной форме: лабораторные занятии по теме решения кейс-задач, разработанных в рамках СРС, где используются такие формы работы, как командная работа и перевернутый класс.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов и кейс-заданий с рабочей информационной базой на портале https://edu.1cfresh.ru/, которую студенты выносят на защиту.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Выберите наиболее подходящее определение понятия «транзакция» применительно к базе данных (Выберите один или несколько правильных ответов):

А) Транзакция — группа последовательных операций, которая представляет собой логическую единицу работы с данными.

В) Транзакция — неделимая последовательность операций манипулирования данными, выполняющаяся по принципу «все или ничего», и переводящая базу данных из одного целостного состояния в другое целостное состояние.

C) Транзакция — группа последовательных операций, которая представляет собой логическую единицу работы с данными и переводит базу данных из нецелостного состояния в целостное.
D) Транзакция — группа последовательных операций, которая будет зафиксирована в базе данных только в том случае, если транзакция успешно завершена.
Ответ: B

2. Режим управляемых блокировок в платформе 1С:Предприятие нужен для того чтобы? (Выберите один или несколько правильных ответов):
A) Избежать длительных транзакций, которые выполняются длительное время и отнимают на себя ресурсы СУБД.
B) Упростить прикладной код, отказавшись от явной установки блокировки перед записью данных.
C) Повысить параллельность работы пользователей в клиент-серверном варианте работы за счет использования более низкого уровня изоляции транзакций базы данных.
D) Повысить параллельность работы пользователей за счет использования более высокого уровня изоляции транзакций базы данных.
Ответ: C

3. В клиент-серверной версии при использовании управляемых блокировок в транзакции выполняется чтение (без последующего изменения) данных. Смогут ли эти же данные быть прочитаны из другой транзакции до завершения первой с тем же уровнем изоляции (Выберите один или несколько правильных ответов)?
A) Да, чтение во второй транзакции выполняется одновременно с первой, при этом данные – подтвержденные.
B) Да, чтение во второй транзакции выполняется одновременно с первой, но данные будут неподтвержденными («грязными»).
C) Нет, чтение из второй транзакции будет ждать завершения первой транзакции, после чего данные будут прочитаны уже подтвержденными.
D) Нет, возникнет блокировка, и вторая транзакция завершится с ошибкой конкурентного доступа.
Ответ: A

4. Что будет в результате работы данного фрагмента программы?

```
НачалоСообщения = Найти(ТекстСообщения, "{");

ОкончаниеСообщения = Найти(ТекстСообщения, "}:");

Если ОкончаниеСообщения > 0 И НачалоСообщения > 0 И НачалоСообщения < ОкончаниеСообщения Тогда

        ТекстСообщения = Лев (ТекстСообщения, (НачалоСообщения - 1)) + Сред (ТекстСообщения, (ОкончаниеСообщения + 2));

КонецЕсли;
```

если ТекстСообщения - это строка:
" {ПланВидовРасчета.ОсновныеНачисленияОрганизации.Форма.ФормаВидаРасчета(57)}: Ошибка при установке значения атрибута контекста (СписокВыбора): Несоответствие типов ЭлементыФормы.СпособРасчета .СписокВыбора =ВладелецФормы . Отбор .СпособРасчета. Значение; "
а функция Найти определена как Найти(ГдеИскать, ЧтоИскать).

A) Исходная строка ТекстСообщения.
B) " Ошибка при установке значения атрибута контекста (СписокВыбора): Несоответствие типов ЭлементыФормы.СпособРасчета .СписокВыбора = ВладелецФормы . Отбор .СпособРасчета. Значение; "
C) "ПланВидовРасчета.ОсновныеНачисленияОрганизации.Форма.ФормаВидаРасчета(57)"

D) ""
Ответ: B

5. Выберите одно или несколько наиболее подходящих определений понятия «индекса» таблицы базы данных.
A) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов.
B) Индекс — специальная таблица в базе данных, состоящая из значений одного или нескольких столбцов таблицы и указателей на соответствующие строки таблицы, что позволяет находить нужную строку по заданному значению.
C) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью исключения возможности вставки повторяющихся значений.
D) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов и исключения возможности вставки повторяющихся значений.
Ответ: B

6. В справочнике предусмотрены реквизиты: «Клиент», «Дата рождения» и «Город». Какая структура индексов для этого справочника в 1С:Предприятии будет наиболее эффективной для выполнения запросов вида «найти всех клиентов, с определенной датой рождения», «найти всех клиентов, из определенного города», «найти всех клиентов из определенного города с определенной датой рождения»? (Выберите один или несколько правильных ответов.)
A) «Город», «Дата рождения»
B) «Клиент», «Город» + «Дата рождения»
C) «Город»+«Дата рождения», «Дата рождения»
D) «Дата рождения»+«Город», «Город»
Ответ: C

Примерный перечень кейс-заданий:
Какие использовать объекты ниже
Разработать конфигурацию по учету и анализу межбанковских денежных переводов на базе пустой конфигурации, со следующей структурой:
• Справочник.Банки
• Документ.Трансферт (Реквизиты шапки: БанкОтправитель, БанкПолучатель, Дата, Сумма)
• Журнал.Трансферты (Реквизиты: БанкОтправитель, БанкПолучатель, Дата, Сумма)
• Регистр.Трансферты (Свободная структура)
• Отчет.РеестрОборотов
• Отчет.РейтингДлинДенежныхПотоков
• Отчет.СписокЦиклическихПотоков

Примеры операций трансферта (декомпоновка до элементарной операции)
Банк 1 – Банк 2 - 11.10.2013 - 10.000 руб.
Банк 3 – Банк 11 - 10.10.2013 - 50.000 руб.
Все диалоговые формы должны быть выполнены в режиме управляемого приложения.
Компоновка элементов диалогов не регламентирована и должна удовлетворять общим требованиям удобства использования конфигурации.
Выбор типа регистра и его структуру разработчик определяет сам в соответствии со спецификой поставленной задачи.
Задание 1
Отчет.РеестрОборотов должен отобразить таблицу банков с совокупными объемом оборотов за период, отсортированным по объему оборотов.

Например:
Банк 11 50.000 руб
Банк 3 50.000 руб
Банк 2 10.000 руб
Банк 1 10.000 руб
Задание 2
Отчет. РейтингДлинДенежныхПотоков должен отобразить таблицу списков операций (трансфертов) отсортированных по длине (количество банков транзитеров)
Варианты:
Банк 1 - Банк 2 - Банк 3 - Банк 11 - Банк 7
Банк 1 - Банк 2 - Банк 3 - Банк 4
Банк 5 - Банк 9 - Банк 12 - Банк 7
Задание 3
Отчет.СписокЦиклическихПотоков должен отобразить таблицу списков операций (трансфертов) имеющих признак цикличности (денежный поток должен вернуться в банк отправитель).
Варианты:
Банк 1 - Банк 2 - Банк 3 - Банк 11 - Банк 1
Банк 5 - Банк 9 - Банк 12 - Банк 7 - Банк 5

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пяти-балльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику приме-	Хорошо	70-89,9

	и инициативы	нения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Ст. преподаватель кафедры информационных технологий Е.А. Хакимова

Эксперты:
внешний
Канд. физ.-мат. наук, доцент УГНТУ А.В. Захаров

внутренний
Д-р техн. наук, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 АНАЛИЗ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

- индикаторы достижения:

– использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1);

– использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Анализ и статистическая обработка медико-биологических данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, является дисциплиной по выбору.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– методы построения линейной регрессии, предпосылки для получения достоверных оценок линейной регрессии методом наименьших квадратов;

– регрессии с бинарными и упорядоченными зависимыми переменными;

Уметь:

– строить адекватные регрессионные линейные уравнения, проводить их мониторинг и давать качественную интерпретацию результатов моделирования;

Владеть:

– навыками применения современных информационных средств для проведения анализа медико-биологических данных.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети

Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
.	**Линейная множественная и однофакторная регрессия**	Линейная множественная и однофакторная регрессия, проверка качества регрессионных уравнений, проверка достоверности оцененных параметров регрессии (несмещенность, состоятельность; эффективность). Устранение эффекта гетероскедастичности и автокорреляции в остатках регрессионных моделей. Интерпретация полученных результатов моделирования: приростной и маржинальный анализ.
.	**Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ**	Представление о моделях с дискретной зависимой переменной: бинарные модели, модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами, модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. Спецификация логит, пробит и гомпит моделей на основе информационных критериев Акайке, Шварца и Ханена-Квина. Применение метода максимального правдоподобия для оценки моделей множественного выбора. Процедура Макфаддена проверки адекватности моделей множественного выбора. Критерий Хосмера-Лемешоу для бинарных моделей. Применение маржинальных эффектов для оценки результатов моделирования. Особенности расчета маржинальных эффектов для моделей с упорядоченными альтернативами. Проведение Roc-анализа для бинарных моделей. Расчет критериев специфичности и чувствительности модели, определение показателя AUC и коэффициента Джини.
	Модели анализа выживаемости, оценки таблиц времен жизни	Таблицы времен жизни: частотные таблицы. Оценки Каплана-Майера. Кривые выживаемости. Критерий Вилкокона-Гехана. Сравнение выживаемости в подгруппах. Регрессионные модели выживаемости: Логнормальная регрессия – модели ускоренной жизни; модель Кокса – модель пропорциональных рисков, экспоненциальная модель выживаемости. Проверка адекватности моделей выживаемости. Проверка распределения остатков на соответствие распределению Вейбула.
	Модели оценки эффектов воздействия в медицине	Метод Разностей разности DiD, предпосылки для проведения методов: формирование контрольной и опытной (воздействия) групп. Оценка методом Did через линейную регрессию, путем введения фиктивных переменных. Ограничения и сложности применения метода DiD,. Оценка эффекта воздействия.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий **лекционного типа** (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Понятие линейной регрессии, проверка качества регрессионных уравнений, проверка достоверности оцененных параметров регрессии: несмещенность, состоятельность; эффективность. Понятие гетероскедастичности и автокорреляции; устранение эффекта гетероскедастичности и автокорреляции в остатках регрессионных моделей. Интерпретация полученных результатов моделирования: приростной и маржинальный анализ.

Тема 2. Представление о моделях с дискретной зависимой переменной: бинарные модели, модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами, модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. Спецификация логит, пробит и гомпит моделей на основе информационных критериев Акайке, Шварца и Ханена-Квина. Применение метода максимального правдоподобия для оценки моделей множественного выбора. Процедура Макфаддена проверки адекватности моделей множественного выбора. Критерий Хосмера-Лемешоу для бинарных моделей. Применение маржинальных эффектов для оценки результатов моделирования.

Тема 3. Таблицы времен жизни: частотные таблицы. Оценки Каплана-Майера. Кривые выживаемости. Критерий Вилкокона-Гехана. Сравнение выживаемости в подгруппах. Регрессионные модели выживаемости: Логнормальная регрессия – модели ускоренной жизни; модель Кокса – модель пропорциональных рисков, экспоненциальная модель выживаемости. Проверка адекватности моделей выживаемости.

Тема 4. Метод Разностей разности DiD, предпосылки для проведения методов: формирование контрольной и опытной (воздействия) групп. Оценка методом Did через линейную регрессию, путем введения фиктивных переменных. Ограничения и сложности применения метода DiD. Оценка эффекта воздействия.

Рекомендуемая тематика практических занятий (семинары)

Тема 1. Оценка чувствительности и специфичности регрессионных моделей анализа выживаемости.

Тема 2. Проведение ROC-анализа для моделей с дискретной зависимой переменной. Построение кривых отсечения.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела	Тема
1	1	Построение однофакторной линейной регрессии
2	2	Построение регрессионных моделей с бинарной зависимой переменной
3	2	Построение регрессионных моделей с упорядоченными альтернативами в зависимой переменной
4	3	Построение таблиц выживаемости. Нахождение оценок Каплана-Майера, построение кривых выживаемости.
5	3	Построение регрессионных моделей анализа выживаемости.

№ п/п	№ раздела	Тема
6	4	Построение моделей измерения эффекта воздействия. Метод DiD.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов включает:

– проработку лекционного материала и изучение дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение;
– подготовку к лабораторным занятиям, оформление отчетов по лабораторным работам;
– подготовку к промежуточной аттестации.

Контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий, прохождения промежуточной аттестации по дисциплине.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

Тема 1. Линейная множественная и однофакторная регрессия.

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

1. Дополнительные тесты на определение гетероскедастичности: Уайта, Глейзера
2. Методы избавления от гетероскедастичности в остатках, применение взвешенного метода наименьших квадратов.

Расчетные задания (задачи и пр.):

3. Применить взвешенный метод наименьших квадратов для получения эффективных оценок коэффициентов линейной регрессии.
4. Применить процедуру Оратта-Кокроуна для избавления от автокорреляции в остатках и для получения эффективных оценок коэффициентов линейной регрессии

Тема 2. Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

5. Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами, формирование функции полезности от выбора.

Расчетные задания (задачи и пр.):

6. Оценка модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами как системы бинарных уравнений регрессии.

Тема 3. Модели анализа выживаемости, оценки таблиц времен жизни:

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

7. Критерии Кокса-Мантеля, Кокса-F-тест, Пето и Пето-Вилкоксона на определение различий в выживаемости по подгруппам:

Расчетные задания (задачи и пр.)

8. Провести тесты Кокса-Мантеля, Кокса-F-тест, Пето и Пето-Вилкоксона на определение различий в выживаемости по подгруппам, дать интерпретацию результатов тестирования.

Тема 4. Модели оценки эффектов воздействия в медицине:

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

9. Модели выживаемости с переменным временем ожидания события.

Расчетные задания (задачи и пр.)

10. Интерпретация результатов моделирования для модели с ускоренным временем жизни.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература

1. Трухачева, Н. В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Н. В. Трухачева .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— 379 с.

2. Уразбахтина , Ю. О. Лабораторный практикум по дисциплине "Компьютерные технологии в медико-биологических исследованиях" / Ю. О. Уразбахтина , Р. Н. Уразбахтин, Ю. А. Пугина ; УГАТУ .— Уфа : УГАТУ, 2005 .— 71 с.

3. Уразбахтина, Ю. О. Компьютерные технологии в медико-биологических исследованиях : конспект лекций / Ю. О. Уразбахтина ; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ) .— Уфа : УГАТУ, 2005 .— 210 с.

4. Гусев, В. Г. Методы и технические средства для медико-биологических исследований : [учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 190500 - Биотехнические и медицинские аппараты и системы] / В. Г. Гусев ; УГАТУ .— Уфа : УГАТУ, 2001.

5. Цыганкова, И. А. Метод интеллектуальной обработки медико-биологических данных / И. А. Цыганкова // Программные продукты и системы .— 2009 .— N 3 .— С. 120-123 :

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания):

1. Neicon [Электронный ресурс]: архив научных журналов / Министерство образования и науки Российской Федерации; Национальный электронно-информационный консорциум (Neicon) - [Москва]: Нэйкон, 2015.
2. ScienceDirect. MATHEMATICS [Электронный ресурс]: тематическая полнотекстовая коллекция научных журналов / Издательство "Elsevier" - [Амстердам]: Elsevier, 2015

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://biblioclub.ru/
2. http://84.237.77.5/AP/benchmarks/index.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный

дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В процессе изучения студенты усваивают типовые постановки прикладных оптимизационных задач и принципы работы методов их решения, изучают стратегии поиска решений используемые при принятии рационального (в пределе – оптимального) решения, выбирают методы и разрабатывают алгоритмы решения прикладных задач. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами.

Лабораторные занятие рекомендуется проводить с использованием персональных компьютеров, при этом предполагается диалог с преподавателем, ответы преподавателя на возникающие вопросы и текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Итоговой формой контроля по дисциплине является экзамен.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Понятие регрессии
2. Однофакторная линейная регрессия
3. Оценка линейной регрессии методом наименьших квадратов
4. Смысл коэффициентов линейной регрессии

5. Схема проверки адекватности уравнения линейной регрессии
6. Проверка качества подгонки регрессионного уравнения под реальные данные
7. Проверка гипотеза о том, что линейная связь между x и y не подтверждается
8. Проверка гипотез относительно параметров регрессионного уравнения
9. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка случайности остаточной компоненты
10. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка условия равенства нулю математического ожидания остаточной компоненты
11. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка условия о постоянстве дисперсии остаточной компонент, тест Спирмена
12. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка выполнения условия о постоянстве дисперсии остатков – тест Дарбина-Уотсона
13. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка выполнения условия о нормальности распределения остатков
14. Понятие моделей бинарного выбора.
15. Общий вид и оценка пробит-моделей.
16. Общий вид и оценка логит-моделей.
17. Общий вид и оценка гомпит-моделей
18. Оценивание моделей бинарного выбора методом максимального правдоподобия.
19. Проверка адекватности построенной модели бинарного выбора. Показатели качества оценки.
20. Селекция моделей на основе информационных критериев.
21. Критерий Хосмера-Лемешова.
22. Практический анализ модели бинарного выбора на основе маржинальных эффектов.
23. Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами.
24. Практический анализ модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами на основе маржинальных эффектов.
25. Модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами.
26. Практический анализ модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами на основе маржинальных эффектов. Свойства маржинальных эффектов для модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами
27. Проведение Roc-анализа для бинарных моделей.
28. Расчет критериев специфичности и чувствительности модели.
29. Определение показателя AUC и коэффициента Джини для моделей.
30. Таблицы времен жизни: частотные таблицы.
31. Анализ плотностей распределения смертей и интенсивности отказов, или функции мгновенного риска смерти
32. Оценки Каплана-Майера.
33. Построение кривых выживаемости по оценкам Каплана-Майера.
34. Критерий Вилкокона-Гехана для функции выживаемости.
35. Сравнение выживаемости в подгруппах, кривые выживаемости по подгруппам.
36. Регрессионные модели выживаемости: Логнормальная регрессия – модели ускоренной жизни;
37. Регрессионные модели выживаемости: модель Кокса – модель пропорциональных рисков,
38. Регрессионные модели выживаемости: экспоненциальная модель выживаемости.
39. Проверка адекватности моделей выживаемости. Проверка распределения остатков на соответствие распределению Вейбула.
40. Интерпретация результатов по регрессионным моделям выживаемости.
41. Модели оценки эффектов воздействия в медицине: метод Разностей разности DiD,
42. Предпосылки для проведения метода Разностей разности: формирование контрольной и опытной (воздействия) групп.

43. Оценка методом Did через линейную регрессию, путем введения фиктивных переменных.
44. Ограничения и сложности применения метода DiD.
45. Оценка эффекта воздействия на основе модели Разностей разности DiD.

Примеры кейс-заданий:

1. Кейс-задание 1
Раздел (тема) дисциплины: **Линейная множественная и однофакторная регрессия**

Задание выполняется на лабораторной работе № 1: Построение однофакторной линейной регрессии

1. Построить регрессионную модель, отражающую зависимость одного медицинского или биологического фактора от другого. Выборка должна включать не менее 25 наблюдений. В качестве метода нахождения оценок неизвестных параметров регрессионной модели использовать метод наименьших квадратов.
2. Проанализировать адекватность построенного регрессионного уравнения:
   1.1 оценить качества подгонки.
   1.2 проверить различные гипотезы относительно параметров уравнения.
   1.3 проверить условия для получения состоятельных, несмещенных, эффективных оценок $\tilde{a}$ и $\tilde{b}$.
   1.4 провести содержательный анализ модели и скорректировать модель, если это необходимо.
3. Оформить результаты в виде отчета по лабораторной работе.

В качестве информационных средств выполнения задания рекомендуется использовать Statistica, Eviews, R.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет по лабораторной работе № 1. К отчету предъявляются следующие требования:

1. Четкое формулирование поставленной цели исследования (*например: **цель:** Определить какое влияние на уровень сахара в крови оказывают такие факторы как курение, индекс массы тела, наличие панкреатита, возраст пациента и пол, посредством построения линейной регрессии)*
2. Формулирование задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.
3. Описание в виде пунктов, тех действий, которые требуются для решения поставленных задач. Все рисунки и таблицы последовательно нумеруются и описываются. Каждый пункт решения поставленных задач сопровождается анализом принятого решения. При проведении статистических тестов на определение статистической значимости модели в целом и отдельных ее параметров, обязательно выписывается нулевая и альтернативная гипотеза, указывается критическая область отказа от нулевой гипотезы в пользу альтернативной.
4. В заключении выписывается уравнение регрессии и проводится его содержательный анализ.

2. Кейс-задание 2
Раздел (тема) дисциплины: **Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ**

Задание выполняется на лабораторной работе № 2: Построение регрессионных моделей с бинарной зависимой переменной

1. Провести предварительный анализ исходных данных. Исключить аномальные наблюдения (если такие есть), заполнить пропуски (если они имеются). Провести

корреляционный анализ независимых переменных, исключив переменные, значительно коррелирующие с другими переменными (>0,9).

2. Построить статистически значимую модель бинарной регрессии, оценив параметры методом максимального правдоподобия, применяя метод пошагового исключения, в которой все переменные будут статистически значимы. Подобрать функцию распределения, описывающую вероятность положительной альтернативы (например, выживет пациент или умрет) между нормальным распределением (пробит), логистическим (логит) и экстремальным (гомпит) на основе минимума информационных критериев.

3. Проверить качество отобранной модели, подтвердив его значениями коэффициентов R^2 МакФаддена, тестом отношения правдоподобия (LR-тестом), результатами теста Хосмера-Лемешоу и любым тестом на нормальность распределения остатков (например, Колмогорова-Смирнова или Бера-Жарка).

4. Рассчитать маржинальные эффекты и провести интерпретацию коэффициентов модели.

5. Оформить отчет о выполнении задания с приведением условия задачи, результатов решения и выводов.

В качестве информационных средств выполнения задания рекомендуется использовать Eviews, R.

3. Кейс-задание 3

Раздел (тема) дисциплины: **Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ**

Задание выполняется на лабораторной работе № 3: Построение регрессионных моделей с упорядоченными альтернативами в зависимой переменной

1. Провести предварительный анализ исходных данных. Исключить аномальные наблюдения (если такие есть), заполнить пропуски (если они имеются). Зависимая переменная должна иметь несколько упорядоченных альтернатив.
2. Построить статистически значимую модель упорядоченной регрессии, оценив параметры модели методом максимального правдоподобия, применяя метод пошагового исключения, в которой все переменные будут статистически значимы. Проверить статистическую значимость границ латентой перменной. Подобрать функцию распределения, описывающую вероятность каждой альтернативы между нормальным распределением (пробит), логистическим (логит) и экстремальным (гомпит) на основе минимума информационных критериев.
3. Проверить качество отобранной модели, подтвердив его значениями коэффициентов R^2 МакФаддена, тестом отношения правдоподобия (LR-тестом).
4. Рассчитать маржинальные эффекты для каждой упорядоченной альтернативы и провести интерпретацию коэффициентов модели. Проверить равенство нулю суммы маржинальных эффектов для каждой альтернативы по каждой переменной.
5. Оформить отчет о выполнении задания с приведением условия задачи, результатов решения и выводов.

В качестве информационных средств выполнения задания рекомендуется использовать Eviews, R.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся

и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета.

Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:

Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой информационных технологий Л.И. Васильева
Канд. биол. наук, доцент кафедры информационных технологий М.Р. Богданов

Эксперты:
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 BIG DATA И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие профессиональной компетенции:

– Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);

- индикатор достижения:

– использует существующие методы машинного обучения для обработки и анализа больших данных (ПК-2.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Big Data и машинное обучение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, является дисциплиной по выбору.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- этапы сбора данных, а также их очистки, интеграции и преобразования;
- методы и алгоритмы машинного обучения, а также направления их практического применения;

Уметь:

- применять методы обработки и интерпретации больших данных;
- использовать методы машинного обучения при разработке прикладного программного обеспечения;

Владеть:

- основными современными технологиями сбора, обработки и анализа больших данных.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Разновидности больших данных	Данные от сенсоров, метеорологическая астрономия, Большой андронный коллайдер, сотовая связь
2	Структуры и методы представления данных	Подходы к структурированию и типы данных в Data Science. Структурированные и неструктурированные данные. Машинные данные и данные на естественном языке. Графовые (сетевые) данные. Данные мультимедиа (аудио, видео, графика). Потоковые данные. Распределенные данные. Шесть основных этапов в технологии представления больших данных: постановка целей исследования, сбор данных, подготовка данных, исследование данных, построение модели и моделирование, отображение и автоматизация.
3	Методы обработки больших данных	Язык структурированных запросов. NO SQL, Kassandra, MinHash
4	Проверка статистическиз гипотез	Проверка нормальности, коэффициент корреляции, достоверность различий между выборками
5	Основы машинного обучения	Признаковое описание модели. Функционал ошибки. Градиентный спуск
6	Линейные модели	Решение задачи регрессии
7	Решение задачи классификации	Распознавание изображений, диагностика заболеваний
8	Решение задачи поиска аномалий	Кластерный анализ, изолирующий лес

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Разновидности больших данных
Тема 2. Структуры и методы представления данных
Тема 3. Методы обработки больших данных
Тема 4. Проверка статистических гипотез
Тема 5. Основы машинного обучения
Тема 6. Линейные модели
Тема 7. Решение задачи классификации
Тема 8. Решение задачи поиска аномалий

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Разновидности больших данных	Работа с ресурсами kaggle.com, physionet.com, ncbi.gov
2.	Методы обработки больших данных	Написание запросов на языке SQL
3.	Проверка статистических гипотез	Определение генов, вовлеченных в онкогенез

4.	Основы машинного обучения	Предсказание прибыли компании в зависимости от рекламной политики
5	Линейные модели	Решение задачи «Структура-активность»
6	Решение задачи классификации	Распознавание видов ирисов
7	Решение задачи поиска аномалий	Выявление аномалий в работе нефтегазового оборудования

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В ходе выполнения самостоятельной работы студенты готовятся к лекциям, выполняют домашние задания, готовятся к выполнению лабораторных работ. В качестве основных информационных ресурсов предполагается использовать такие сайты как Google Colab, kaggle.com и coursera.org.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Павлов, С.И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С.И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Ч. 2. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939. – ISBN 978-5-4332-0014-2. – Текст : электронный.
2. Низаметдинов, Ш. У. Анализ данных : учебное пособие / Ш. У. Низаметдинов, В. П. Румянцев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 288 с. — ISBN 978-5-7262-1687-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75847 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сахарова, Л.В. Современные проблемы прикладной математики и информатики : учебное пособие : [16+] / Л.В. Сахарова, Т.В. Алексейчик, М.Б. Стрюков ; Ростовский

государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 105 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=568567. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2536-2. – Текст : электронный

программное обеспечение

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda Individual Edition (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://www.kaggle.com/
5. https://colab.research.google.com/
6. https://scikit-learn.org/
7. https://www.coursera.org/
8. https://www.anaconda.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Big Data и машинное обучение» призвана способствовать формированию профессиональных компетенций, связанных с использованием методов машинного обучения при разработке прикладного программного обеспечения. Изучение курса строится на прослушивании лекционного материала, выполнении лабораторных работ и самостоятельной работе студентов. Логика изложения материала подразумевает ознакомление обучающихся с теоретическими положениями и практической реализацией различных программных алгоритмов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что такое таблица атрибутов?
2. Что такое матрица признаков?
3. Что такое градиентный спуск?
4. Что такое градиентный бустинг?
5. Что такое случайный лес?
6. Что такое логистическая регрессия
7. Что такое смешанная гауссова модель?
8. Что такое перцептрон?
9. Какие метрики качества вы знаете?
10. Что такое MSE?
11. Что такое Volume/Veriety/Velocity?
12. Расскажите о критерии Стьюдента
13. Отобразите список товаров стоимостью 10 долларов из таблицы Products
14. Отобразите список всех незамужних сотрудниц компании моложе 25 лет
15. Отобразите компании, у которых не указан факс

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что выведет код print(type(1 / 2)), при его исполнении?

a) class 'int'
b) class 'number'
c) <class 'float'>
d) class 'double'

2. Что выведет следующий фрагмент кода?

x = 4.5

y = 2
print(x // y)

a) 2.0
b) 2.25
c) 9.0
d) 20.25

3. Что выведет строка кода print("{0:*^15}".format(1234567))?
a) 1234567
b) ****1234567**
c) ошибка
d) *1234567***

4. Что мы увидим на экране в результате исполнения следующего элемента кода?
name = "John"
print('Hi, %s' % name)

a) “Hi,”
b) “Hi, name”
c) Ошибка
d) Hi, John

5. Какая команда выводит информацию на консоль?
a) print();
b) out();
c) log();
d) write();

6. Выберите пример корректного создания переменной?
a) int num = 2
b) $num = 2
c) num = float(2)
d) var num = 2

7. Для того, чтобы считать данные с консоли используется команда
a) get()
b) cin()
c) read()
d) input()

8. В результате выполнения кода 2/3 в Python 3.8 мы получим
a) **0.6666666666666**
b) 1
c) 0
d) TypeError: unsupported operand type(s)

9. Создадим переменную с помощью команды a=2. К какому типу она относится?
a) dict
b) list
c) tuple
d) **int**

10. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
y=[0, 5, -10, 0, 82, 99]
print(y[2])
```

a) 2
b) 5
c) Ошибка! Нет такого элемента в списке.
d) -10

11. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
s='as'
print(2*s)
```

a) as2as2
b) as2
c) 2as
d) **asas**

12. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
a=b=c=3
b=a/3
print(c)
```

a) 0
b) 1
c) 3
d) Error

13. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
a = 5
print(12<a<-12)
```

a) False
b) True
c) true
d) Error

14. Какие виды практических задач можно решать с помощью Python:
a) Визуализацию табличных данных
b) Анализ синтаксических конструкций русского языка
c) Решать задачи математической регрессии
d) Выполнять математические расчеты по различным формулам

15. К типам данных языка Python относятся:
a) Целочисленные
b) Вещественные
c) Синтаксические
d) Аналитические

16. При решении задач регрессии используется:
a) Квадратура круга

b) Метод альтернативных кругов Эйлера
c) Стохастический градиентный спуск
d) Регрессионный порядок обратного числа

17. Задачи классификации можно решать с помощью метода:
a) опорных векторов
b) дерева решений
c) случайных лесов
d) биполярной классификации

18. Укажите используемые в Python библиотеки данных:
a) Matplotlib
b) Sklearn
c) Pandas
d) SQLliz

19. К какому типу относится величина 2020?
a) int
b) float
c) boolean
d) string

20. К какому типу относится величина 3.14159?
a) int
b) **float**
c) boolean
d) string

21. Какая команда используется для определения типа переменной?
a) size
b) len
c) type
d) shape

22. Для нахождения остатка при целочисленном делении используется команда
a) %
b) mod
c) chr
d) abs

23. Какая команда используется для целочисленного деления с недостатком?
a) div
b) root
c) //
d) usr

24. Как импортировать библиотеку Pandas?
a) import matplotlib
b) import sklearn
c) import pandas as pd
d) import scipy

25. Какая команда используется для открытия таблицы?
a) read_csv
b) open_table
c) open_file
d) open_database

26. С помощью какой команды осуществляется заполнение пропущенных значений в объекте DataFrame?
a) insert_string
b) fill_values
c) get_na
d) fillna

27. Какую команду необходимо запустить для того, чтобы выбрать первые три записи из таблицы frame?
a) frame[-:3]
b) frame[:3]
c) frame[: , 3]
d) frame[3:]

28. Какую команду необходимо запустить для того, чтобы отобразить названия столбцов таблицы frame?
a) frame.dataset
b) frame.columns
c) frame.iloc
d) frame_data_table

29. Для того, чтобы графики отображались внутри Jupyter notebook какую команду необходимо выполнить?
a) import plt
b) plt.show
c) %matplotlib inline
d) define.graph

30. Какой командой можно воспользоваться для отображения столбчатой диаграммы?
a) plt.graph
b) plt.bar
c) plt.line
d) seaborn

31. Какую библиотеку необходимо импортировать для построения трехмерной диаграммы?
a) import 3d
b) import pandas.3D
c) import matplotlib3D
d) from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D

32. Какой метод используется для построения проволочной диаграммы?
a) plot.wire
b) plot_wireframe
c) show.wire
d) plt.wire

33. Какой метод можно использовать для того, чтобы отобразить столбец таблицы Pandas DataFrame?
a) seaborn
b) graph
c) show
d) plot

34. Какую команду необходимо выполнять для того, чтобы импортировать модуль нахождения минимума функции?
a) import numpy as np
b) import matplotlib
c) import sklearn
d) from scipy import optimize

35. Что делает команда optimize.minimize(f, [1], method='Nelder-Mead')?
a) Находит максимум функции методом Нелдера-Мида
b) Находит минимум функции методом Нелдера-Мида
c) Находит минимум функции методом Бонферони
d) Находит минимум функции методом Монте-Карло

36. Какой метод подходит лучше всего для оптимизации негладких функций?
a) Бонферони
b) Нелдера-Мида
c) Дифференциальной эволюции
d) Брут-форс

37. Какую библиотеку необходимо загрузить для решения задач в области интерполяции?
a) import pandas
b) import interplolate
c) from scipy import interpolate
d) import sklearn

38. Какой объект необходимо создать для работы с линейной регрессией?
a) linear_model.StochasticRegression()
b) NonLinear_model.AriphmeticProgression()
c) Logistic_regression()
d) linear_model.LinearRegression()

39. Какой метод используется для обучения модели?
a) learn
b) fit
c) scale
d) mentor

40. Какой метод используется для предсказания меток класса?
a) train
b) predict
c) test
d) go

41. Какой метод используется для оценки точности прогноза?
a) accuracy_score

b) prognosys
c) evaluate
d) get_value

42. Какой метод используется для отображения результатов классификации?
a) report
b) show
c) metrics.classification_report
d) mwtrics

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Диагностика COVID-19

Скачайте данные (Chest X-Ray Images (Pneumonia) с ресурса https://www.kaggle.com/paultimothymooney/chest-xray-pneumonia. Разработайте нейронную сеть, осуществляющую диагностику ковида.

Кейс-задание 2. Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний

Скачайте данные по ЭКГ (ECG Heartbeat Categorization Dataset) с ресурса https://www.kaggle.com/shayanfazeli/heartbeat. Разработайте нейронную сеть, осуществляющую классификацию аритмий.

Кейс-задание 3. Поиск аномалий

Используя файл CHESS_TM отобразите список скважин, исебщих аномалии по параметру температура.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать,	Хорошо	70-89,9

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры информационных технологий М.Р. Богданов

Эксперты:
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3).

- индикатор достижения:

– разрабатывает прикладное программное обеспечение с использованием современных информационных технологий (ПК-3.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним**.**

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Системное программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блоку Элективные дисциплины (модули)

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– особенности современных систем программирования и принципы разработки системного программного обеспечения

Уметь:

– решать типовые задачи, связанные с созданием объектов операционной системы; разрабатывать алгоритмы синхронизации процессов и потоков; алгоритмы управления системной памятью.

Владеть:

– средствами разработки системного программного обеспечения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Интерфейс	Назначение операционной системы. Типы

	программирования приложений Win API	операционных систем. Интерфейс программирования приложений. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.
2.	Управление потоками и процессами в Windows	Определение, контекст и состояние потока. Диспетчеризация и планирование потоков. Определение процесса. Создание и завершение потоков. Приостановка и возобновление потоков. Создание и завершение процессов. Наследование и дублирование дескрипторов. Динамическое изменение приоритетов потоков.
3.	Синхронизация потоков и процессов в Windows	Непрерывные действия и команды. Определение и программная реализация синхронизации. Аппаратная реализация синхронизации. Примитивы синхронизации. Критические секции. Объекты синхронизации и функции ожидания. Мьютексы. События. Семафоры. Атомарные операции. Замена значения переменной. Условная замена значения переменной. Инкремент и декремент переменной. Изменение значения переменной. Определение тупиков. Классификация системных ресурсов. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.
4.	Программирование консольных приложений	Структура консоли. Входной буфер консоли. Буфер экрана. Создание консоли. Освобождение консоли. Стандартные дескрипторы ввода-вывода. Получение дескриптора окна консоли. Получение и изменение заголовка консоли. Определение максимального размера окна. Установка координат окна. Создание и активация буфера экрана. Определение и установка параметров буфера экрана. функции для работы с курсором. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли. Прокрутка буфера экрана.
5.	Обмен данными между параллельными процессами	Способы передачи данных между процессами. Связи между процессами. Передача сообщений. Синхронный и асинхронный обмен данными. Буферизация. Анонимные каналы. Создание анонимных каналов. Соединение клиентов с анонимным каналом. Обмен данными по анонимному каналу. Примеры работы с анонимными каналами. Перенаправление стандартного ввода-вывода. Именованные каналы. Создание именованных каналов. Соединение сервера с клиентом. Соединение клиентов с именованным каналом. Обмен данными по именованному каналу. Копирование данных из именованного канала. Передача транзакций по именованному каналу. Определение и изменение состояния именованного канала. Получение информации об именованном канале. Концепция почтовых ящиков. Создание

		почтовых ящиков. Соединение клиентов с почтовым ящиком. Обмен данными через почтовый ящик. Получение информации о почтовом ящике. Изменение времени ожидания сообщения.
6.	Структурная обработка исключений	Исключения и их обработчики. Получение кода исключения. Функции фильтра. Получение информации об исключении. Генерация программных исключений. Необработанные исключения. Обработка исключений с плавающей точкой. Обработка вложенных исключений. Передача управления и выход из фрейма. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма. Обработка вложенных финальных блоков.
7.	Работа с виртуальной памятью	Концепция виртуальной памяти. Организация виртуальной памяти. Алгоритмы замещения страниц. Рабочее множество процесса. Организация виртуальной памяти в Windows. Состояния виртуальной памяти процесса. Резервирование, распределение и освобождение виртуальной памяти. Блокирование виртуальных страниц в реальной памяти. Изменение атрибутов доступа к виртуальной странице. Управление рабочим множеством станиц процесса. Инициализация и копирование блоков виртуальной памяти. Определение состояния памяти. Работа с виртуальной памятью в другом процессе. Создание и удаление кучи. Распределение и освобождение памяти из кучи. Перераспределение памяти из кучи. Блокирование и разблокирование кучи. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.
8.	Управление файлами	Накопители на жёстких магнитных дисках. Секторы и кластеры. Форматирование дисков. Функции файловой системы. Каталоги. Буферизация ввода-вывода. Кэширование ввода-вывода. Именование файлов. Создание и открытие файлов. Закрытие и удаление файлов. Запись данных в файл. Освобождение буферов файла. Чтение данных из файла. Копирование файла. Перемещение файла. Замещение файла. Работа с указателем позиции файла. Определение и изменение атрибутов и размеров файла. Блокирование файла. Получение информации о файле. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге. Удаление и перемещение каталога. Определение и установка текущего каталога. Наблюдение за изменениями в каталоге.
9.	Асинхронная обработка данных	Механизм асинхронного вызова процедур. Установка асинхронных процедур. Приостановка потока. Ожидание события. Оповещение. Концепция асинхронного ввода-вывода. Асинхронная запись и чтение данных. Блокирование файлов. Определение состояния асинхронной операции ввода-вывода. Отмена асинхронной операции ввода-вывода. Процедуры завершения ввода-вывода. Концепция

		порта завершения. Создание порта завершения. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера. Процедуры завершения ожидания.
10.	Динамически подключаемые библиотеки	Концепция механизма отображения файлов в память. Создание и открытие объекта, отображающего файл. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Сброс вида в файл. Концепция динамически подключаемых библиотек. Создание, динамическая загрузка и отключение DLL. Использование DLL. Использование файла определений. Статическая загрузка DLL. Динамическая локальная память потока. Распределение и освобождение локальной памяти потока. Запись и чтение из локальной памяти потока. Статическая локальная память потока.
11.	Разработка сервисов в Windows	Концепция и структура сервиса. Организация функций main, ServiceMain. Организация обработчика управляющих команд. Открытие доступа к базе данных сервисов. Установка сервиса. Открытие доступа к сервису. Запуск сервиса. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов. Блокирование базы данных сервисов.
12.	Управление безопасностью в Windows	Контроль доступа к ресурсам. Политика безопасности. Модель безопасности. Дискреционная политика безопасности. Дискреционная модель безопасности. Реализация дискреционной модели безопасности. Учётные записи. Домены. Группы. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности. Списки управления доступом ACL. Маркеры доступа. Создание новых объектов. Контроль доступа к охраняемому объекту. Аудит доступа к охраняемому объекту. Структура системы безопасности. Создание учётной записи пользователя. Получение информации о пользователе. Перечисление пользователей и групп, которым принадлежит пользователь. Изменение учётной записи пользователя. Изменение пароля пользователя. Удаление учётной записи пользователя. Создание локальной группы. Получение информации о локальной группе. Перечисление локальных групп. Изменение информации о локальной группе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. *Интерфейс программирования приложений Win API*. Назначение операционной системы. Типы операционных систем. Интерфейс программирования приложений. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.

Тема 2. *Управление потоками и процессами в Windows*. Определение, контекст и состояние потока. Диспетчеризация и планирование потоков. Определение процесса. Создание и завершение потоков. Приостановка и возобновление потоков. Создание и завершение процессов. Наследование и дублирование дескрипторов. Динамическое изменение приоритетов потоков.

Тема 3. *Синхронизация потоков и процессов в Windows*. Непрерывные действия и команды. Определение и программная реализация синхронизации. Аппаратная реализация синхронизации. Примитивы синхронизации. Критические секции. Объекты синхронизации и функции ожидания. Мьютексы. События. Семафоры. Атомарные операции. Замена значения переменной. Условная замена значения переменной. Инкремент и декремент переменной. Изменение значения переменной. Определение тупиков. Классификация системных ресурсов. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.

Тема 4. *Программирование консольных приложений*. Структура консоли. Входной буфер консоли. Буфер экрана. Создание консоли. Освобождение консоли. Стандартные дескрипторы ввода-вывода. Получение дескриптора окна консоли. Получение и изменение заголовка консоли. Определение максимального размера окна. Установка координат окна. Создание и активация буфера экрана. Определение и установка параметров буфера экрана. функции для работы с курсором. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли. Прокрутка буфера экрана.

Тема 5. *Обмен данными между параллельными процессами*. Способы передачи данных между процессами. Связи между процессами. Передача сообщений. Синхронный и асинхронный обмен данными. Буферизация. Анонимные каналы. Создание анонимных каналов. Соединение клиентов с анонимным каналом. Обмен данными по анонимному каналу. Примеры работы с анонимными каналами. Перенаправление стандартного ввода-вывода. Именованные каналы. Создание именованных каналов. Соединение сервера с клиентом. Соединение клиентов с именованным каналом. Обмен данными по именованному каналу. Копирование данных из именованного канала. Передача транзакций по именованному каналу. Определение и изменение состояния именованного канала. Получение информации об именованном канале. Концепция почтовых ящиков. Создание почтовых ящиков. Соединение клиентов с почтовым ящиком. Обмен данными через почтовый ящик. Получение информации о почтовом ящике. Изменение времени ожидания сообщения.

Тема 6. *Структурная обработка исключений*. Исключения и их обработчики. Получение кода исключения. Функции фильтра. Получение информации об исключении. Генерация программных исключений. Необработанные исключения. Обработка исключений с плавающей точкой. Обработка вложенных исключений. Передача управления и выход из фрейма. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма. Обработка вложенных финальных блоков.

Тема 7. *Работа с виртуальной памятью*. Концепция виртуальной памяти. Организация виртуальной памяти. Алгоритмы замещения страниц. Рабочее множество процесса. Организация виртуальной памяти в Windows. Состояния виртуальной памяти процесса. Резервирование, распределение и освобождение виртуальной памяти. Блокирование виртуальных страниц в реальной памяти. Изменение атрибутов доступа к виртуальной странице. Управление рабочим множеством станиц процесса. Инициализация и копирование блоков виртуальной памяти. Определение состояния памяти. Работа с виртуальной памятью в другом процессе. Создание и удаление кучи. Распределение и освобождение памяти из кучи. Перераспределение памяти из кучи. Блокирование и разблокирование кучи. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.

Тема 8. *Управление файлами*. Накопители на жёстких магнитных дисках. Секторы и кластеры. Форматирование дисков. Функции файловой системы. Каталоги. Буферизация

ввода-вывода. Кэширование ввода-вывода. Именование файлов. Создание и открытие файлов. Закрытие и удаление файлов. Запись данных в файл. Освобождение буферов файла. Чтение данных из файла. Копирование файла. Перемещение файла. Замещение файла. Работа с указателем позиции файла. Определение и изменение атрибутов и размеров файла. Блокирование файла. Получение информации о файле. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге. Удаление и перемещение каталога. Определение и установка текущего каталога. Наблюдение за изменениями в каталоге.

Тема 9. *Асинхронная обработка данных*. Механизм асинхронного вызова процедур. Установка асинхронных процедур. Приостановка потока. Ожидание события. Оповещение. Концепция асинхронного ввода-вывода. Асинхронная запись и чтение данных. Блокирование файлов. Определение состояния асинхронной операции ввода-вывода. Отмена асинхронной операции ввода-вывода. Процедуры завершения ввода-вывода. Концепция порта завершения. Создание порта завершения. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера. Процедуры завершения ожидания.

Тема 10. *Динамически подключаемые библиотеки*. Концепция механизма отображения файлов в память. Создание и открытие объекта, отображающего файл. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Сброс вида в файл. Концепция динамически подключаемых библиотек. Создание, динамическая загрузка и отключение DLL. Использование DLL. Использование файла определений. Статическая загрузка DLL. Динамическая локальная память потока. Распределение и освобождение локальной памяти потока. Запись и чтение из локальной памяти потока. Статическая локальная память потока.

Тема 11. *Разработка сервисов в Windows*. Концепция и структура сервиса. Организация функций main, ServiceMain. Организация обработчика управляющих команд. Открытие доступа к базе данных сервисов. Установка сервиса. Открытие доступа к сервису. Запуск сервиса. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов. Блокирование базы данных сервисов.

Тема 12. *Управление безопасностью в Windows*. Контроль доступа к ресурсам. Политика безопасности. Модель безопасности. Дискреционная политика безопасности. Дискреционная модель безопасности. Реализация дискреционной модели безопасности. Учётные записи. Домены. Группы. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности. Списки управления доступом ACL. Маркеры доступа. Создание новых объектов. Контроль доступа к охраняемому объекту. Аудит доступа к охраняемому объекту. Структура системы безопасности. Создание учётной записи пользователя. Получение информации о пользователе. Перечисление пользователей и групп, которым принадлежит пользователь. Изменение учётной записи пользователя. Изменение пароля пользователя. Удаление учётной записи пользователя. Создание локальной группы. Получение информации о локальной группе. Перечисление локальных групп. Изменение информации о локальной группе.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Интерфейс программирования приложений Win API	Операции с потоками и процессами в Windows
2.	Управление потоками и процессами в Windows	Взаимоисключающий доступ к переменным
3.	Синхронизация потоков и процессов в Windows	Ввод-вывод на консоль
4.	Программирование	Работа с именованными каналами

	консольных приложений	
5.	Обмен данными между параллельными процессами	Фреймовая обработка исключений
6.	Структурная обработка исключений	Работа с кучей в Windows
7.	Работа с виртуальной памятью	Операции с файлами и папками
8.	Управление файлами	Асинхронный доступ к данным
9.	Асинхронная обработка данных	Локальная память потока
10	Динамически подключаемые библиотеки	Определение и изменение сервисов

Требования к самостоятельной работе студентов

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.
2. Наследование и дублирование дескрипторов. Динамическое изменение приоритетов потоков.
3. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.
4. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли. Прокрутка буфера экрана.
5. Концепция почтовых ящиков. Создание почтовых ящиков. Соединение клиентов с почтовым ящиком. Обмен данными через почтовый ящик. Получение информации о почтовом ящике. Изменение времени ожидания сообщения.
6. Передача управления и выход из фрейма. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма. Обработка вложенных финальных блоков.
7. Создание и удаление кучи. Распределение и освобождение памяти из кучи. Перераспределение памяти из кучи. Блокирование и разблокирование кучи. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.
8. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге. Удаление и перемещение каталога. Определение и установка текущего каталога. Наблюдение за изменениями в каталоге.
9. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера. Процедуры завершения ожидания.
10. Статическая загрузка DLL. Динамическая локальная память потока. Распределение и освобождение локальной памяти потока. Запись и чтение из локальной памяти потока. Статическая локальная память потока.
11. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов. Блокирование базы данных сервисов.
12. Контроль доступа к ресурсам. Политика безопасности. Модель безопасности. Дискреционная политика безопасности.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Флоренсов, А.Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А.Н. Флоренсов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 139 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493301. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2441-4. – Текст : электронный.

2. Чеповский, А. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET : курс / А. Чеповский, А. Макаров, С. Скоробогатов. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 399 с. : ил. – (Основы информатики и математики). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429250. – Библиогр. в кн. – ISBN 5-94774-410-4. – Текст : электронный.

3. Малявко, А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции : учебное пособие : в 3-х ч. / А.А. Малявко. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. – Ч. 2. Синтаксический анализ. – 160 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228973. – ISBN 978-5-7782-1668-6. – Текст : электронный.

4. Баканов, А.С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход : монография / А.С. Баканов, А.А. Обознов. – Москва : Институт психологии РАН, 2009. – 185 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87305. – ISBN 978-5-9270-0165-1. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

– Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

– Комплект разработки программного обеспечения: Microsoft Windows SDK (свободно распространяемое ПО).

- Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

г) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://developer.microsoft.com/ru-ru/windows/
2. http://www.uml.org
3. http://www.wikipedia.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного и учебно-наглядного материала, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет».

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-

Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области системного программирования. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.
2. Наследование и дублирование дескрипторов.
3. Динамическое изменение приоритетов потоков.
4. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса.
5. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.
6. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня.
7. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли.
8. Прокрутка буфера экрана.
9. Концепция почтовых ящиков. Создание почтовых ящиков.
10. Соединение клиентов с почтовым ящиком.
11. Обмен данными через почтовый ящик.
12. Получение информации о почтовом ящике.
13. Изменение времени ожидания сообщения.
14. Передача управления и выход из фрейма.
15. Финальные блоки фрейма.
16. Проверка завершения фрейма.
17. Обработка вложенных финальных блоков.
18. Создание и удаление кучи.
19. Распределение и освобождение памяти из кучи.
20. Перераспределение памяти из кучи.
21. Блокирование и разблокирование кучи.

22. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.
23. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге.
24. Удаление и перемещение каталога.
25. Определение и установка текущего каталога.
26. Наблюдение за изменениями в каталоге.
27. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения.
28. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера.
29. Процедуры завершения ожидания. Статическая загрузка DLL.
30. Динамическая локальная память потока.
31. Распределение и освобождение локальной памяти потока.
32. Запись и чтение из локальной памяти потока.
33. Статическая локальная память потока.
34. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса.
35. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов.
36. Блокирование базы данных сервисов. Контроль доступа к ресурсам.
37. Политика безопасности. Модель безопасности.
38. Дискреционная политика безопасности. Учётные записи.
39. Домены. Группы. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности.
40. Списки управления доступом ACL. Маркеры доступа. Создание новых объектов.
41. Контроль доступа к охраняемому объекту. Создание учётной записи пользователя.
42. Получение информации о пользователе. Изменение учётной записи пользователя.
43. Изменение пароля пользователя. Удаление учётной записи пользователя.
44. Создание локальной группы. Получение информации о локальной группе.
45. Изменение информации о локальной группе.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Операционная система:

a) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации

b) система математических операций для решения отдельных задач

c) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники

2. Программное обеспечение (ПО) – это:

a) совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере

b) возможность обновления программ за счет бюджетных средств

c) список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы

3. Загрузка операционной системы – это:

a) запуск специальной программы, содержащей математические операции над числами

b) загрузка комплекса программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с компьютером

c) вложение дискеты в дисковод

4. Система программирования – это:

a) комплекс любимых программ программиста

b) комплекс программ, облегчающий работу программиста

c) комплекс программ, обучающих начальным шагам программиста

5. Прикладное программное обеспечение – это:
a) справочное приложение к программам
b) текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры
c) набор игровых программ

6. Переведите двоичное число 1010101 в восмеричную систему счисления
a) 125
b) 124
c) 126
d) 123

7. Установите порядок, в котором осуществляется перевод целого числа в системе счисления с основанием q=2n. Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа: 1. данное двоичное число разбить справа налево на группы по пцифр в каждой; 2. рассмотреть каждую группу как n-разрядное двоичное число и записать ее соответствующей цифрой в системе счисления с основанием q = 2п; 3. если в последней левой группе окажется меньше раз рядов, то ее надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов
a) 1 3 2
b) 1 2 3
c) 3 2 1
d) 2 1 3

8. Переведите шестнадцатеричное число FACC в двоичную систему счисления
a) 1111001011011001
b) 1111101011001100
c) 1011010111111100
d) 1101100111011010

9. Выполните вычисление в двоичной системе счисления 110101-101=
a) 110100
b) 110010
c) 110000
d) 110001

10. В саду 100 фруктовых деревьев - 14 яблонь и 42 груши. В какой системе счисления посчитаны деревья?
a) В шестеричной
b) В шестнадцатеричной
c) В двоичной
d) В восьмеричной

Примерные кейс- задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Обучающиеся выполняют практические работы на языке С, используя любую среду разработки приложений с применением функций библиотеки WinAPI. Не разрешается использовать специальные библиотеки классов, такие как MFC или VCL.

1. Создание простейшего приложения при помощи мастера приложений Win32 Microsoft Visual Studio.

2. Создание приложения, содержащего родительское и дочернее окно, созданные на базе различных классов. Управление дочерним окном (изменение размеров и положения) при помощи сообщений от родительского окна.

3. Работа с контекстом отображения. Вывод на экран текста и рисование геометрических фигур. Работа с сообщением WM_PAINT.

4. Работа с различными органами управления (кнопки, списки, статический текст). Работа с сообщением WM_COMMAND.

5. Создание приложения, обрабатывающего сообщения от мыши WM_LBUTTONDOWN, WM_LBUTTONUP.

6. Создание приложения использующего стандартные диалоги для открытия и сохранения файлов, чтение из файла, запись в файл. Работа со стандартными диалоговыми функциями

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточн	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически	Удовлетворительно	50-69,9

ый)		контролируемого материала		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО "Радэк" Д.Р. Богданова

Внутренний
К.т.н, доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 Облачные технологии и интернет вещей

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);

- индикаторы достижения:

– разрабатывает прикладное программное обеспечение с использованием современных информационных технологий (ПК-3.2)

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Облачные технологии и интернет вещей» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору студента.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основы распределенных вычислительных структур, средств и методов виртуализации; способы управления распределенными вычислительными ресурсами, методами решения прикладных задач с использованием облачных инфраструктур;

Уметь:

– создавать программные прототипы решения прикладных задач в области вычислительных сервисов;

Владеть:

– начальными навыками разработки программного обеспечения облачных систем.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование	Содержание раздела

	раздела дисциплины	
1.	История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденций	Сведения о появлении, развитии и использовании облачных технологий. Тенденции развития аппаратного обеспечения, приведших к появлению облачных технологий. Современные тенденции развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению компетенции облачных технологий. Блейд-системы.
2.	Технологии виртуализации	Основные типы виртуализации. Преимущества виртуализации. Виртуализация серверов. Виртуализация приложений. Виртуализация рабочих мест.
3.	Введение в понятие облачных вычислений	Архитектура облачных систем. Модели развертывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако. Основные модели предоставления облачных вычислений: SaaS (ПО-как-услуга), PaaS, IaaS (инфраструктура как сервис), Xaas (другие облачные сервисы).
4.	Экономика облачных вычислений Достоинства и недостатки облачных вычислений	Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений. Термины и понятия.
5.	Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ	Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Обзор и сравнение существующих сервисов и решений.
6.	AWS Amazon	Оптимизация затрат. Эксплуатационная эффективность. Безопасность. Надежность и масштабируемость. Производительность и оптимизация.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденций Сведения о появлении, развитии и использовании облачных технологий. Тенденции развития аппаратного обеспечения, приведших к появлению облачных технологий. Современные тенденции развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению компетенции облачных технологий. Блейд-системы.

Тема 2. Технологии виртуализации. Основные типы виртуализации. Преимущества виртуализации. Виртуализация серверов. Виртуализация приложений. Виртуализация рабочих мест.

Тема 3. Введение в понятие облачных вычислений. Архитектура облачных систем. Модели развертывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако. Основные модели предоставления облачных вычислений: SaaS (ПО-как-услуга), PaaS, IaaS (инфраструктура как сервис), Xaas (другие облачные сервисы).

Тема 4. Экономика облачных вычислений Достоинства и недостатки облачных вычислений. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений. Термины и понятия.

Тема 5. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ. Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Обзор и сравнение существующих сервисов и решений.

Тема 6. AWS Amazon. Оптимизация затрат. Эксплуатационная эффективность. Безопасность. Надежность и масштабируемость. Производительность и оптимизация.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Развитие инфраструктурных решений в IT	Развитие инфраструктурных решений в IT
2.	AWS Amazon	Структура и сервисы AWS Amazon
3.		Виртуальные веб-сервисы EC2
4.		Автомасштабируемость серверов (Auto Scaling Group)
5.		Создание Elastic Load Balancer и основы архитектуры
6.		Виртуальные сети VPC
7.		Работа с базами данных
8.		Создание хранилища S3-bucket

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов является логическим продолжением тем, рассмотренных на лекциях, призвана закреплять пройденный материал, расширять кругозор, способствовать оттачиванию исследовательских навыков. Задания на СРС:

1. Провести интернет обзор облачных технологий и выступить с докладом
2. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Технологии облачных вычислений» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/courses/3508/750/info).
3. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Платформа облачных вычислений Microsoft Azure» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/4403/info).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
литература

1. Губарев, В.В. Введение в облачные вычисления и технологии : учебное пособие / В.В. Губарев, С.А. Савульчик, Н.А. Чистяков ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228962. – ISBN 978-5-7782-2252-6. – Текст : электронный.

2. Костюк, А.И. Организация облачных и GRID-вычислений : учебное пособие / А.И. Костюк ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561079. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2879-0. – Текст : электронный.

3. Сафонов, В.О. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure : курс / В.О. Сафонов ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. – 293 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234656. – Текст : электронный.

4. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/404278.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

– Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.microsoft.com/msf
2. http://www.uml.org
3. http://www.wikipedia.org
4. https://www.intuit.ru/
5. https://aws.amazon.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работыобучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области программной инженерии с использованием облачных технологий. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Основные виды современного программного обеспечения
2. Характерные черты современных программных систем
3. Современные платформы для разработки программ
4. Характеристики, свойства и качества программных продуктов
5. Основные понятия из области архитектуры ПО
6. Сервисно-ориентированная архитектура (Service-Oriented Architecture)
7. Модель разработки программ, основанная на использовании лицензируемых программных сервисов (Software-as-a-Service)
8. Общее понятие об облачных вычислениях
9. Уровни компонент и архитектура облачных вычислений
10. Обзор платформ облачных вычислений
11. Основные концепции и архитектура Microsoft Windows Azure
12. Web-сервисы в Windows Azure
13. Microsoft SQL Azure
14. Разработка приложений для Windows Azure в среде Visual Studio
15. Типичные задачи, выполняемые в облаке
16. Windows Azure для решения прикладных задач
17. Аспектно-ориентированное программирование: общие принципы
18. Windows Azure для мобильных устройств
19. Платформа .NET как база для реализации Windows Azure
20. Инструменты Windows Azure
21. Технологии виртуализации
22. Windows Azure SDK
23. Примеры облачных сервисов Google

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Инновационная технология, которая позволяет объединять ИТ-ресурсы различных аппаратных платформ в единое целое и предоставлять пользователю доступ к ним через локальную сеть или через интернет, называется:

- облачное приложение
- облачные хранилища
- облачные технологии+

2. Служба, которая позволяет хранить данные путем их передачи по интернету или другой сети в систему хранения, обслуживаемую третьей стороной, называется:

-облачные технологии
-облачное приложение
-облачное хранилище+

3. Что из списка не является облачным хранилищем?

-Яндекс.Диск
-Dropbox
-Google Docs
-Kahoot+

4. Что можно сделать с помощью облачных хранилищ?

-обеспечивать доступ к интернету другим пользователям+

-обеспечить доступ к файлам с другого устройства+
-создавать файлы и совместно редактировать их+

5. Какие преимущества можно выделить при использовании облачных хранилищ?
-доступ к файлам без подключения к интернету
-возможность организации совместной работы с данными+
-возможность доступа к данным с любого компьютера, имеющего выход в интернет+

6. Какой из перечисленных сервисов является виртуальной галереей?
-Flubaroo+
-Google Keep
-Google Arts & Culture

7. С помощью какого сервиса можно создать виртуальный класс?
-Quizizz
-Plickers
-Google Classroom+

8. С помощью какого сервиса можно создать интерактивный опрос?
-Quizizz
-Plickers
-Kahoot+
-все варианты верны

9. Что входит в состав Google Диска?
-Google Документы+
-Google Таблицы и Презентации
-Google Maps

10. О каком сервисе от Google идет речь: «Пользователи могут загружать, просматривать, оценивать, комментировать, добавлять в избранное и делиться теми или иными видеозаписями»?
-Youtube+
-Google Flash
-Google Документы

Примерные кейс- задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Проанализируйте облачные решения для бизнеса от разных поставщиков.
2. Оцените предлагаемый ими функционал, оформите в виде таблицы.
3. Приведите примеры облачных хранилищ, оцените предлагаемые объёмы хранилища, услуги поставщика.
4. Приведите пример облачного вычисления.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО "Радэк" Д.Р. Богданова

Внутренний
Д.т.н., профессор каф. информационных технологий А.С. Филиппова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);

- индикатор достижения:

– разрабатывает информационные ресурсы, программные и web-приложения для различных предметных областей, проводит тестирование разрабатываемого продукта, создает концепцию графического дизайна (ПК-3.1)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана и является дисциплиной по выбору.

.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы проектирования и разработки мобильных приложений для цифровой экономики, способы сборки программных приложений и компонент в RAD Studio Embarcadero Delphi;
- принципы проведения модульного и интеграционного тестирования мобильных приложений для цифровой экономики.

Уметь:

- создавать и компилировать проекты приложений и компонент для ПК и мобильных гаджетов в RAD Studio Embarcadero Delphi;
- создавать проекты мобильных приложений систем тестирования; обрабатывать статистические данные; визуализировать результаты статистических данных для цифровой экономики;
- проводить для мобильных приложений модульное и интеграционное тестирование.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для

студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Роль мобильных устройств в современной информатике	Понятие мобильного устройства. Классификация мобильных устройств. Рынок мобильных устройств. Тенденции информатики и цифровой экономики, связанные с развитием мобильных устройств. Особенности и проблемы, связанные с разработкой приложений для мобильных устройств в цифровой экономике. История развития мобильных устройств. Обзор современных смартфонов. Обзор современных планшетных устройств. Мобильные операционные системы.
2.	Основы работы в ОС Android	ОС Android. Архитектура Android. Уровень ядра. Уровень библиотек. Уровень каркаса приложений. Уровень приложений. Особенности языка Java. Простейшее приложение для Android. Структура Android-приложения. История ОС Android. Особенности различных версий Android. Работа в Android. Инструменты разработки приложений для Android. Android SDK. Настройка Eclipse для Android. Работа с виртуальными Android-устройствами.
3.	Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений	Особенности разработки пользовательского интерфейса для мобильных устройств в цифровой экономике. Сенсорные технологии. Концепция трех экранов. Понятие компоновки. Типы компоновок в Android. Использование XML для описания пользовательского интерфейса. Понятие виджета. Обзор базовых виджетов. Обработка событий. Виджеты списки и привязка данных. Текстовые поля. Полосы прокрутки. Виджеты для отображения графики. Кнопки и флажки. Индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени. Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений. Диалоги. Создание диалоговых окон. Меню.
4.	Компоненты мобильных приложений	Основные компоненты Android-приложения. Компонент Activity. Процессы в Android. Состояния Activity. Запуск собственных и системных Activity. Объекты Intent. Обмен данными между Activity. Компонент Service. Работа служб в Android. Создание службы. Вызов системной службы. Компонент Broadcast Receiver. Передача и прослушивание событий. Отслеживание системных событий. Компонент Content Provider. База данных SQLite. Инструменты для работы с БД в Android. Создание БД. Управление БД из приложения. Запросы к Content Provider.
5.	Дополнительные возможности Android	Обработка данных в мобильных приложениях для бизнес-коммуникации. Файловый ввод-вывод. Пользовательские настройки. Ресурсы, используемые в Android-приложениях. Ак-

		тивы. Стили и темы. Локализация приложений. Работа с графикой и анимацией. Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android. Получение информации о телефоне. Обработка телефонных вызовов. Работа с SMS. Мобильный интернет. Средства геолокации. Работа с оборудованием мобильного устройства.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Роль мобильных устройств в современной информатике и цифровой экономике

Тема 2. Основы работы в ОС Android.

Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений в цифровой экономике.

Тема 4. Компоненты мобильных приложений.

Тема 5. Дополнительные возможности Android.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы (оставить нужное)
1.	Основы работы в ОС Android	Простейшее приложение для Android.
2.	Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений	Android SDK. Настройка Eclipse для Android. Работа с виртуальными Android-устройствами.
3.	Компоненты мобильных приложений	Виджеты.
3.	Компоненты мобильных приложений	Приложения с диалоговыми окнами.
4.	Компоненты мобильных приложений	Компонент Activity.
5.	Компоненты мобильных приложений	Объекты Intent. Компонент Service.
6.	Компоненты мобильных приложений	Работа служб в Android. Создание службы. Вызов системной службы.
7.	Компоненты мобильных приложений	Работа Компонент Broadcast Receiver.
8.	Компоненты мобильных приложений	Компонент Content Provider. База данных SQLite.
9.	Дополнительные возможности Android	Локализация приложений. Работа с графикой и анимацией.
10.	Дополнительные возможности Android	Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android. Получение информации о телефоне.

11.	Дополнительные возможности Android	Обработка телефонных вызовов. Работа с SMS. Мобильный интернет. Средства геолокации.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Вопросы к самостоятельной работе:

1. Разработка мобильного приложения «Расписание студента»
2. Разработка мобильного приложения «Зачетная книжка студента»
3. Разработка мобильного приложения «Студенческая группа»
4. Разработка мобильного приложения для интернет-магазина
5. Разработка мобильного приложения для книжного магазина
6. Разработка мобильного приложения для мебельного магазина
7. Разработка мобильного приложения для агентства недвижимости
8. Разработка мобильного приложения для парикмахерской
9. Разработка мобильного приложения для кредитной организации
10. Разработка мобильного приложения для управляющей компании ЖКХ
11. Разработка мобильного приложения для автосалона
12. Разработка мобильного приложения для автомастерской
13. Разработка мобильного приложения для компании, занимающейся ИТ-
14. Разработка мобильного приложения для службы поддержки
15. Разработка мобильного приложения для компании по оказанию бытовых услуг
16. Разработка мобильного приложения для социального работника
17. Разработка мобильного приложения для сервисного центра
18. Разработка мобильного приложения «Прогноз погоды»
19. Разработка мобильного приложения «Курсы валют»
20. Разработка мобильного приложения «Котировки на бирже»
21. Разработка мобильного приложения для библиотеки
22. Разработка мобильного приложения «Органайзер»
23. Разработка мобильного приложения для автовокзала
24. Разработка мобильного приложения для заказа товаров в сети Интернет
25. Разработка мобильного приложения для учета личных расходов

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия,

предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1 Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В.В. Соколова ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 176 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442808 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4387-0369-3. – Текст : электронный.

2 Голощапов, Алексей Леонидович. Google Android. Системные компоненты и сетевые коммуникации / А. Л. Голощапов .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012, 370 с.

3 Голощапов, Алексей Леонидович. Google Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК : [наиболее полное руководство] / А. Л. Голощапов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, — 2014. -923 с.

4 Программирование в Delphi: процедурное, объектно- ориентированное, визуальное: учебное пособие.- М.: Горячая линия-Телеком, 2009.-УМО

5 Разработка приложений для смартфонов на ОС Android / Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 252 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428807

программное обеспечение:

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Android Studio (свободно распространяемое ПО)

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://yandex.ru
2. https://google.ru
3. https://developer.android.com/studio?hl=ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Разработка мобильных приложений» призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области цифровой экономики. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых. Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и видеоматериалов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов и практико-ориентированных заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Каково устройство платформы Android?
2. Что представляет собой Android SDK?
3. Назовите основные средства разработки под Android.
4. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
5. Выясните объем продаж мобильных устройств с ОС Android.
6. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
7. Перечислите основные виды Android-приложений для цифровой экономики.
8. Перечислите четыре различных типа компонентов.
9. Опишите иерархию классов Android SDK.
10. Опишите иерархию компонентов, определяющая компоновку интерфейса пользователя.
11. Опишите механизм передачи намерений.
12. Опишите жизненный цикл активности.
13. Опишите жизненный цикл сервиса.
14. Как осуществляется доступ к хранилищу данных?
15. Опишите назначение и функции приемников широковещательных сообщений.
16. Где хранится информация, используемая системой для запуска и выполнения приложения?
17. Опишите состав этой информации.
18. Где хранятся ресурсы приложения? Что это такое, и как ими управлять?
19. Опишите основные категории элементов управления.
20. Опишите основные принципы дизайна приложений и рекомендации по дизайну.
21. Опишите основные способы организации многооконных приложений.
22. Перечислите виды диалоговых окон и дайте им краткую характеристику.
23. Уведомление. Что это такое и каков его состав?
24. Какие есть способы переключения между активностями?
25. Как осуществить многооконность с помощью перелистывания?

Примерные практико-ориентированные задания:

Практико-ориентированное задание 1.

Разработать приложение мобильного доступа к корпоративным ресурсам для ОС Android, позволяющие применять графические эффекты:

1. Простейшие корректирующие
2. Эффекты расчета по соседним пикселям
3. Аддитивные эффекты
4. Геометрические эффекты
5. Эффекты трансляции

на платформе FireMonkey в RAD Studio Embarcadero.

Практико-ориентированное задание 2.

Разработать медиаплейер для ОС Android на платформе FireMonkey в RAD Studio Embarcadero, позволяющий проигрывать один из аудиоформатов (WMA, MP3, WAV) и один из видеоформатов (MOV, AVI, WMV, MP4). Допустимый макет приложений приведен ниже на рисунке.

Практико-ориентированное задание 3.

Разработать мобильное приложение для ОС Android в RAD Studio Embarcadero, представляющий Веб-браузер с возможностью визуализации гаджета на карте с указанием географических координат устройства. Допустимый макет приложения приведен ниже на рисунке.

Практико-ориентированное задание 4.

Разработать мобильное приложение для ОС Android в RAD Studio Embarcadero, позволяющее распознавать 3 стандартных жеста из таблицы ниже взаимодействии с сенсорным экраном гаджета.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Полное и глубокое понимание	Отлично	90-100

		теоретических аспектов, умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов,		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий В.М. Горбунов.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- Развитие профессиональной компетенции:

– Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3).

- Индикатор достижения:

– Разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Программно-аппаратное обеспечение медицинских компьютерных сетей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основы проектирования и реализации медицинских компьютерных систем и сетей;

Уметь:

– разрабатывать компьютерные модели медицинских компьютерных сетей и систем;
– обеспечивать коммуникации в электронной среде здравоохранения;

Владеть:

– навыками использования медицинских компьютерных сетей и систем разработки программного обеспечения для здравоохранения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела

	дисциплины	
1.	Информационные технологии в медицине	Информационные услуги в медицине. Технология обработки медицинской информации. Технологические уровни обработки информации в медицине. Автоматизированное рабочее место (АРМ) медицинского работника. Технология больших данных в медицине и здравоохранении России и мира. Облачные технологии в сфере здравоохранения. Интернет вещей в медицине. VR/AR - технологии в медицине. Выявление аномалий в данных. Компьютерное зрение в медицине. Использование радио-меток в здравоохранении. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине. Телемедицина
2.	Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС)	Аппаратно-компьютерные медицинские системы. Состав МПКС. Возможности и области применения МПКС. МПКС в функциональной диагностике. Мониторные МПКС. МПКС для работы с медицинскими изображениями. МПКС для лабораторной диагностики. Лечебные системы.
3.	Сетевые технологии вычислительных систем для здравоохранения	Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связии, сетевое оборудование, модели, стандарты и протоколы. Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer) для медицинских компьютерных сетей. Информационные потоки в лечебном учреждении. Специальные медицинские компьютерные сети. Международные стандарты обмена медицинскими данными. Системы PACS, HIS, RIS
4.	Интероперабельность, обеспечение коммуникаций в сфере здравоохранения	Информационное общество, электронная среда взаимодействия в здравоохранении. Подходы к обеспечению интероперабельности в области здравоохранения: подход NEHTA, подход IHE. Стандартизация медицинской информатики в России и мире. Системы электронного документооборота в здравоохранении. CRM для медицинской клиники
5.	Разработка программных приложений для здравоохранения	Системы разработки программного обеспечения для медицинских компьютерных сетей, системы разработка на языке программирования PHP, JavaScript, Python (Jupyter Notebook, PyCharm), системы разработки экспертных. систем

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Информационные технологии в медицине
Тема 2. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС)
Тема 3. Сетевые технологии вычислительных систем для здравоохранения
Тема 4. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций в сфере здравоохранения
Тема 5. Разработка программных приложений для здравоохранения

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Информационные технологии в медицине	Технологии Интернет в маркетинге медицинских услуг
2.	Сетевые технологии вычислительных систем для здравоохранения	Технологии Интернет в медицине и здравоохранении – web-мониторинг показателей деятельности системы здравоохранения.
3.	Сетевые технологии вычислительных систем для здравоохранения	Моделирование информационных потоков в лечебном учреждении
4.	Сетевые технологии вычислительных систем для здравоохранения	Моделирование медицинских компьютерных сетей (Cisco Packet Tracer)
5.	Интероперабельность, обеспечение коммуникаций в сфере здравоохранения	Client Relationship Management (CRM Lite)
6.	Интероперабельность, обеспечение коммуникаций в сфере здравоохранения	Моделирование электронной системы управления документационным обеспечением медицинской организации
7.	Разработка программных приложений для здравоохранения	Моделирование базы данных поликлинической помощи. Создание таблиц, форм, запросов, отчетов.
8.	Разработка программных приложений для здравоохранения	Проектирование системы электронной автоматизированной подготовки назначений, рецептов, выписок, больничных листов и других стандартизованных документов для пациентов
9.	Разработка программных приложений для здравоохранения	Разработка приложения для здравоохранения с использованием современных средств программирования

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Анализ использования информационных систем в медицинских организациях муниципального звена. Архитектура построения и принципы взаимодействия с органами управлением здравоохранения (ОУЗ) субъекта РФ.
2. Обзор функциональности ЕГИСЗ. Модель взаимодействия информационной системы медицинской организации с региональным сегментом ЕГИСЗ на примере многопрофильного стационара регионального уровня.
3. Внедрение информационной системы в медицинской организации муниципального уровня оказания медицинской помощи. Принципы формирования требований на основе анализа процессов оказания медицинской помощи и подходы к выбору модели информационной системы. Анализ соответствия модели программного обеспечения информационной системы

сформированным требованиям. Пример выбора базового программного обеспечения для конкретной (типовой) медицинской организации.

4. Архитектура информационных систем в медицинских организациях. Возможность использования рабочих мест различного типа («тонкий» и «толстый» клиенты) в медицинских организациях муниципального звена.
5. Анализ требований медицинских организаций к специализированным информационным системам для лабораторий и их взаимодействию с системой ведения электронной медицинской карты учреждения стационарного типа. Пример внедрения и эксплуатации лабораторной информационной системы (ЛИС) в медицинской организации.
6. Анализ лабораторных информационных систем (ЛИС), применяемых в медицинских организациях. Методика расчета стоимости владения ЛИС в крупных медицинских центрах.
7. Региональные решения для лабораторных информационных систем (РЛИС). Разработка регламента эксплуатации РЛИС и отработка алгоритма их взаимодействия с информационными системами медицинских организаций.
8. Радиологические информационные системы (РИС). Обзор РИС эксплуатируемых в Российской Федерации. Классификация и анализ характеристик.
9. Системы обработки и хранения изображений (PACS). Анализ требований к таким системам и условий их применения. Разработка методики расчета потребности в уровне PACS и порядка его использования.
10. Интеграция информационных систем на основе открытых стандартов. Регламент достижения интероперабельности систем ведения ЭМК в различных медицинских организациях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Сети и системы телекоммуникаций: учебное электронное издание : [16+] / В.А. Погонин, А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.Н. Назаров ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 197 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570531. – Библиогр.: с. 190-191. – ISBN 978-5-8265-1931-8. – Текст : электронный.
2. Проскуряков, А.В. Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : [16+] / А.В. Проскуряков ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 202 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561238. – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-9275-2792-2. – Текст : электронный.
3. Гриценко, Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 134 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639. – Библиогр.: с. 123-124. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программные продукты виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО) / Docker Community Edition (свободно распространяемое ПО).

Симулятор работы компьютера: Модель учебной ЭВМ (свободно распространяемое ПО).

Программное обеспечение бизнес-анализа: Microsoft Power BI (свободно распространяемое ПО) / QlikView Personal Edition (свободно распространяемое ПО).

Инструмент разработки для программистов Python: Jupyter Notebook (свободно распространяемое ПО) / PyCharm Community Edition (свободно распространяемое ПО).

Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda (свободно распространяемое ПО).

Среда разработки на языке Prolog: SWI-Prolog (свободно распространяемое ПО).

Симулятор сети передачи данных: Cisco Packet Tracer (свободно распространяемое ПО).

Автоматизированная система управления взаимоотношениями с клиентами: Supasoft CRM Free Lite (свободно распространяемое ПО) / др.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. https://github.com
4. https://hub.docker.com
5. http://educomp.runnet.ru/model/
6. https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/
7. https://help.qlik.com/ru-RU/
8. https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/

9. https://jupyter.org/
10. https://www.swi-prolog.org/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс направлен на развитие знаний, умений и навыков в области разработки программных решений. А также на изучение особенностей применения информационых технологий в сфере здравоохранения. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестами и кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Информационные услуги в медицине.
2. Технология обработки медицинской информации.Технологические уровни обработки информации в медицине.
3. Автоматизированное рабочее место (АРМ) медицинского работника.
4. Технология больших данных в медицине и здравоохранении России и мира.
5. Облачные технологии в сфере здравоохранения.
6. Интернет вещей в медицине.
7. VR/AR - технологии в медицине.
8. Выявление аномалий в данных. Компьютерное зрение в медицине.
9. Использование радио-меток в здравоохранении.
10. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине. Телемедицина
11. Аппаратно-компьютерные медицинские системы.
12. Состав МПКС. Возможности и области применения МПКС.
13. МПКС в функциональной диагностике. Мониторные МПКС. МПКС для работы с медицинскими изображениями.
14. МПКС для лабораторной диагностики. Лечебные системы.
15. Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связии, сетевое оборудование, модели, стандарты и протоколы.
16. Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer) для медицинских компьютерных сетей.
17. Информационные потоки в лечебном учреждении.
18. Специальные медицинские компьютерные сети.
19. Международные стандарты обмена медицинскими данными. Системы PACS, HIS, RIS
20. Информационное общество, электронная среда взаимодействия в здравоохранении.
21. Подходы к обеспечению интероперабельности в области здравоохранения: подход NEHTA, подход IHE.
22. Стандартизация медицинской информатики в России и мире.
23. Системы электронного документооборота в здравоохранении.
24. CRM для медицинской клиники
25. Системы разработки программного обеспечения для медицинских компьютерных сетей

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Автоматизированным рабочим местом (АРМ) называют:

а) Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области.

б) Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам.

в) Комплекс административных, экономических лечебно-профилактических, и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи.

2. Экспертные системы, осуществляющие мониторинг, позволяют:

а) описать причины заболеваний по симптомам;

б) предсказать наступление некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных.

в) принимать решение о воздействии на систему с целью поддержания

контролируемого параметра в заданных значениях;

г) производить непрерывную интерпретацию данных в реальном масштабе времени и сигнализацию о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы.

3. Назначением каких МПКС является отслеживание заданных биологических показателей пациента в режиме реального времени, информирование медицинского персонала о критических изменениях в его состоянии, а в некоторых случаях – накапление данных о заданном периоде наблюдения для последующего анализа этой информации лечащим врачом?

а) биотехнические системы замещения жизненно важных функций организма и протезирования;

б) мониторные системы;

в) системы функциональной диагностики;

г) системы лабораторной диагностики;

д) системы лечебных воздействий.

4. Медицинские информационно-справочные системы предназначены:

а) для диагностики патологических состояний (включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения) при заболеваниях различного профиля и для разных категорий больных.

б) для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя.

в) для планирования бюджета медицинского учреждения

5. Как называются компьютерные сети, объединяющие несколько диагностических аппаратов, персональные компьютеры, рабочие станции, видеоархивы, средства представления изображений?

а) DICOM

б) PACS

в) RIS

г) HIS

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1

Используя любое инструментальное средство для построения схем и диаграмм построить схему информационных потоков в лечебном учреждении и разработать схему специальной медицинской компьютерной сети

Кейс-задание 2

Используя любое инструментальное средство для построения схем и диаграмм разработать информационную модель и схему базы данных «Регистратура» (электронная база данных пациентов с полной историей обращений и перечня оказанных медицинских услуг с их подробным содержанием, начиная с даты первого обращения)

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий В.М. Горбунов

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО "Радэк" Д.Р. Богданова
Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

- индикатор достижения –

– демонстрирует знания по обслуживанию основных устройств компьютера и использованию прикладных программных продуктов для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1);

– применяет современные информационные технологии и программные средства для обработки цифровой информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части учебного плана к модулю «Информационные технологии и программирование».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие информационного процесса и информационной технологии; тенденции развития информационных технологий; структуру и свойства информационных процессов, систем и технологий и принципы их реализации; состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); состав и назначение аппаратного и программного обеспечения компьютерных коммуникаций, локальных и глобальных сетей; принципы работы цифровых технологий; механизмы и функциональные возможности современных сервисов поиска; критерии отбора и методы структурирования информации

Уметь:

- производить элементарные операции по обслуживанию основных устройств компьютера; осуществлять процедуры регистрации и разрегистрации рабочей станции в локальной сети, использовать локально-сетевые аппаратные и информационные ресурсы, проводить простейшие мероприятия по защите данных; использовать цифровые технологии и онлайн сервисы для поиска, обработки, облачного хранения и совместного использования информации связанной с профессиональной деятельностью; обрабатывать персональные данные с соблюдением принципов и правил, установленных законодательством Российской Федерации.

Владеть:

- навыками обслуживания основных устройств компьютера, навыками использования прикладных программных продуктов;

- основными навыками извлечения, обработки и создания информации; цифровыми технологиями в профессиональной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https:// osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в информационные технологии	Информация, сведения, данные, знания. Свойства и виды информации. Измерение и меры информации. Энтропия. Определение, задачи, составляющие, свойства информационной технологии. Этапы эволюции информационных технологий. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества. Определение информационной системы. Задачи и функции информационной системы. Архитектура информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Документальные и фактографические системы. Классификация информационных технологий по различным признакам: по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организаций сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по участию технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией. Критерии оценки информационных технологий Роль информатизации в развитии общества. Определение и основные характеристики информационного общества. Этапы перехода к информационному обществу. Информационный потенциал общества. Информационные продукты и услуги. Анализ информационных потребностей и виды информационного обслуживания индексирования. Структура и логико-семантический аппарат ИПС. Критерии оценки документальных систем. Технологии поиска. Документальные ИПС на базе сети

		Интернет.
2.	Базовые информационные технологии	МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ Определение, состав, возможности мультимедиа. Компьютерные, технические средства мультимедиа-технологий. Медиатеки. Проекционное оборудование. Средства информирования. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Определение геоинформационных систем и технологий, их функции и области применения. История развития ГИС. Типы координатных данных (точка, линия, контур, полигон). Модели данных (векторные и растровые). Двухмерные (2D) и трехмерные (3D) модели координат. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Архитектуры компьютерных сетей. Модели архитектуры «клиент-сервер» (доступа к удаленным данным; сервера управления данными; комплексного сервера; трехзвенная архитектура «клиент-сервер»). Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии. Основные компоненты Интернета. Протоколы. Доменная система. Правовые и этические нормы работы в Интернете. CASE-ТЕХНОЛОГИИ. Подходы к разработке информационных систем (структурный, объектно-ориентированный). Спецификация Object Management Architecture (OMA). Концепция идеального объектно-ориентированного CASE-средства. Обзор наиболее распространенных объектно-ориентированных CASE-средств. ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Определение, функции, структура интеллектуальной системы. Разновидности интеллектуальных систем (интеллектуальные информационно-поисковые; экспертные; расчетно-логические; гибридные экспертные). Представление знаний. Средства построения экспертных систем. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ. Виды информационных угроз. Способы защиты информации: от нарушений работоспособности компьютерных систем, от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов, криптографическое закрытие.
3.	Прикладные информационные технологии	Информационные технологии организационного управления. Понятие, цель, состав корпоративных информационных систем. Группы методов управления: ресурсами, процессами, корпоративными знаниями (коммуникациями). Эволюция задач управления ресурсами. Workflow. CALS-технологии. КМ-технологии: уровни корпоративной памяти, этапы разработки систем КМ, технологии, поддерживающие КМ. Информационные технологии в промышленности и экономике. Автоматизированные системы управления производством. Корпоративные информационные системы: тиражируемые, полузаказные, заказные. Обзор популярных отечественных КИС. Виртуальная экономика. Электронный бизнес.

		Информационные технологии в образовании и науке. Аспекты информатизации образования: методологический; экономический; технический; технологический, методический. Направления использования информационных технологий в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Направления создание САПР-продуктов. Основные требования, предъявляемые к САПР.
4.	Цифровые технологии	Определение понятий, целей и задач. Профессиональный стандарт «Консультант в области развития цифровых компетенций населения». Art Craft - 5 секретов перехода в цифру. Аналоговый и цифровой сигнал. Сквозные цифровые технологии.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Информация, сведения, данные, знания. Свойства и виды информации. Измерение и меры информации. Энтропия.

Тема 2. Определение, задачи, составляющие, свойства информационной технологии. Этапы эволюции информационных технологий. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества.

Тема 3. Определение информационной системы. Задачи и функции информационной системы. Архитектура информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Документальные и фактографические системы.

Тема 4. Классификация информационных технологий по различным признакам: по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организаций сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по участию технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией. Критерии оценки информационных технологий

Тема 5. Роль информатизации в развитии общества. Определение и основные характеристики информационного общества. Этапы перехода к информационному обществу. Информационный потенциал общества. Информационные продукты и услуги.

Тема 6. Анализ информационных потребностей и виды информационного обслуживания индексирования. Структура и логико-семантический аппарат ИПС.

Тема 7. Критерии оценки документальных систем. Технологии поиска. Документальные ИПС на базе сети Интернет.

Тема 8. МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ Определение, состав, возможности мультимедиа. Компьютерные, технические средства мультимедиа-технологий. Медиатеки. Проекционное оборудование. Средства информирования.

Тема 9. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Определение геоинформационных систем и технологий, их функции и области применения. История развития ГИС. Типы координатных данных (точка, линия, контур, полигон). Модели данных (векторные и растровые). Двухмерные (2D) и трехмерные (3D) модели координат.

Тема 10. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Архитектуры компьютерных сетей. Модели архитектуры «клиент-сервер» (доступа к удаленным данным; сервера управления данными; комплексного сервера; трехзвенная архитектура «клиент-сервер»). Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии. Основные компоненты Интернета. Протоколы. Доменная система. Правовые и этические нормы работы в Интернете.

Тема 11. CASE-ТЕХНОЛОГИИ. Подходы к разработке ин-формационных систем (структурный, объектно-ориентированный). Спецификация Object Management Architecture

(ОМА). Концепция идеального объектно-ориентированного CASE-средства. Обзор наиболее распространенных объектно-ориентированных CASE-средств.

Тема 12. ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Определение, функции, структура интеллектуальной системы. Разновидности интеллектуальных систем (интеллектуальные информационно-поисковые; экспертные; расчетно-логические; гибридные экспертные). Представление знаний. Средства построения экспертных систем.

Тема 13. Технологии защиты информации. Виды информационных угроз. Способы защиты информации: от нарушений работоспособности компьютерных систем, от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов, криптографическое закрытие.

Тема 14. Информационные технологии организационного управления. Понятие, цель, состав корпоративных информационных систем. Группы методов управления: ресурсами, процессами, корпоративными знаниями (коммуникациями). Эволюция задач управления ресурсами. Workflow. CALS-технологии. КМ-технологии: уровни корпоративной памяти, этапы разработки систем КМ, технологии, поддерживающие КМ.

Тема 15. Информационные технологии в промышленности и экономике. Автоматизированные системы управления производством. Корпоративные информационные системы: тиражируемые, полузаказные, заказные. Обзор популярных отечественных КИС. Виртуальная экономика. Электронный бизнес.

Тема 16. Информационные технологии в образовании и науке. Аспекты информатизации образования: методологический; экономический; технический; технологический, методический. Направления использования информационных технологий в образовании.

Тема 17. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Направления создание САПР-продуктов. Основные требования, предъявляемые к САПР.

Тема 18. Цифровые технологии. Принципы работы. Цифровой контент и инструментарий. Цифровая трансформация.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Введение в информационные технологии	Организация поиска и изучение нормативных документов в области информационных технологий в СПС «Консультант плюс»
2.	Введение в информационные технологии	Поиск в сети Интернет. Работа с информационно-поисковыми системами
3.	Введение в информационные технологии	Работа с библиотечными информационными ресурсами
4.	Введение в информационные технологии	Работа с образовательными информационными ресурсами
5.	Базовые информационные технологии	Визуализация информации в программах для создания схем и диаграмм
6.	Базовые информационные технологии	Представление информации в настольной издательской системе
7.	Базовые информационные технологии	Обработка графической информации
8.	Базовые информационные технологии	Технологии защиты информации с помощью антивирусных программ и фаерволов; шифрование данных в Microsoft Windows
9.	Прикладные информационные технологии	Решение прикладных задач в табличном процессоре
10.	Прикладные информационные технологии	Решение прикладных задач в СУБД
11.	Введение в информационные	Зачетное занятие

	технологии, Базовые информационные технологии, Прикладные информационные технологии	

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Ознакомиться с фильмом «Этапы эволюции информационных технологий».

2. Изучить и предоставить конспект Закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

3. Составить ментальную карту по одной из тем лекций.

4. Создать презентацию средствами сервиса Prezi на выбранную тему.

6. Осуществить обработку изображения на выбор при помощи программы Gimp.

7. Ознакомиться с ГИС «ДубльГис», Яндекс.Карты и Google Earth попрактиковаться в поиске какого-либо места, составить план маршрута и т.д. 8. Подготовить справочный материал для решения задач в ПО.

9. Провести анализ интерактивного образовательного ресурса (на выбор) по предоставленному плану.

10. Создать в любом удобном приложении буклет по теме «БГПУ – профессии для будущего».

11.Подготовка программного обеспечения для решения установленных задач (настройка, установка, обновление).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань :

Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 83 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1559-4. – Текст : электронный.

2. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 97 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Грошев, А.С. Информационные технологии: лабораторный практикум / А.С. Грошев. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 285 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434666. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-5065-3. – DOI 10.23681/434666. – Текст : электронный.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программы для создания схем и диаграмм: Dia (свободно распространяемое ПО) / yEd (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio /пр.

Настольная издательская система: Microsoft Publisher / Lucidpress (свободно распространяемое ПО) / пр.

Программы создания ментальных карт: пробная версия EdrawMax (свободно распространяемое ПО) / MindMup (свободно распространяемое ПО) / пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://itru.info/
5. http://itkaliningrad.ru/
6. http://citforum.ru/
7. http://www.iot.ru/
8. http://www.globalcio.ru/
9. http://www.ito.su/
10. https://www.mindmup.com/
11. https://www.lucidpress.com/pages/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Информационные технологии» призван способствовать овладению студентами широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных технологий и сетей. Изучение курса строится на овладении четырьмя модулями. В состав курса входят лекции, лабораторные занятия в аудиториях и самостоятельная работа. Лекционные занятия раскрывают основные понятия, принципы, классификации, методы и методики информационных систем и технологий. Логика изложения материала подразумевает раскрытие основных определений, изучение эволюции технологий, методов анализа и рассматривает возможные технологии и процессы в ИТ. Изложение материала для выполнения лабораторных работ рассчитано на освоение программных продуктов и технологий. Часть занятий проводится в интерактивной форме: это лекционные занятии по темам Развитие информационных технологий, Информационные продукты и услуги и другие, где используются такие формы работы, как демонстрационные видеоролики «Эволюция ЭВМ», «Современные ГИС», анимационные ролики, кейс задания.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена, в промежуточном семестре проводится зачет с оценкой

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестов и кейс-заданий.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Выберите из перечисленных ниже определений понятия «информационный ресурс» правильное:

а) это отдельные докумеиты и отдельные массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах;

б) это информация, необходимая в управленческой деятельности;

в) это совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации;

г) среди выше перечисленных нет ни одного правильного ответа.

Ответ: а

2. Информационная технология — это:

а) совокуппость социальных элементов, обеспечивающих распределение и отражение информации;

б) совокупность методов производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в цепочку, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, атакже повышение их надежности и оперативности;

в) совокупность информационных ресурсов, обеспечивающих управленческую деятельность;

г) среди выше перечисленных нет ни одного правильного ответа.

Ответ: б

3. Из перечисленных ниже подберите определение, соответствующее следующим понятиям: 1) информационная система; 2) автоматизированная система управления; 3) автоматизированная информационная система; 4) корпоративная информационная система.

а) Система, отражающая деятельность оргапизации, которая состоит из нескольких частей, имеющих определенную самостоятельность, но вместе стем координирует свою деятельность, и объединяющая бизнес-стратегию организации и информационные технологии для реализации управленческой идеологии;

б) система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения тех или иных задач;

в) совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих автоматизированный сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации;

г) совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации.

Ответ: 1-г, 2-б, 3-в, 4-а

4. Из нижеперечисленных выберите основные характеристики микропроцессора.

а) Разрядность:

б) скорость;

в) тактовая частота;

г) все выше перечисленные.

Ответ: а,в

5. Системная шина — это канал соединения:

а) средств обмена данными с внешними устройствами;

б) микропроцессора, оперативной памяти компьютера и периферийных устройств;

в) коммуникационного оборудования;

г) ни одно из перечисленных выше.

Ответ: б

6. Видеосистема относится:

а) к устройствам ввода-вывода;
б) к периферийным устройствам;
в) к накопителям информации;
г) ко всем вышенеречисленным.
Ответ: а

7. К коммуникационному оборудованию относится:
а) модем;
б) принтер;
в) системная шина;
г) сканер.
Ответ: а

8. Система управления базами данных — это:
а) совокупность средств и методов управления информацией в базах данных;
б) совокупность средств и методов анализа информации в базах данных;
в) совокупность средств и методов сбора, регистрации, хранения, упорядочения, поиска, выборки и представления информации в базах данных;
г) среди перечисленных выше пет ни одного правильного ответа.
Ответ: в

9. Выберите правильный ответ.
Для работы с сетью Интернет применяют:
а) экспертные системы;
б) системы электронного документооборота;
в) Web-браузеры;
г) все выше перечисленные системы.
Ответ: в

10. Экспертные системы — это автоматизированные системы:
а) позволяющие проводить анализ, выполнять классификацию, ставить диагноз и выдавать консультации;
б) проводить анализ экспертных данных;
в) проводить анализ неструктурированных данных;
г) среди перечисленных выше нет ии одного правильного ответа.
Ответ: а

11. Системы подготовки текстовых документов подразделяются:
а) на текстовые и табличные редакторы;
б) на текстовые редакторы и настольные издательские системы;
в) на настольные издательские системы и функциональные системы;
г) на текстовые редакторы и сис лекгронного документооборота.
Ответ: б

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание 1. Работники предприятия имеют следующие оклады: начальник отдела — 9000 руб., инженер 1 кат. — 7000 руб., инженер — 5000 руб., техник — 3000 руб., лаборант — 2000 руб.

За вредный характер работы все работники получают надбавку от оклада в размере 10 %. Когда выполняется план, все работники получают в последующем месяца премию в размере 50 %.

При невыполнении плана из зарплаты вычитают 10 % от начислений. Также со всех работников удерживают подоходный налог равный 12% и профсоюзные взносы в размере 1%. Все удержания производятся от начислений.

При помощи электронной таблицы необходимо:

1. Рассчитать суммы к получению каждой категории работников по месяцам.
2. Построить две диаграммы, отражающие отношение зарплаты всех работников в различные месяцы.

Кейс-задание 2. Разработать проект базы данных:

База данных состоит из 4 таблиц- Кафедра (Номер кафедры, Название кафедры, Заведующий, Портрет_заведующего), Преподаватель (Номер_преподавателя, Фамилия, Портрет_преподавателя, Номер_кафедры). Дисциплины (Номер_дисциплины, Название, Семестр, Количество часов), Расписание (Номер преподавателя, Номер дисциплины, Аудитория, Время, Группа).

Определите индексы таблиц, соедините таблицы в соответствии с индексами. Введите 12-14 записей в таблицы. Разработать 2 разных запроса на выборку. Подготовить отчет по одной из таблиц. Подготовить отчет по результатам выборки.

Кейс-задание 3. Используя программу для создания схем и диаграмм, спроектировать и построить схему локальной вычислительной сети компьютерного класса с 15 рабочими станциями, сетевым принтером и подключением к Интернет.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности,	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных	Хорошо	70-89,9

	нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий Л.Н. Титова

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний
К.техн. н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.01 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- развитие универсальной компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

  - Индикаторы достижения:

- использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче (УК-1.2.);

- использует современные цифровые технологии для поиска, обработки, систематизации и анализа информации (УК-1.3.);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

  - Индикаторы достижения:

- использует современные цифровые средства и сервисы для подготовки материалов и осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах (УК.4.3.)

- формирование общепрофессиональной компетенции
  - способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9)
  - Индикаторы достижения:
    - использует методы поиска, сбора и обработки информации

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Инфокоммуникационные технологии» относится к обязательной части учебного плана, входит в модуль «Информационные технологии и программирование».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы и механизмы работы современных поисковых систем;
- функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации;
- функциональные возможности сервисов передачи графической, аудио, видео и текстовой информации.

Уметь:

- осуществлять поиск информации с применением поисковых систем;
- использовать современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации;
- использовать современные цифровые средства для наглядного представления информации и деловой коммуникации, работать с системами цифровых услуг и сервисов

Владеть:

- навыками работы: с поисковыми сервисами и ресурсами сети Интернет;
- навыками работы с прикладными компьютерными программами для обработки, систематизации и анализа информации;

– навыками представления и передачи деловой информации с помощью программных средств.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Цифровое пространство жизни	Цифровые сервисы: назначение и функциональные возможности. Виды регистрации и идентификации пользователя. Информационная безопасность. Электронные услуги: государственные и муниципальные услуги, электронная приемная. Использование геоинформационных систем. Программы и сервисы проведения онлайн-конференций и вебинаров
2.	Поиск и систематизация информации	Сетевые технологии обработки информации: веб-браузеры, почтовые клиенты, информационно-поисковые системы, онлайн технологии. Облачные технологии для хранения и обработки данных.
3.	Применение современных офисных программ для обработки и анализа информации	Обработка, анализ и наглядное представление информации в текстовых и табличных редакторах: интерфейс, основные функциональные возможности, принципы работы. Использование шаблонов документов. Форматирование текста в соответствии с требованиями и стандартами. Обработка и способы анализа текстовой и числовой информации. Деловая графика. Информационные технологии подготовки компьютерных презентаций и публикаций.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Поиск и систематизация информации	Технологии поиска информации в сети Интернет
2.	Применение современных офисных программ для обработки и анализа информации	Создание и работа с электронным документом, электронными таблицами
3.	Поиск и систематизация	Облачные технологии для передачи и обработки

	информации	информации
4.	Цифровое пространство жизни	Геоинформационные системы
5.	Применение современных офисных программ для обработки и анализа информации	Интерактивные презентационные технологии, сервисы вебинаров
6.	Цифровое пространство жизни	Современные электронные услуги и сервисы
7.	Цифровое пространство жизни	Работа с информационным порталом БГПУ им. М. Акмуллы

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

- поиск информации, ее систематизация;
- подготовка докладов и презентационных материалов;
- подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;
- подготовка отчетов по лабораторным работам.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Электронные библиотечные системы.
2. Электронные государственные и муниципальные услуги.
3. Мобильные приложения и электронные сервисы в сфере услуг.
4. Электронная приемная. Примеры реализации электронных очередей.
5. Системы электронных платежей.
6. Современные средства создания сайтов.
7. Современные средства видеотрансляций.
8. Интернет вещей.
9. Виртуальная и дополненная реальность.
10. Большие данные.
11. Блокчейн-технологии.
12. Искусственный интеллект.
13. Основные отечественные решения и документы в сфере цифровой экономики.
14. Безопасность в цифровой среде.
15. Информационная безопасность: сетевая безопасность.
16. Информационная безопасность: компьютерные вирусы.
17. Мобильные приложения и сервисы в сфере услуг.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия,

предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Родыгин, А.В. Информатика. MS Office : учебное пособие : [16+] / А.В. Родыгин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 95 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3638-7. – Текст : электронный.

2. Пархимович, М.Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М.Н. Пархимович, А.А. Липницкий, В.А. Некрасова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 366 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379– Библиогр.: с. 351-352. – ISBN 978-5-261-00827-9. – Текст : электронный.

3. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере : учебное пособие / С. Е. Гасумова. — 4-е, изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-394-02236-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93434— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Жуковский, О.И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 130 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499– Библиогр.: с. 125-126. – ISBN 978-5-4332-0194-1. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Программное средство видео-связи: Skype (свободно распространяемое ПО) / пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://цифроваяграмотность.рф
2. http://www.mgup.ru/TDP/
3. http://www.iot.ru
4. http://itru.info/
5. https://prezi.com/
6. http://itkaliningrad.ru/
7. http://citforum.ru/

8. www.biblioclub.ru
9. http://e.lanbook.com/
10. https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся).

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Для создания условий развития профессионального мышления обучающихся, необходимо при изучении дисциплины «Инфокоммуникационные технологии» соблюдать все требования, обозначенные в ФГОС ВО. В процессе обучения необходимо организовать работу обучаемых по решению проблемных ситуаций, а также самостоятельной исследовательской деятельности. Современная культура обучения должна помочь студентам раскрыть свои таланты, научить их применять в учебной, научной и других видах деятельности.

К системе научно-методического обеспечения преподавания данной дисциплины относятся:

- преподаватели с их профессиональными знаниями и навыками педагогического мастерства;
- программы, учебники, учебно-методические пособия и др.;
- современные цифровые и интернет-технологии для поиска, хранения, обработки и представления информации;
- формы учебного процесса (лабораторные работы и самостоятельная работа);
- система контроля и оценивания успешности обучаемых;
- передовые методики и средства обучения.

Применение интерактивных методик позволяет активизировать возможности учащихся.

Интерактивные методы обучения подразумевают получение учебного знания посредством совместной работы участников познавательного процесса: преподавателя и студента. Виды интерактивных образовательных технологий, используемых на аудиторных занятиях:

- смешанное обучение,
- решение кейсов,
- работа в команде.

Активные методы обучения ориентированы на личность самого студента, на его сознательное участие в развитии собственных знаний, персональных и профессиональных навыков, в том числе навыков коллективной работы и творческого решения конкретных проблем. Активные образовательные технологии, рекомендуемые для применения на лабораторных занятиях:

- подготовка и выступление с докладом, сообщением.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде кейс-заданий и вопросов для тестирования.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Подготовить и обработать документы для представления в цифровом виде, заданного формата (jpg, pdf). Описать технологии: регистрации и формы представления личной информации, запроса справки об отсутствии/наличия судимости на сайте госуслуги, запись к врачу.

Кейс-задача 2. С помощью поисковых систем найти информацию по заданной теме, используя не менее трех информационных ресурсов. Систематизировать подготовленную информацию и сформировать текстовый файл, содержащий иллюстрации, таблицы и диаграммы по требованиям.

Требования к оформлению: в соответствии с требованиями: представлена в форматах doc или docx (MS Word XP/2007 и выше). Параметры страницы: размер бумаги – А4, поля: нижнее – 2,5 см, остальные – 2 см. Параметры текста: шрифт–Times New Roman, размер шрифта – 14, абзацный отступ – 1,25 см, межстрочное расстояние – одинарное, выравнивание текста – по ширине. Размер рисунков должен быть не менее 70х120 мм, в черно-белом формате (без градаций серого), размер шрифта надписей на рисунках должен быть не менее 10. Подпись размещается под рисунком, выравнивается по центру, 13 шрифтом, например: «Рис. 1. Название». Название таблицы размещается над таблицей, выравниваться по центру 13 шрифтом. В тексте должны присутствовать ссылки на все таблицы, рисунки и использованную литературу. Литература приводится в квадратных скобках.

Кейс-задача 3. Провести поиск и анализ информации по заданному товару/услуге, не менее 10 источников. Собранные данные занести в редактор таблиц. Используя встроенные функции табличного редактора найти минимальные, максимальные и средние стоимости. Сформировать диаграммы. Сделать выводы и представить анализ результатов.

Кейс-задача 4. Используя библиотечные интернет-ресурсы, информационно-справочные системы провести обзор литературных источников на заданную тематику. Оформить список в текстовом редакторе в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008.

Кейс-задача 5. Используя облачные сервисы обработать изображение текста для перевода в формат текстового редактора. Обработать полученный файл с данными в соответствии с заданными требованиями. Подготовить документ заданного формата (jpg, pdf) для размещения в электронном портфолио.

Кейс-задача 6. Организовать группу 3-5 человек. Используя облачные сервисы по редактированию документов создать текстовый документ, шаблон документа. Организовать совместный доступ с разными правами пользователя: только просмотр, просмотр и редактирование. Открыть доступ по ссылке, организовать и предоставить доступ через электронную почту.

Кейс-задание 7. На предложенную тему/проблему:

используя прикладные программы для обработки текста и изображений подготовить и оформить пакет цифровых документов: деловое письмо/запрос, предполагающее официальный бланк предприятия, рисунки;

2) используя прикладные программы свободного доступа и облачные ресурсы оцифровать рукописный текст и изображения. Сохранить в требуемом формате;

3) осуществить поиск в сети Интернет контактной информации профильной (по заданной теме) гос.службы/организации/банка, а именно: электронной почты, электронной приемной, социальных коммутативных сервисов;

4) описать процесс отправки цифровых документов и сопроводительного текста по электронной почте и средствам деловой коммуникации.

Кейс-задание 8. На предложенную тему/проблему:

1) используя современные средства видеозаписи, в том числе мобильные устройства, подготовить устное видеообращение и дополнительные изображения;

2) осуществить передачу видеоизображения на компьютер с помощью почтовых сервисов и/или социальных сетей;

3) обработать с помощью прикладных программ свободного доступа и облачных ресурсов видео и сохранить в виде файлов в заданном формате;

4) осуществить поиск в сети Интернет контактной информации профильной (по заданной теме) гос.службы/организации/банка, а именно: электронной почты, электронной приемной, социальных коммутативных сервисов;

5) описать процесс отправки цифровых документов и сопроводительного текста по электронной почте и средствам деловой коммуникации.

Примеры тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Вопрос 1. Каким образом записывается ссылка на диапазон листа Microsoft Excel, выделенный на рисунке?

1) A1-A10
2) A1:10

3) A1-10
4) A1:A10
5) A1$A10

Вопрос 2. Стиль в Microsoft Word - это ...
1) настройки печати документа
2) набор параметров страницы, таких как размер полей, ориентация листа, размер бумаги, которые хранятся вместе под общим именем
3) готовый набор цветов и визуальных эффектов, которые применяются к страницам документа для создания единого оформления
4) файл или файлы, содержащие структуру и инструменты для создания документов
5) набор параметров форматирования, таких как шрифт, размер шрифта и отступы абзацев, которые хранятся вместе под общим именем

Вопрос 3. Разработчик опроса в Google Формах до преобразования его в тест имеет возможность:
1) назначить количество баллов за правильные ответы на вопросы
2) сделать вопрос обязательным
3) указать один или несколько правильных ответов на вопрос
4) настроить автоматическую передачу ответов в Google Таблицу
5) отключить возможность многократного прохождения опроса одним и тем же респондентом

Вопрос 4. Расположите в правильном порядке действия, которые необходимо произвести для добавления автоматической нумерации слайдов в презентацию Microsoft PowerPoint
1) Перейти на вкладку "Вставка"
2) Нажать на кнопку "Номер слайда"
3) Перейти на вкладку "Слайд"
4) Отметить галочкой пункт "Номер слайда"
5) Нажать на кнопку "Применить ко всем"

Вопрос 5. Возможность отследить движение общественного транспорта в режиме реального времени предоставляют:
1) Google Карты
2) Яндекс Карты
3) 2ГИС
4) ни одна из перечисленных систем

Вопрос 6. Гражданин РФ на портале Госуслуги (https://www.gosuslugi.ru/) имеет возможность:
1) Подать заявление на оформление загранпаспорта
2) Подать заявку на досрочное включение отопления
3) Встать на учет в центре занятости
4) Получить электронный сертификат вакцинации от COVID-19
5) Подать заявку на ипотеку
6) Подать документы для получения визы
7) Заказать справку об отсутствии судимости

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень и* решение кейса	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень* и демонстрацию заданий выполненной самостоятельной работы	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Выполнение лабораторных работ в рамках аудиторных занятий	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Д.т.н., профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова
Эксперты:
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО "Радэк" Д.Р. Богданова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.03 АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

- Индикаторы достижения:

– разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1);

– применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Алгоритмизация и программирование» относится к обязательной части учебного плана к модулю «Информационные технологии и программирование».

4. Перечень планируемых результатов дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: типовые подходы к построению алгоритмов, синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня (C#), основные принципы разработки прикладного программного обеспечения;

Уметь разрабатывать алгоритмы и их программные реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять синтаксические и логические ошибки в программном коде;

Владеть навыками свободного обращения с современными средствами разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio).

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятия информатики. Методы структурного про-	Сообщения, данные, сигнал. Свойства, показатели качества, формы представления, системы передачи информации. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.

	граммирования. Алгоритм.	Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма, линейная и разветвляющаяся структура алгоритма. Циклические структуры. Подпрограммы и функции, локальные и глобальные переменные
2.	Введение в программирование на C#	История языка, отличительные особенности, применение в индустрии. Основные языковые конструкции. Пример кросс – платформенного исполняемого файла и его примерный формат. Связка CLR, CIL, CTS и CLS. Сборка программ на C#: Visual Studio, использование csc из командной строки, Mono. Синтаксис языка. Пространства имен (namespaces). Классы и методы, модификаторы const и static. Ссылочные типы (reference types) и типы - значения (value types). Ссылочная семантика. Оператор == и метод object.Equals(). Передача параметров в функцию. Ключевые слова ref, out и params. Класс String. Массивы, ключевое слово foreac. Перечисления (enums). Циклические конструкции в C#. Работа с файлами. Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП), классы и объекты. Методы в C#: простые и статические. Перегрузка методов в C#.
3.	Разработка windows приложений на C#	Введение в разработку форм. Работа с элементами управления. Создание элементов управления. Использование окон диалога в формах. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода. Организация печати в формах Windows. Асинхронное программирование. Повышение удобства использования приложений. Развёртывание windows приложений. Подключение к базе данных.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Понятия информатики: Сообщения, данные, сигнал. Свойства, показатели качества, формы представления, системы передачи информации. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.

Тема 2. Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма, линейная и разветвляющаяся структура алгоритма. Циклические структуры. Подпрограммы и функции, локальные и глобальные переменные.

Тема 3. Введение в программирование на C#: история языка, отличительные особенности, применение в индустрии. Основные языковые конструкции.

Тема 4. Сборка программ на C#: Visual Studio, использование csc из командной строки, Mono. Синтаксис языка. Пространства имен (namespaces). Классы и методы, модификаторы const и static.

Тема 5. Ссылочные типы (reference types) и типы - значения (value types). Ссылочная семантика. Оператор == и метод object.Equals(). Передача параметров в функцию. Ключевые слова ref, out и params. Класс String.

Тема 6. Массивы: способы описания, ключевое слово foreach. Класс List. Перечисления (enums). Циклические конструкции.

Тема 7. Работа с файлами. Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП), классы и объекты. Методы в C#: простые и статические. Перегрузка методов в C#.

Тема 8. Введение в разработку форм. Работа с элементами управления. Создание элементов управления.

Тема 9. Использование окон диалога в формах. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода.

Рекомендуемые темы **лабораторных работ:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Темы лабораторных работ
1.	Введение в программирование на C#	Изучение среды разработки Visual Studio.
3	Введение в программирование на C#	Разветвляющиеся алгоритмы, использование условного оператора
4	Введение в программирование на C#	Циклические алгоритмы.
5	Введение в программирование на C#	Классы и объекты, методы в C#
6	Введение в программирование на C#	Работы со строками в C#
7	Введение в программирование на C#	Одномерные массивы. Сортировка массивов, поиск максимального (минимального) элемента массива.
8	Введение в программирование на C#	Двумерные массивы
9	Введение в программирование на C#	Отображение графика функции
10	Введение в программирование на C#	Обработка символьной информации
11	Введение в программирование на C#	Символьный анализ текста
16	Разработка windows приложений на C#	Введение в разработку форм.
19	Разработка windows приложений на C#	Использование окон диалога в формах.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1: Базовые понятия платформы Microsoft .NET

Вопросы для обсуждения:

1. История и этапы развития технологий программирования. Причины возникновения платформы Microsoft .NET. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков платформы Microsoft .NET
2. Архитектура платформы Microsoft .NET. Общеязыковая среда исполнения CLR (common language runtime). Стандартная система типов CTS (common type system). Стандартная языковая спецификация CLS (common language specification). Библиотека классов FCL (BCL).
3. Языки платформы Microsoft .NET. Схема компиляции и исполнения приложения платформы Microsoft .NET. Язык MSIL (Microsoft Intermediate Language). Понятия метаданных, манифеста, сборки.

Тема 2: Введение в язык программирования C#

Вопросы для обсуждения:

1. Простейшая программа на языке программирования C#. Типы данных. Целочисленные типы данных.Типы данных для чисел с плавающей точкой. Символьный тип данных. Другие типы данных.
2. Литералы. Переменные. Понятие переменной. Правила именования переменных. Область видимости переменных. Ввод, вывод в консольном приложении. Структурные и ссылочные типы. Преобразование типов. Явное преобразование. Неявное преобразование.
3. Операторы. Арифметические операторы. Операторы отношений. Логические операторы. Битовые операторы. Оператор присваивания. Приоритет операторов.
4. Условия. Условный оператор if. Условный оператор if else. Условный оператор switch. Оператор ?:.
5. Циклы. Цикл for. Цикл while. Цикл do while. Цикл foreach. Инструкция break. Инструкция continue. Инструкция goto.

Тема 3: Массивы и строки, классы

Вопросы для обсуждения:

1. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Рваные массивы. Использование цикла foreach.
2. Строки. Создание строки. Операции со строками. Особенности использования строк. Использование аргументов командной строки.
3. Синтаксис объявления класса. Спецификаторы доступа языка программирования C#. Поля класса. Методы класса. Передача параметров. Ключевое слово return.
4. Перегрузка методов. Конструкторы. Понятие конструктора. Параметризованный конструктор. Перегруженные конструкторы. Статические конструкторы. Ключевое слово this. Использование ref и out параметров. Создание методов с переменным количеством аргументов.

Тема 4: Обработка исключений

Вопросы для обсуждения:

1. Иерархия исключений. Базовый класс System.Exception. Анализ иерархии стандартных исключений. Основы обработки исключений. Ключевое слово try. Ключевое слово catch. Ключевое слово throw. Ключевое слово finally. Тонкости обработки исключений. Перехват всех исключений. Вложенные блоки try. Повторное генерирование исключений.
2. Применение конструкций checked и unchecked. Что такое пространство имён. Цели и задачи пространства имён. Ключевое слово using. Объявление пространства имён. Вложенные пространства имён. Разбиение пространства имён на части. Пространства имён по умолчанию. Вторая форма using.
3. Введение в перегрузку операторов. Перегрузка унарных операторов. Перегрузка бинарных операторов. Перегрузка операторов отношений. Перегрузка операторов true и false.

Тема 5: Наследование и интерфейсы

Вопросы для обсуждения:

1. Наследование в C#. Анализ механизма наследования в C#. Спецификаторы доступа при наследовании. Особенности использования конструкторов при наследовании. Сокрытие имен при наследовании. Ключевое слово base. Наследование исключений.
2. Наследование и исключения. Наследование от стандартных классов исключений. Использование ключевого слова sealed. Использование ссылок на базовый классс. Виртуальные методы. Переопределение виртуальных методов.
3. Абстрактный класс. Анализ базового класса Object. Упаковка, распаковка (boxing, unboxing). Интерфейсы. Понятие интерфейса. Синтаксис объявления интерфейсов. Примеры создания интерфейсов. Интерфейсные ссылки. Интерфейсные индексаторы, свойства.

Тема 6: Коллекции

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие коллекции. Обсуждение существующих коллекций. Классы коллекций ArrayList, Hashtable,Stack, Queue, SortedList. Интерфейсы коллекций IList, IEnumerator, IEnumerable, ICollection, IDictionary, IComparer, IDictionaryEnumerator.
2. Примеры использования классов коллекций для хранения стандартных и пользовательских типов. Создание generic классов. Сравнительный анализ generic классов и классов коллекций.
3. Вложенные типы внутрь generic класса. Использование ограничений. Создание generic интерфейсов. Создание generic делегатов. Создание generic методов.

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;

- решение практических задач;
- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;
- дополнительное прохождение онлайн- курсов:
  - «Основы программирования на C#» (https://www.intuit.ru/studies/courses/2247/18/info)
  - «Создание windows приложений на основе Visual C#» (https://www.intuit.ru/studies/courses/106/106/info)

Примерные задания для курсовой работы:

1. Разработать алгоритм и выполнить программную реализацию игрового приложения.
2. Программная реализация численного метода (дихотомии, касательных, хорд, простых итераций) для решения нелинейного уравнения.
3. Упорядочить двумерный массив по возрастанию.
4. Применение графовых структур к решению задач (алгоритмы на графах).
5. Вычислить длину окружности, площадь круга и объём шара одного и того же радиуса.
6. Подсчитать число и сумму положительных, число и произведение отрицательных элементов заданного массива *A(N)*.
7. Дана матрица *A(N,M)*. Найти её наибольший элемент и номера строки и столбца, на пересечении которых он находится.
8. Вычислить сумму $Z = 1 + 2 + 3 + \ldots$. Вычисления прекратить, когда значение Z превысит заданное значение A.
9. Из заданной матрицы *A(N,N)* удалить строку, в которой находится первый отрицательный элемент.
10. Среди строк заданной целочисленной матрицы, содержащих только нечётные элементы, найти строку с максимальной суммой элементов.
11. Подсчитать, сколько раз в заданном слове встречается буквосочетание *"аб"*.
12. Построить график функции y=sin(x)+cos(x)
13. Упорядочить двумерный массив по возрастанию.
14. Применение графовых структур к решению задач.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако

объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447372.
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для бакалавриата и специалитета / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/439068 .
3. Родыгин, А.В. Информационные технологии: алгоритмизация и программирование : [16+] / А.В. Родыгин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576499 . – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-7782-3300-3. – Текст : электронный.
4. Нагаева, И.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие : [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 168 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570287 . – Библиогр.: с. 163-164. – ISBN 978-5-4499-0314-3. – DOI 10.23681/570287. – Текст : электронный.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Среда для разработки приложений: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.microsoft.com/msf
5. http://www.uml.org
6. http://www.wikipedia.org
7. http://mycsharp.ru/
8. http://www.intuit.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Алгоритмизация и программирование» призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, а также способностей строить алгоритм и реализовывать решение поставленной задачи с использованием языка программирования C#. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы решения поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-

заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачетом с оценкой и защитой курсовой работы; в промежуточных семестрах оценка по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестам, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Предмет информатики: разделы, термины. Сообщения, данные, сигнал. Информация: свойства, показатели качества, формы представления, системы передачи.
2. Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма, линейная и разветвляющаяся структура алгоритма. Блок схема алгоритма. Программа на языке Паскаль.
3. Циклические структуры. Основные операторы цикла на языке *C#.*
4. Подпрограммы и функции, локальные и глобальные переменные (*C#*).
5. Типовые алгоритмы обработки массивов данных. Рекурсивные алгоритмы на языке *C#.*
6. Обработка строк, работа с файлами, консольная графика на языке *C#.*
7. Интегрированные среды программирования (IDE) на примере *Visual Studio*. Основные элементы интегрированных сред программирования и их назначение (редактор кода, отладчик и пр.) на примере *Visual Studio 10 и 17*;
8. Синтаксис *Visual C#*, правила программирования на *C#*, русификация консоли, препроцессор. Состав языка *C#,* типы данных, переменные, константы, арифметические и другие операции, ввод-вывод на консоль, стандартные модули (iostream, cmath, stdlib и др.);
9. Ветвление, условный оператор, структура выбора. Синтаксис конструкций ветвления, условного оператора, структуры выбора. Составление программ разветвляющейся структуры.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Что такое StreamReader?

Выберите один ответ:

- 1. Такое в c# не используется
- 2. Метод воспроизведения данных
- 3. Класс для записи данных в поток
- 4. Класс для чтения данных из потока

2. Чему будет равен c, если int a = 0; int c = - - a

Выберите один ответ:

- 1. 1
- 2. неопределенное выражение
- 3. 0
- 4. -1

3. Как сделать декрементацию числа?

Выберите один ответ:

- 1. !=
- 2. ==
- 3. --
- 4. ++

4. Чему будет равен c, если int a = 10; int b = 4; int c = a % b?

Выберите один ответ:

- 1. некорректное выражение
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 2,5

5. Для чего нужны циклы?

Выберите один ответ:

- 1. Для многократного выполнения кода
- 2. Для защиты от ошибок кода
- 3. Для многократного размещения данных
- 4. Для многократного запуска программы

6. Что вернет функция Termin после выполнения:

```
int Termin()
{
int a = 1;   int b = 3;
if (a != 5) return a + b;
else return 0; }
```

Выберите один ответ:

- 1. 4
- 2. 0
- 3. выдаст ошибку
- 4. 1+3

7. Что будет выведено в консоль после выполнения:

```
static void Main(string[] args)
{
  int a;
  Console.WriteLine(a);
}
```

Выберите один ответ:

- 1. символ «a»
- 2. значение a

- 3. выдаст ошибку
- 4. ничего

8. Что такое массив?

Выберите один ответ:

- 1. Набор текстовых значений в формате Unicode
- 2. Набор однотипных данных, которые располагаются в памяти последовательно друг за другом
- 3. Любой набор переменных
- 4. Набор данных типа int32

9. Какой тип переменной используется в коде: int a = 5?

Выберите один ответ:

- 1. Знаковое 32-бит целое
- 2. Знаковое 16-бит целое
- 3. Знаковое 8-бит целое
- 4. Беззнаковое 8-бит целое

10. Обозначение оператора «И»

Выберите один ответ:

- 1. | |
- 2. &
- 3. &&
- 4. and

11. Что такое куча?

Выберите один ответ:

- 1. Куча переменных
- 2. Именованная область памяти
- 3. Это область динамической памяти
- 4. Это структура специализированная данных

12. Что делает оператор «%»?

Выберите один ответ:

- 1. возвращает остаток от деления
- 2. ничего из вышеперечисленного
- 3. возвращает целую часть от деления
- 4. Возвращает процент от суммы

13. Что обозначает ключевое слово var?

Выберите один ответ:

- 1. Обозначает аргумент функции
- 2. Обозначает, что переменная имеет явный тип данных
- 3. Обозначает, что переменная без явного типа данных

4. Такого слова нет в c#

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание №1. Работа с массивами.

Часть I.

Дан массив из *N* элементов. Требуется:

1. Сосчитать сумму элементов, которые больше 5, но меньше 25.
2. Определить, каких элементов больше - положительных или отрицательных.
3. Вывести индексы всех элементов массива, значение которых равно 0. Сколько таких элементов?

Например:
Массив: 0, 4, 5, 0, 5
Ответ:
Число нулевых элементов массива – 2.
0, 3.

4. Вывести индексы всех элементов массива, значение которых равно минимальному. Сколько таких элементов?

Например:
Массив: 7, 4, 5, 4, 8, 4
Ответ:
Число минимальных элементов массива – 3.
1, 3, 5.

Часть II.

1. Написать *процедуру* заполнения одномерного массива случайными числами. Имя процедуры FullRandom.
2. Написать *процедуру* вывода на экран массива. Имя процедуры PrintMatrix.
3. Написать процедуру сортировки *выбором* одномерного массива. Имя процедуры Sort1Up.

Сортировка выбором. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, \ldots, a_n$. Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по убыванию. Для этого в массиве, начиная с первого, выбирается наибольший элемент и ставится на первое место, а первый – на место наибольшего. Затем. Начиная со второго, эта процедура повторяется.

4. Написать процедуру сортировки *пузырьком* одномерного массива, подсчитывая при этом количество перестановок. Имя процедуры Sort2Up.

Сортировка пузырьком. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, \ldots, a_n$. Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по возрастанию. Для этого сравниваются 2 соседних элемента a_i и a_{i+1}. Если $a_i > a_{i+1}$, то делается перестановка. Так продолжается до тех пор, пока все элементы не станут расположены в порядке возрастания.

5. Написать функцию, которая бы возвращала максимум из одномерного массива. Имя функции MaxArray.

Пример реализации процедуры для заполнения массива

```
static Random r = new Random();
```

```
static void FullRandom1(int[] A, int N) {


        for (int i = 0; i < N; i++)
        {

            A[i] = r.Next(1, 100);
        };
    }
```

Кейс-задание №2. Программа «Деканат»

Часть I.

В деканат поступили данные о результатах сдачи сессии группой студентов из *N* человек. Сессия состояла из трех экзаменов (математика, информатика, физика). Требуется:

1. Определить число студентов, сдавших сессию (не получивших ни одной двойки).
2. Число студентов, сдавших все экзамены на 4 и 5.
3. Число отличников (вывести их фамилии).
4. Средний балл по каждой дисциплине.
5. Средний балл группы.
6. Список студентов, чей средний балл выше, чем средний по группе.

<u>Рекомендации:</u>

a) Фамилии и инициалы студентов хранить в строковом массиве

```
string[]   Fio;
Fio= new string[N];


Fio[i] = Console.ReadLine();
```

b) Для хранения оценок завести отдельные числовые массивы для каждого предмета.

c) Вводить информацию о студентах в следующем порядке:
Вначале вводится N – число студентов, затем для каждого студента вводится его фамилия и экзаменационные оценки по трем предметам.

Часть II.

1.Составить рейтинг студентов. Рейтинг – это средний балл студента за экзамены.

2. Вывести на экран список студентов по убыванию их рейтинга.

3. Считывать данные из файла.

Кейс-задание №3. Сложи файл в правильном порядке

Требуется написать программу, которая загружает текстовый файл и выводит его на экран в неправильном порядке (***строчки перемешаны***). Ваша цель – выстроить строчки в правильном порядке.

<u>Порядок выполнения работы.</u>

Этап 1.

На форме расположить listbox и кнопку для загрузки файла.

По ее нажатию необходимо загрузить текстовый файл («test.txt») в промежуточную коллекцию.

```
List<string> ls;
```

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
   ls = new List<string>() ;
  // открыть файл в поток sr (см. лаб № 2)
  //  ..... заполните пропуск самостоятельно
   while (!sr.endofstream()) {
      ls.Add(sr.readline());
   }

}
```

Этап 2. Отображение коллекции ls на экране случайным образом.

```
//  отображение коллекции  без изменений порядке
   listBox1.Items.Clear();
   for (int i = 0; i < ls.Count; i++) {
      listBox1.Items.Add(ls[i]);

   }
```

Добавляем кнопку для перемешивания и процедуру смены местами двух элементов в listbox1

```
void swap(int i, int j) {
   string st;
   st=listBox1.Items[i].ToString();
   listBox1.Items[i] = listBox1.Items[j];
   listBox1.Items[j] = st;

}
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{   // алгоритм перемешивания
   for (int i = 0; i < listBox1.Items.Count; i++) {
      int i1, i2;
      /// i1  и i2  - принимают случайные значения от о до listBox1.Items.Count -1
см. лаб работу №1
      ///  ......
      swap(i1, i2);
   }
}
```

Этап 3.

Добавить две кнопочки «вверх» и «вниз». Которые перемещают выбранную строку вверх или вниз. Пример кода движения строки вверх:

```
private void button_Click(object sender, EventArgs e)
{
   N = listBox1.SelectedIndex;
   swap(N, N-1);
   listBox1.SelectedIndex= N-1;  }
```

Этап 4. Проверка правильности расстановки строк. Необходимо добавить кнопку «проверить». Далее в цикле сравнить порядок строк в listBox1 и сохраненном списке ls. Если они не совпадают, то выдать сообщение об ошибке.

Этап 5

a) Сделать возможным перемещение вверх и вниз с помощью мышки.
b) Добавить вывод **номера** первой неверной строки в форму;

Кейс-задание №4. Отображение графика функции.

Необходимо нарисовать на экране график функции $y = x^2$ на заданном интервале $[a, b]$.

Этап 1.
На форме разместить следующие элементы:
PictureBox – элемент, в котором будет выводиться график.
Button - кнопка «нарисовать график».
Два TextBox для ввода интервала рисования графика.

```
Double f (double x )
{
Return x*x;
};
Кнопка рисования функции
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
        {    Graphics gr = pictureBox1.CreateGraphics();

             Pen p = new Pen(Color.Red);
             double Ky, Kx;

             int a, b;
             int c, d;
             a = -10; b = 10; // диапазон по x
             c = -1; d = 10;  // диапазон по y
             Ky = pictureBox1.Height / (d-c);
            // y0 = pictureBox1.Height / 2;

             Kx = 1.0*(b-a)/pictureBox1.Width ;

             for (int i = 1; i < pictureBox1.Width; i++)
             {  double x, x1, y;
                int yi, yi1;
                x= a+i*Kx;
                y= pictureBox1.Height - Ky*(f( x)-c);
                yi=Convert.ToInt16(y);

                x1 = a+(i + 1) * Kx;
                y = pictureBox1.Height - Ky *( f(x1)-c);
                yi1 = Convert.ToInt16(y);

                gr.DrawLine(p,i,yi,i+1,yi1);
             }

        }
```

Этап 2. Для масштабирования графика по y необходимо предусмотреть 2 режима:

1) ручной режим;
2) автоматический.

Выбор режимов осуществляется с помощью элемента radiobutton.

В ручном режиме значения c и d берутся из соответствующих textbox.

В автоматическом режиме $c = \min f(x)$, а $d = \max f(x)$, где $x \in [a, b]$.

В ручном режиме задается диапазон значения по y (аналогично по x).

В автоматическом он рассчитывается самой программой, при этом максимальное значение функции должно совпадать с 0 на pictureBox, а минимальное значение – с pictureBox.Height.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Способность самостоятельно принимать решение, алгоритмизировать, писать программный код при решении проблемы/задачи теоретического или прикладного характера, проводить анализ полученных результатов	Отлично	90-100
Базовый	Применение	*Включает нижестоящий уро-*	Хорошо	70-89,9

	знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*вень.* Способность систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных источников при решении задачи прикладного характера, писать программный код и проверять его работоспособность для задач исследуемого класса, обосновывать практику применения изученных методов		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З. Забихуллин
к.т.н., зав.кафедрой информационных технологий Л.И. Васильева

Эксперты:
К.т.н., директор НПП "СКБ-Тесла" Галямов А.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.04 ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие общепрофессиональной компетенции:

– способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; (ОПК-7).

- Индикатор достижения:

– разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1);

– применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-7.2)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Языки и системы программирования» относится к обязательной части учебного плана к модулю «Информационные технологии и программирование».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– классификацию и общие характеристики языков программирования, возможности современных интегрированных сред программирования, синтаксические конструкции языка программирования, типы данных;

Уметь:

– корректно использовать языковые конструкции и типы данных;
– разрабатывать алгоритмы и их программные реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять синтаксические и логические ошибки в программном коде;

Владеть:

– технологиями структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

1.	Языки и среды	Языки программирования C, C++, Java, C#, D. Их назначение и основные характеристики. Интегрированные среды программирования Visual Studio, Intel Parallel Studio, Borland C++ Builder, Dev C++, Qt Creator. Консольные и оконные приложения в Windows и Linux. Основные понятия языка: алфавит языка, ключевые слова, переменные и константы, объявление и присвоение, арифметические операции, простые и составные типы данных, числа и строки, массивы и структуры, перечисления и объединения; операторы ввода-вывода, файловые операции; операторы ветвления и цикла, условный оператор, оператор выбора, операторы передачи управления; логические связки, составные условия. Математические функции, генератор случайных чисел. Кодовая таблица ASCII, кодировки ANSI и UNICODE. Пространство имён и локализация консоли. Строковые функции, обработка строк. Блок-схемы линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Адреса и указатели, статические и динамические переменные. Директивы препроцессора, макрокоманды. Стиль оформления программного кода.
2.	Алгоритмы и структуры данных	Жизненный цикл программы, критерии качества программы, проектирование программ. Принципы структурного программирования. Этапы создания структурной программы. Нисходящая структурная пошаговая разработка программ. Метод пошаговой детализации алгоритма. Модульное программирование: использование функций, локальные и глобальные данные, спецификатор доступа, статические и автоматические переменные. Формальные параметры, встраиваемые функции, рекурсия. Объявление, определение и вызов функции. Передача констант, переменных, структур и массивов в функцию. Передача аргументов по ссылке и по значению. Перегрузка функций, аргументы по умолчанию. Константные аргументы функции. Область видимости и класс памяти. Фундаментальные алгоритмы обработки данных: сортировка массива, поиск в массиве. Анализ эффективности алгоритмов. Верификация и аттестация, тестирование и документирование программ.
3.	Технология разработки программ	Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы и объекты: определение класса, экземпляры класса. Свойства и методы класса, конструктор и деструктор. Перегрузка методов, рекурсивные методы, виртуальные методы и полиморфизм. Базовый и производный классы, множественное наследование. Создание многофайловой программы, межфайловое взаимодействие. Обобщённые функции, обобщённые классы. Обработка исключительных ситуаций. Разработка объектно-ориентированных программ. Унифицированный язык моделирования, диаграммы UML.
4.	Технология разработки Windows приложений	Создание приложений средствами Windows Forms, шаблон Windows-приложения. Класс Control: элементы управления,

	на языке C# (Java)	статические элементы управления, кнопки и двоичные переключатели, полоса прокрутки, элементы управления с поддержкой редактирования текста, список и поле со списком, дата и время, древовидное и списковое представление. Панели и динамическое размещение: панели, стыковка, привязка, разделители. Размещение в панели FlowLoyoutPanel. Размещение в панели TableLayoutPanel. Пользовательские элементы управления: переопределение, комбинирование, создание. Меню и панели инструментов, установка и снятие флажков, добавление изображений. Контекстное меню, строка состояния. Привязка и представление данных: связывание элементов управления и данных, ввод данных, элемент управления DataGridView, сохранение в формате XML. Понятия, методы и технология разработки программы. Основные проблемы при разработке программ и возможные пути их разрешения. Этапы и процессы создания программы. Критерии качества программы. Цели и задачи проектирования программы и разработки архитектуры. Требования к программному обеспечению и исходным данным для разработки. Способы тестирования программных продуктов и отладки программного обеспечения. Правила составления программной документации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Технология разработки консольных приложений на языке C/C++

Тема 2. Технология разработки Windows приложений на языке C/C++

Тема 3. Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)

Тема 4. Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
01.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Линейные программы. Ветвления и циклы.
02.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Массивы и указатели. Структуры.
03.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Строки и файлы. Функции.
04.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Динамические структуры данных.
05.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Классы. Наследование.
06.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Окно приложения и обработка сообщений.
07.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Меню и управляющие элементы окна.
08.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Диалоговая панель и файловые операции.

09.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Вывод текста и рисование, битовый образ.
10.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Линейные программы. Ветвления и циклы.
11.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Простейшие классы. Структуры. Строки
12.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Одномерные массивы. Двумерные массивы
13.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Классы и операции. Наследование
14.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Создание Windows приложения
15.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Класс Control
16.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Панели и динамическое размещение
17.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Пользовательские элементы управления
18.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Привязка и представление данных

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Провести Интернет-обзор образовательных ресурсов по содержанию дисциплины.

Изучить видео-лекции по языками системам программирования на образовательных Интернет-ресурсах.

Выбрать учебный Интернет-курс в НОУ «ИНТУИТ» по технологиям Интернет и самостоятельно пройти обучение.

Подготовить презентации по темам лабораторных работ.

Подготовить программы по задачам для самостоятельного решения:

1. Дана строка кода «double dVar; dVar = 9 / 5; cout << dVar;». Если представить, что этот код выполнен, какое значение может быть выведено на экран? Ожидаемое число «1.8», будет выведено «1». Объясните почему? Как можно исправить строку кода, чтобы получить верный результат?
2. Дана строка кода «double dVar = 3.14; int iVar; iVar = 2 * dVar; cout << iVar;». Если представить, что этот код выполнен, какое значение может быть выведено на экран? Ожидаемое число «6.28», будет выведено «6». Объясните почему? Как исправить код, чтобы получить верный результат?
3. Какое значение будет храниться в объявленной, но неинициализированной числовой переменной? Логично ожидать, что число «0». Но это не всегда так. Если статическая переменная объявлена до главной функции – это всегда значение «0», если внутри главной функции (такое допустимо) – это случайное и всегда разное значение. А как с динамическими переменными? Проверьте истинность всех этих рассуждений на конкретных примерах сами.
4. Вычислите площадь треугольника по основанию и высоте. Напишите 3 программы: с использованием статических переменных, указателей и динамических переменных. Результаты выведите на экран и в текстовый файл.
5. Вычислите объём параллелепипеда по трём его измерениям. Напишите 3 программы: с использованием статических переменных, указателей и динамических переменных. Результаты выведите на экран и в текстовый файл.
6. Требуется определить наибольшее число из четырёх заданных чисел. Напишите несколько программ с использованием: 1) четырёх неполных ветвлений, 2) трёх полных ветвлений, 3) двух полных ветвлений вложенных в третью, 4) условного оператора. При этом

в каждой программе используйте один из следующих данных: 1) логические переменные, 2) статические переменные, 3) статические переменные с указателями, 4) динамические переменные. Напишите программы поэтапно: вначале реализуйте простейший случай и постепенно усложняйте.

7. Напишите программу, которая «читает» трёхзначное число, введённое с клавиатуры. Например, вводим «123», на экран выдаётся «сто двадцать три». Можно поступить следующим образом: 1) отделить цифры числа и сохранить в разных переменных, 2) присвоить строковой переменной словесное значение цифры разряда сотен (первый swith), 3) добавить той же строковой переменной словесное значение разряда десятков (второй swith), 4) добавить словесное значение разряда единиц (третий swith), 5) вывести строковую переменную на экран. В большинстве случаев данный алгоритм приводит к верному результату, но не всегда. Например, число «213» будет прочитано программой как «двести десять три», что неверно. Требуется дополнить полученное решение рассмотрением особых случаев. Решить задачу нужно поэтапно.

8. Определить произведение положительных элементов одномерного массива. Определить количество единиц в одномерном массиве.

9. Определить наибольший и наименьший элементы одномерного массива. Определить среднее арифметическое значение элементов массива.

10. В одномерном массиве заменить все положительные числа единицей, все отрицательные числа минус единицей.

11. Определить количество целых положительных чисел кратных трём в одномерном массиве действительного типа.

12. Даны два одномерных массива. Создать третий массив, элементы которого равны сумме соответствующих элементов первых двух массивов.

13. Даны три одномерных массива одинаковой размерности. Из элементов этих массивов создать один двумерный массив.

14. Определить сумму строки двумерного массива. Номер строки вводится с клавиатуры и не должен превышать размеров массива.

15. Определить сумму столбца двумерного массива. Номер столбца вводится с клавиатуры и не должен превышать размеров массива.

16. Поменять местами две указанные строки массива. Номера строк вводятся с клавиатуры и должны быть в пределах размерности массива.

17. Поменять местами две указанные столбца массива. Номера столбцов вводятся с клавиатуры и должны быть в пределах размерности массива.

18. Определить наименьшие элементы строк и наибольшие элементы столбцов двумерного массива.

19. Реализовать арифметические действия над матрицами с помощью двумерного массива целого типа.

20. Определить является ли одномерный (двумерный) массив упорядоченным по возрастанию (по убыванию).

21. Написать программу, которая вычисляет стоимость заправки автомобиля. Программа предлагает выбрать из списка марку бензина (92, 95, 98) и количество литров для заправки; выдаёт цену за литр топлива, количество литров и общую стоимость заправки.

22. Написать программу, которая вычисляет стоимость междугороднего телефонного разговора в зависимости от расстояния. Программа предлагает выбрать город из списка и количество минут для разговора; выдаёт цену за минуту разговора, количество минут и общую стоимость разговора.

В процессе изучения дисциплины «Языки и системы программирования» студент должен выполнить курсовую работу, в процессе выполнения которой он комплексно применяет полученные при изучении дисциплины теоретические знания, практические умения и навыки: анализ и описание предметной области, выявление объектов и связей между ними,

построение модели и прототипа приложений на языках C++, C#, Java. Выполнение курсовой работы предполагает достаточно подробное изучение и отражение выбранной предметной области для задач программирования.

Требования к выполнению курсовой работы:

1) Объём 20-35 страниц без приложений.

2) Структура: титульный лист, введение, 2 главы (в главе по 2-3 параграфа), заключение, список литературы, приложения (если есть).

3) Шрифт times new roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ красной строки 1,25.

4) Структура введения: актуальность (востребованность), проблемы, которые объясняют выбор темы, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования, структура работы. Пример цели работы: Повысить эффективность управления организацией (улучшение клиентоориентированности, экономических, и других показателей) путем разработки программного приложения.

Примерные темы курсовой работы:

1. Комбинаторные алгоритмы для решения прикладных задач.
2. Алгоритмы генерации комбинаторных объектов.
3. Коды Грея и алгоритм их генерации.
4. Генерация сочетаний в лексикографическом порядке.
5. Труднорешаемые и NP-полные задачи
6. Современные средства разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio).
7. Разработка параллельных приложений.
8. Разработка распределённых приложений.
9. Архитектурное проектирование.
10. Архитектура распределённых систем.
11. Проектирование с повторным использованием компонентов.
12. Разработка критических систем.
13. Оценка стоимости программного продукта.
14. Реинженеринг программного обеспечения.
15. Проектирование интерфейса пользователя средства Win32 API.
16. Проектирование интерфейса пользователя средства WPF.
17. Проектирование интерфейса пользователя средства Windows Forms.
18. Средства визуального проектирования программ.
19. Функциональное программирование.
20. Логическое программирование.
21. Анализ и оценка эффективности алгоритмов стандартной библиотеки C++.
22. Технологии NET программирования.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам

и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для бакалавриата и специалитета / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/439068.

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447372.

3. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/414203.

4. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/415981).

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Среда для разработки приложений: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.intuit.ru
5. http://citforum.ru/database/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения

(учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Программа дисциплины «Языки и системы программирования» реализуется в процессе чтения лекций, проведения лабораторных занятий, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований. Учебная работа студентов в рамках данной дисциплины предусматривает лабораторные занятия в компьютерном классе, в ходе которых под руководством преподавателя осуществляется изучение курса «Языки и системы программирования». При этом в ходе самостоятельной индивидуальной работы студент должен пройти аттестационные компьютерные тесты централизованного тестирования. Завершающим этапом практической работы является выполнение и защита лабораторных работ. Изучение дисциплины строится на знании языков и систем программирования. Самостоятельная работа направлена подготовку презентаций по темам лабораторных работ, выполнении курсовой работы и самостоятельное изучение дополнительного материала.

В содержании программы представлены основные типы задач по дисциплине «Языки и системы программирования», приведены конкретные примеры практических заданий, иллюстрирующие уровень сложности заданий в лабораторных работах. Разработка заданий определенного типа осуществляется преподавателем с учетом имеющейся в распоряжении вуза материальной базы, учебно-методической литературы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой, в промежуточном семестре - зачета, предусмотрена защита курсовой работы.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, практических заданий и тестов.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классификация и общие характеристики языков программирования.
2. Компиляторы и интегрированные среды программирования.
3. Особенности программирования на C++ и C# (Java).
4. Операции языка C++ и C# (Java).
5. Принципы структурного программирования.
6. Основные типы данных C++, C# (Java), переменные и константы.
7. Динамические переменные, адреса и указатели. Преобразование типов данных.
8. Ввод-вывод чисел на консоль. Работа с файлами.
9. Стандартные библиотечные функции языка C++ и C# (Java)..
10. Функция генерации случайных чисел.
11. Операции отношения, логические операции и выражения.
12. Оператор ветвления, условный оператор, многовариантный выбор.
13. Циклы и другие управляющие средства, регистровые переменные.
14. Массивы и указатели, динамические массивы.
15. Строковые константы, массивы символьных строк и их инициализация.
16. Указатели и строки, ввод-вывод и обработка строк.
17. Структуры данных, динамические структуры данных.
18. Массив структур. Объединения и перечисления.
19. Принципы модульного программирования.
20. Метод пошаговой детализации алгоритма.
21. Нисходящая и восходящая разработка программ.
22. Функции: аргументы функции, возвращение значений, локальные переменные, переменные по ссылке, перегрузка.
23. Классы памяти и область действия.
24. Фундаментальные алгоритмы обработки данных.
25. Принципы объектно-ориентированного программирования.
26. Классы и объекты: определение класса, создание объектов класса, вызов методов класса.
27. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Базовые и производные классы.
28. Типовые задачи программирования и их классические решения.
29. Общие правила и стиль оформления программы.
30. Графический интерфейс пользователя (GUI). Типы данных Win32.
31. События и сообщения, оконная процедура, оконный класс, цикл обработки сообщений.
32. Синхронные и асинхронные сообщения, посылка сообщения из приложения Windows.

33. Графический интерфейс устройства (CDI). Контекст устройства. Регионы и отсечение.
34. Файловый ввод-вывод данных средствами Win32API, файловые операции.
35. Режимы многозадачности, многопоточная архитектура, преимущества Windows.
36. Создание окна приложения, изменение характеристик окна.
37. Функции поддержки окон. Дочерние окна, стандартное окно с сообщением и кнопкой.
38. Обработка сообщений от клавиатуры, часто используемые сообщения.
39. Органы управления: кнопки, флажки, переключатели.
40. Статический орган управления для вывода текста. Групповая рамка.
41. Однострочное и многострочное поле для ввода текста.
42. Список, раскрывающийся список, комбинированный список.
43. Файловые операции.
44. Создание процесса, создание потока, рабочие функции потока.
45. Создание многопоточного приложения. Обмен сообщениями между процессами и потоками.
46. Понятия, методы и технология разработки программы.
47. Основные проблемы при разработке программ и возможные пути их разрешения.
48. Этапы и процессы создания программы. Критерии качества программы.
49. Цели и задачи проектирования программы и разработки архитектуры.
50. Требования к программному обеспечению и исходным данным для разработки.
51. Способы тестирования программных продуктов и отладки программного обеспечения.
52. Правила составления программной документации.
53. Двусвязный список, операции с двусвязным списком, циклические списки.
54. Базовый алгоритм численного интегрирования методом прямоугольников.
55. Программная реализация численного интегрирования методом прямоугольников.
56. Характеристики производительности элементарных методов сортировки.
57. Базовый алгоритм и характеристики производительности быстрой сортировки.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать программы C++ для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравниваем затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных..
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3..Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на C++.
- Выполнить тестирование приложение на C++
- Защитить полученные программные решения.

Задание 2

Разработать программы C# для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравниваем

затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных.
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3. Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы решения прикладных задач включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на C#.
- Выполнить тестирование приложение на C#
- Защитить полученные программные решения.

Задание 3

Разработать программы Java для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравниваем затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных.
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3. Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на Java.
- Выполнить тестирование приложение на Java.
- Защитить полученные программные решения.

Сравниваем эффективность сортировок данных и выполняем обоснование выбора комбинаторных алгоритмов для решения прикладных задач на C# и Java.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Как называется атрибут объекта, определяющий то, как объект выглядит или как он может себя вести?

Формат.
Настройки.
Параметры.
+ Свойства.

2. Объекты, которые могут иметь графическое изображение и обладать свойствами стандартных элементов среды Windows,

+Визуальные компоненты.
Стандартные компоненты.
Визуальные объекты.
Нет правильных ответов.

3. Как называется стандартное окно в среде объектно-визуального программирования?

Папка.
Проект.
+ Форма.

Интерфейс.

4. Компонент системы программирования для перевода исходного текста в машинный код, называется...
+ Транслятором
Переводчиком
Редактором связей
Построителем кода

5. Описание алгоритма с помощью слов и формул - это
Графический способ
Блок-схема
+Словесно-формульный способ
Комментарий.

6. Как называется окно, в котором перечислены все доступные в режиме проектирования свойства выделенного компонента и их текущие значения?
Свойства компонента.
+ Инспектор объектов.
Настройки компонента.
Свойства объекта.

7. Как называется программа, которая определяет реакцию объекта на событие?
Инспектор объектов.
Меню.
+Обработчик события.
Построителем кода.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение	*Включает нижестоящий*	Хорошо	70-89,9

	знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин,
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий В.М. Горбунов.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.
Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.01 МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:

– Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);

- индикаторы достижения:

– применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2);

– проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ОПК-7.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Методы и технологии распознавания образов» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Системы искусственного интеллекта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и принципы методов распознавания образов; основные приемы и основные типовые классы распознавания образов;

Уметь:

- применять для измерения признаков распознаваемого объекта типовых воздействий.

Владеть:

- - методами отнесения распознаваемого объекта к одному из фиксированного перечня образов (классов).

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Модели и алгоритмы распознавания	Классические методы распознавания. Детерминистские методы распознавания. Эвристические методы и алгоритмы. Статистические методы распознавания. Байесовский подход Нейросетевая классификация и распознавание. Использование персептрона. Использование сети Кохоннена. Использование сетей Хопфилда и Хемминга
2.	Информационные системы распознавания образов	Распознавание графических объектов. Системы классификации. Системы распознавания печатного и рукописного текста. Распознавание лиц. Распознавание графических изображений произвольного характера Распознавание неграфических объектов Распознавание речи. Распознавание ситуаций
3.	Прикладные задачи распознавания	Задачи биометрической идентификации. Распознавание образов в медицине. Классификация текстов. Задача распознавания образов в системе автономного адаптивного управления. Системы оценки надежности и технической диагностики. Распознавание в задачах медицинской диагностики. Построение систем технического зрения (роботы). Современные методы образного анализа данных

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Классические методы распознавания. Детерминистские методы распознавания. Эвристические методы и алгоритмы. Статистические методы распознавания. Байесовский подход

Тема 2. Нейросетевая классификация и распознавание. Использование персептрона. Использование сети Кохоннена. Использование сетей Хопфилда и Хемминга

Тема 3. Распознавание графических объектов. Системы классификации.

Тема 4. Системы распознавания печатного и рукописного текста.

Тема 5. Распознавание лиц.

Тема 6. Распознавание графических изображений произвольного характера

Тема 7. Распознавание неграфических объектов.

Тема 8. Распознавание речи.

Тема 9. Распознавание ситуаций

Тема 10. Задачи биометрической идентификации. Распознавание образов в медицине.

Тема 11. Классификация текстов.

Тема 12. Задача распознавания образов в системе автономного адаптивного управления.

Тема 13. Системы оценки надежности и технической диагностики.

Тема 14. Распознавание в задачах медицинской диагностики.

Тема 15. Построение систем технического зрения (роботы).

Тема 16. Современные методы образного анализа данных

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Модели и алгоритмы распознавания	Решение задачи и разработка системы распознавания изображения при помощи эвристического алгоритма
2.	Модели и алгоритмы распознавания	Решение задачи и разработка системы распознавания изображения при помощи статистического метода
3.	Модели и алгоритмы распознавания	Решение задачи и разработка системы распознавания изображения при помощи помощи перцепторона
4.	Модели и алгоритмы распознавания	Решение задачи и разработка системы распознавания изображения при помощи сети Хопфилда
5.	Модели и алгоритмы распознавания	Решение задачи и разработка системы распознавания изображения при помощи сети Хэмминга
6.	Информационные системы распознавания образов	Решение задачи и разработка системы распознавания печатного рукописного текста
7.	Информационные системы распознавания образов	Решение задачи и разработка системы распознавания лиц
8.	Информационные системы распознавания образов	Решение задачи и разработка системы распознавание голоса

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также практических умений. К ней относятся:

- изучение вопросов, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа студентов с лекционным материалом;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по проблеме;
- изучение методических указаний к лабораторным работам;
- подготовка отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную проработку

1. Разработка системы распознавания зашумленных символов
2. Разработка системы распознавания объемных примитивов
3. Разработка системы распознавания объектов из заданного множества на основе сети с обратными связями
4. Составление обзора работ в области распознавания речи
5. Составление обзора работ в области распознавание лиц
6. Разработка элементов системы машинного зрения

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература

1. Малашкевич, И.А. Вейвлет-анализ сигналов: от теории к практике / И.А. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 276 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459491. – Библиогр.: с. 219-225. – ISBN 978-5-8158-1745-6. – Текст : электронный.

2. Агалаков, С.А. Статистические методы анализа данных : учебное пособие : [16+] / С.А. Агалаков ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. – 92 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562918. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7779-2187-1. – Текст : электронный.

3. Белозерова, Г. И. Нечеткая логика и нейронные сети : учебное пособие : в 2 частях / Г. И. Белозерова, Д. М. Скуднев, З. А. Кононова. — Липецк : Липецкий ГПУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-88526-875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111969. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda Individual Edition (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. www.raai.org
2. http://www.niisi.ru/iont/ni
3. https://docs.microsoft.com/en-us/
4. https://www.journals.elsevier.com/pattern-recognition-letters/

5. https://www.journals.elsevier.com/pattern-recognition/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Для создания условий развития профессионального мышления обучающихся, необходимо при изучении дисциплины «Методы и технологии распознавания образов» соблюдать все требования, обозначенные в ФГОС ВО. В процессе обучения необходимо организовать работу обучаемых по решению проблемных ситуаций, а также самостоятельной исследовательской деятельности. Современная культура обучения должна помочь обучающимся раскрыть свои таланты, научить их применять знания на практике.

К системе научно-методического обеспечения преподавания данной дисциплины относятся:

- преподаватели с их профессиональными знаниями и навыками педагогического мастерства;
- программы, учебники, учебно-методические пособия и др.;
- формы учебного процесса (лекции, лабораторные работы и т.д.);
- система контроля и оценивания успешности обучаемых;
- передовые методики и средства обучения.

Преподаватель несет ответственность за теоретический и методический уровень лекционных занятий. Необходимо придерживаться требований нормативных документов, учебных планов и программ, решений кафедры.

Применение интерактивных методик позволяет активизировать возможности учащихся.

Интерактивные методы обучения подразумевают получение учебного знания посредством совместной работы участников познавательного процесса: преподавателя и студента. Виды интерактивных образовательных технологий, используемых на аудиторных занятиях:

- лекция-визуализация,
- решение кейсов,
- работа в команде.

Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучать дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены на в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классические методы распознавания.
2. Детерминистские методы распознавания.
3. Эвристические методы и алгоритмы.
4. Статистические методы распознавания. Байесовский подход
5. Нейросетевая классификация и распознавание.
6. Использование персептрона.
7. Использование сети Кохоннена.
8. Использование сетей Хопфилда и Хемминга
9. Распознавание графических объектов. Системы классификации.
10. Системы распознавания печатного и рукописного текста.
11. Распознавание лиц.
12. Распознавание графических изображений произвольного характера
13. Распознавание речи.
14. Распознавание ситуаций
15. Задачи биометрической идентификации.
16. Распознавание образов в медицине.
17. Задача распознавания образов в системе автономного адаптивного управления.
18. Системы оценки надежности и технической диагностики.
19. Распознавание в задачах медицинской диагностики.
20. Построение систем технического зрения (роботы).
21. Современные методы образного анализа данных

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. По предлагаемому критерию распознать тексты заданной категории из готового набора текстов.

Кейс-задание 2. По предлагаемому критерию распознать изображения заданной категории из готового набора текстов.

Кейс-задание 3. В предлагаемом изображении распознать элементы текста (символы).

Кейс-задание 4. В предлагаемом изображении распознать (определить координаты контурного прямоугольника) требуемый образ.

Кейс-задание 5. Распознать требуемый звуковой паттерн в наборе звуковых данных.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого	Удовлетворительно	50-69,9

(достаточный)		материала		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры информационных технологий М.Р. Богданов,
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

Эксперт:
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.01 НЕЙРОСЕТИ И ЭЛЕМЕНТЫ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);

- индикаторы достижения –

– программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач (ОПК-7.4).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Нейросети и элементы нечетких множеств» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Системы искусственного интеллекта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– технологию разработки алгоритмов и программ на нечетких множествах и нейронных сетях, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;

Уметь:

– ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения проблему в терминах нечеткой логики и/или нейронных сетей, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы

Владеть:

– методами и средствами разработки нейронных сетей

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю,выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Нечеткие	Индикаторная функция классического множества

	множества	Индикаторная функция нечеткого множества Определение нечеткого множества Носитель и высота нечеткого множества Нормальное и субнормальное нечеткие множества Унимодальные нечеткие множества и точки перехода Множество уровня и четкое множество, ближайшее к нечеткому Степень включения нечётких множеств Степень равенства нечётких множеств Объединение, пересечение и отрицание нечетких множеств Сумма и произведение нечетких множеств
2.	Классы нечетких множеств	Классы функций принадлежности: класс L или Z Классы функций принадлежности: класс Y Классы функций принадлежности: класс t (треугольная) Классы функций принадлежности: класс T (трапецевидная) Функция принадлежности класса s (плавный рост) Экспоненциальные функции принадлежности Комбинация функций принадлежности (на примере функции принадлежности класса \pi). Конечное нечеткое множество
3.	Нечеткая и лингвистическая переменная	Нечеткая переменная, терм Терм-множество Семантическая процедура «Простейшая» лингвистическая переменная Синтаксическая процедура Лингвистическая переменная
4.	Нечеткие отношения	Бинарные отношения на множестве Декартово произведение множеств Бинарные отношения как функция на декартовом произведении Нечеткие отношения Отображение четких отношений в виде графа Отображение нечетких отношений в виде графа Объединение и пересечение отношений Примеры объединения и пересечения отношений Отношения между отношениями Свойства нечетких отношений (рефлективность, симметричность) Произведение (композиция) четких отношений Произведение (композиция) нечетких отношений Пример композиции нечетких отношений
5.	Основы теории нейронных сетей	Биологический нейрон. Эволюция теории искусственных нейронных сетей. Классификация искусственных нейронных сетей Виды функций активации Модели нейронных сетей Обучение нейронных сетей Применение нейронных сетей Обзор симуляторов нейронных сетей

Рекомендуемая тематика учебных занятийв форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Нечеткие множества как способ формализации нечеткости. Методы

определения значений функций принадлежности. Операции над нечеткими множествами

Тема 2 Классы нечетких множеств. Сравнение нечетких множеств.
Тема 3 Нечеткая и лингвистическая переменная
Тема 4 Нечеткие отношения
Тема 5. Основы нечеткого вывода
Тема 6. Алгоритмы нечеткого вывода
Тема 7. Применение нечеткой логики
Тема 8. Инструментальные средства поддержки нечеткой логики
Тема 9. Биологический нейрон. Эволюция теории искусственных нейронных сетей
Тема 10. Классификация искусственных нейронных сетей
Тема 11. Виды функций активации
Тема 12. Модели нейронных сетей
Тема 13. Обучение нейронных сетей
Тема 14. Применение нейронных сетей
Тема 15. Обзор симуляторов нейронных сетей

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Темалабораторной работы
1.	Нечеткая и лингвистическая переменная	Разработка базы знаний для системы нечеткого логического вывода в среде Matlab / Scilab
2.	Основы теории нейронных сетей	Нейро-нечеткое моделирование в среде Matlab / Scilab
3.	Основы теории нейронных сетей	STATISTICA Neural Networks 4.0
4.	Основы теории нейронных сетей	PYTHIA - THE NEURAL NETWORK DESIGNER VERSION 1.02
5.	Основы теории нейронных сетей	Нейронные сети в RStudio

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;
– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;
– подготовка отчетов по лабораторным работам;
– поиск информации, ее систематизация;
– подготовка докладов и презентационных материалов.

Рекомендуемые темы для самостоятельного изучения или проработки материала на практике:

1. Нечеткие множества
2. Классы нечетких множеств
3. Нечеткая и лингвистическая переменная
4. Нечеткие отношения
5. Основы теории нейронных сетей

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов

обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однакообъем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Белозерова, Г.И. Нечеткая логика и нейронные сети : учебное пособие : [16+] / Г.И. Белозерова, Д.М. Скуднев, З.А. Кононова ; Липецкий государственныйпедагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк:Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. 2. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – Ч. 1. – 65 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=5.. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-875-2. – Текст: электронный.

2. Назаров, Д. М. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств: учебное пособие для академического бакалавриата / Д. М. Назаров, Л. К. Конышева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 202 с. – (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04467-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/415481.

дополнительная литература:

1. Сахарова, Л.В. Математическое моделирование в условиях неопределенности: учебное пособие : [16+] / Л.В. Сахарова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. – 102 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=5.. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2363-4. – Текст : электронный.

2. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебноепособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 103 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03678-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/404668.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

– Математические пакеты: Scilab (свободно распространяемое ПО) / Free MATLAB Trial (свободно распространяемое ПО).

– Программный пакет для статистического анализа: Триал-версия STATISTICA 13.3 AutomatedNeuralNetworks (свободно распространяемое ПО).

– Программа для разработки и проектирования нейронных сетей: Pythia-TheNeuralNetworkDesigner (свободно распространяемое ПО).

– Среда разработки программного обеспечения для языка программирования R: RStudio (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. https://www.scilab.org/tutorials
3. http://statsoft.ru/resources/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Рекомендуется на лекционных занятиях предлагать обучающимся как можно больше примеров из практики, а также создавать моделирующие ситуации для возможностей

применения теории нечетких множеств и нечеткой логики. Особое внимание следует разъяснению базовых понятий на многочисленных конкретных примерах.

Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и видеоматериалов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов и кейс-заданий.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. С помощью нейронных сетей возможны решения следующих задач:
   a) классификация образов
   b) кластеризация/категоризация
   c) аппроксимация функций
   d) предвидение/прогноз
   e) оптимизация
   f) память, адресуемая по содержанию
   g) управление

2. Перечислите основные виды активационных функций в нейронных сетях:
   a) единичная функция (или жесткая ступенька);
   b) линейный порог (функция гистерезиса);
   c) сигмоидальная функция (логистическая кривая и гиперболический тангенс);
   d) гауссова кривая.

3. Дефаззификация - это:
   a) Приведение к четкости результата композиции, т.е. переход от нечеткого подмножества к скалярным значениям
   b) Подготовка задачи для решения методами нечеткой логики позволяет конвертировать реальные значения переменных в нечеткие

4. Фаззификация - это:
   a) Приведение к четкости результата композиции, т.е. переход от нечеткого подмножества к скалярным значениям
   b) Подготовка задачи для решения методами нечеткой логики позволяет конвертировать реальные значения переменных в нечеткие

5. Из каких этапов состоит механизм нечеткого вывода:
   a) Концептуализация
   b) Фаззификация

c) **Нечеткий вывод**
d) **Композиция**
e) **Дефаззификация**
f) Идентификация

6. Наиболее используемые алгоритмы нечеткого вывода:
   a) алгоритм Сакаи
   b) алгоритм Мамдани
   c) алгоритм Ивасава
   d) алгоритм Сугено
   e) алгоритм Цукамото
   f) алгоритм Ларсена
   g) алгоритм Тамагава

7. Нечеткая переменная характеризуется компонентами:
   a) X - универсальное множество (область определения α)
   b) α - наименование переменной
   c) A - нечеткое множество на X, с функцией принадлежности μ A(x), описывающей возможные значения, которые принимает нечёткая переменная α

8. Какой вид функции принадлежности аналитически можно записать как:

$$g(x) = ae^{-\frac{(x-b)^2}{2c^2}}$$

   a) экспоненциальная
   b) треугольная
   c) логнормальная
   d) трапециевидная
   e) Z-образная кривая
   f) S-образная кривая
   g) функция Гаусса
   h) гипербола

9. Какой вид функции принадлежности аналитически можно записать как:

$$fs(x;a,b) = \begin{cases} 0\ , если\ x \le a \\ \frac{x-a}{b-a}, если\ a < x < b \\ 1,\ b \le x \end{cases}$$

   a) экспоненциальная
   b) треугольная
   c) логнормальная
   d) трапециевидная
   e) Z-образная кривая
   f) S-образная кривая
   g) функция Гаусса
   h) гипербол

10. Какой вид функции принадлежности аналитически можно записать как:

$$fm(x;a,b,c,d)=\begin{cases}0\text{, если } x\le a\\ \frac{x-a}{b-a}\text{, если } a\le x\le b\\ \frac{d-x}{d-c}\text{, если } c\le x\le d\\ 0\text{, если } d\le x\end{cases},$$

a) экспоненциальная
b) треугольная
c) логнормальная
d) трапециевидная
e) Z-образная кривая
f) S-образная кривая
g) функция Гаусса
h) гипербола

11. Что нужно сделать, чтобы задать нечеткое множество?
   a) Задать границы нечеткого множества
   b) **Сначала задать универсальное множество X. Затем задать функцию принадлежности μA(x) каждого элемента x Є X нечёткому множеству A**.

12. На каком рисунке приведен пример нечеткого множества?

   a) A
   b) B

13. Какую нейронную сеть обучают с помощью дельта-правила:
   a) **однослойную нейронную сеть;**
   b) нейронную сеть прямого распространения;
   c) нейронную сеть с обратными связями;
   d) сеть Хопфилда;
   e) нет правильного ответа

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1.

Построить нечеткую базу знаний (использовать не менее 3 лингвистических переменных) для задачи закупок (соотношение цены, качества, объема закупок), проверить ее на полноту и произвести нечеткий вывод для конкретных значений (выбрать случайным образом)

Кейс-задача 2.

Построить нечеткую базу знаний (использовать не менее 3 лингвистических переменных) для задачи регулирования теплоснабжения (соотношение среднесуточной температуры, размера здания), проверить ее на полноту и произвести нечеткий вывод для

конкретных значений (выбрать случайным образом)

Кейс-задача 3.

Даны нечеткие множества $A = \left\{\frac{0,2}{x_1}; \frac{0,6}{x_2}; \frac{0,1}{x_3}\right\}$ и $B = \left\{\frac{0,7}{x_1}; \frac{0,2}{x_2}; \frac{0,5}{x_3}\right\}$

Необходимо найти множества $A \cup B$, $A \cap B$, $A + B$, A/B, $A \Delta B$

Кейс-задача 4.

Приведите примеры нечётких множеств, обладающих следующими характеристиками:

a) A1 субнормально;
b) A2 унимодально и бесконечно;
c) A3 не содержит точек перехода и нормальное;
d) A4 конечно и не содержит ядро;
e) A5 бесконечно и не содержит границы.

Кейс-задача 5.

На рисунке 1 приведены нечеткие множества A и B. Постройте (графически) множества $A \cup B$, $A \cap \bar{B}$

Кейс-задача 6.

Просчитать одну итерацию цикла обучения по Δ-правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: гиперболический тангенс (k=1) и пороговую функцию (T=0,7). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций эквивалентности и дизъюнкции (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.

Кейс-задача 7.

Просчитать одну итерацию цикла обучения по Δ-правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей пороговую функцию активации (T=0,7). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций дизъюнкции и импликации (не использовать первую строчку таблицы).

Синаптические веса задать случайным образом.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы	Пятибалльная шкала	БРС, % освоения

		формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	(академическая) оценка	(рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

Эксперты:

Внешний

К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

Внутренний

Д.т.н., профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.03 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ЗНАНИЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:
  - способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
  - способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);
    - Индикаторы достижения -:
      - демонстрирует знания по обслуживанию основных устройств компьютера и использованию прикладных программных продуктов для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1);
      - применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-7.2)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Искусственный интеллект, экспертные системы и базы знаний» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Системы искусственного интеллекта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

− методы извлечения, структуризации и формализации знаний, методы логического вывода; теорию экспертных систем; информационное обеспечение систем искусственного интеллекта; методологии разработки систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач;

Уметь:

− описывать прикладные проблемы и процессы с помощью формализации и постановки задачи разработки систем искусственного интеллекта в трудно формализуемой предметной области;

Владеть:

− навыками разработки компонент систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для

студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Инженерия знаний и представление знаний	Теоретические аспекты инженерии знаний. Поле знаний и язык его описания. Стратегии получения знаний. Теоретические аспекты извлечения знаний: психологический, лингвистический и гносеологический. Теоретические аспекты структурирования знаний: иерархический, традиционные, объектно-ориентированный. Технологии инженерии знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Коммуникативные методы: пассивные методы, активные индивидуальные методы и активные групповые методы. Текстологические методы. Простейшие и специальные методы структурирования. Управление знаниями. Аксиоматические теории. Алгебра и исчисление высказываний. Критерии выводимости в исчислении высказываний. Непротиворечивость и полнота аксиоматической теории. Независимость системы аксиом. Проблема разрешимости. Логика предикатов с одной переменной. Метод резолюций в логике предикатов. Унификация и ее алгоритм. Исчисление метода резолюций. Секвенциальные исчисления и обратный метод С.Ю. Маслова. Обратный метод С.Ю. Маслова. Доказательство теорем методом резолюций. Продукционные правила. Семантические сети. Фреймы.
2.	Разработка моделей знаний на языке функционального программирования Common Lisp	Основы языка Common Lisp. Символы и списки. Понятие функции. Базовые функции. Имя и значение символа. Определение функций. Передача параметров и область их действия. Вычисление в Common Lisp. Внутреннее представление списков. Свойства символа. Ввод и вывод. Функциональное программирование Common Lisp. Основы рекурсии. Простая рекурсия. Другие формы рекурсии. Функции более высокого порядка. Применяющие функционалы. Отображающие функционалы. Замыкания. Макросы. Разработка основных моделей представления знаний на Common Lisp: формально-логические модели, семантические сети, продукционные правила, фреймы. Разработка систем, основанных на знаниях на Common Lisp.
3.	Теория экспертных систем	Системы, основанные на знаниях. Продукционные системы. Определение и история развития. Примеры продукционных систем. Управление поиском в продукционных системах. Преимущества продукционных систем для ИИ. Архитектура «классной доски». Введение в теорию экспертных систем (ЭС). Определение понятия ЭС. Характеристики ЭС. Структурно-

		функциональная схема ЭС. Разработка технологии ЭС. Проектирование экспертных систем. Выбор соответствующей задачи. Процесс разработки ЭС. Ошибки, возникающие на различных этапах разработки. Жизненный цикл ЭС. Подробная модель жизненного цикла. Методы логического вывода: резолюция, прямой и обратный логический вывод, аналогия, метод формирования и проверки, абдукция, немонотонный вывод, метазнания, скрытые марковские модели. Рассуждения в условиях неопределенности. Нестрогие рассуждения. Разработка ЭС, основанных на правилах. Выбор задачи и процесс инженерии знаний. Концептуальные модели и их роль в приобретении знаний. Продукционная система и решение задач на основе цели. Объяснения и прозрачность при рассуждениях на основе цели. Использование продукционной системы для рассуждений на основе данных. Эвристики и управление в ЭС. Разработка ЭС на Common Lisp.
4.	Разработка моделей знаний на языке логического программирования Turbo Prolog	Основы языка Turbo Prolog. Факты и правила. Предложения, Предикаты. Переменные. Цели. Разделы программ. Унификация и поиск с возвратом. Простые и составные объекты. Повтор и рекурсия. Списки и рекурсия. Внутренняя база фактов Turbo Prolog. Арифметические вычисления и сравнения. Сложные приемы программирования. Классы и объекты. Обработка файлов. Обработка строк. Внешние базы данных. Программирование на системном уровне. Разработка основных моделей представления знаний на Turbo Prolog: формально-логические модели, семантические сети, продукционные правила, фреймы. Разработка систем, основанных на знаниях на Turbo Prolog.
5.	Нечеткие интеллектуальные системы	Определение нечеткого множества. Основные характеристики нечетких множеств. Основные типы функций принадлежности: кусочно-линейные: треугольная и трапециевидная, классов S, π, γ, t и L. Прямые и косвенные методы построения функций принадлежности. Операции над нечеткими множествами. Равенство и доминирование нечетких множеств. Операции пересечения, объединения и разности нечетких множеств. Дополнение к нечеткому множеству. Свойства операций над нечеткими множествами. Альтернативные операции пересечения и объединения нечетких множеств. Нечеткие операторы. Некоторые дополнительные операции над нечеткими множествами. Нечеткое отношение и способы его задания. Основные характеристики нечетких отношений. Операции над нечеткими отношениями. Композиция бинарных нечетких отношений. Нечеткое отображение. Принцип расширения. Свойства бинарных нечетких отношений, заданных на одном универсуме. Понятие нечеткого высказывания и нечеткого предиката. Нечеткие предикаты. Основные логические операции с нечеткими высказываниями: логическое отрицание нечетких высказываний, логическая конъюнкция нечетких

		высказываний, логическая дизъюнкция нечетких высказываний, нечеткие импликация и эквивалентность. Правила нечетких продукций. Прямой и обратный методы вывода заключений в системах нечетких продукций. Системы нечеткого вывода. Базовая архитектура систем нечеткого вывода. Основные этапы нечеткого вывода: формирование базы правил систем нечеткого вывода, фаззификация, агрегирование, активизация, аккумуляция, дефаззификация. Методы дефаззификации: центра тяжести, центра тяжести для одноточечных множеств, центра площади, левого модального значения, правого модального значения. Основные алгоритмы нечеткого вывода: Мамдани, Цукамото, Ларсена, Сугено. Примеры использования систем нечеткого вывода в задачах управления.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Теоретические аспекты инженерии знаний. Поле знаний и язык его описания. Стратегии получения знаний. Теоретические аспекты извлечения знаний: психологический, лингвистический и гносеологический. Теоретические аспекты структурирования знаний: иерархический, традиционные, объектно-ориентированный.

Тема 2. Технологии инженерии знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Коммуникативные методы: пассивные методы, активные индивидуальные методы и активные групповые методы. Текстологические методы. Простейшие и специальные методы структурирования. Управление знаниями.

Тема 3. Аксиоматические теории. Алгебра и исчисление высказываний. Критерии выводимости в исчислении высказываний. Непротиворечивость и полнота аксиоматической теории. Независимость системы аксиом. Проблема разрешимости. Логика предикатов с одной переменной. Метод резолюций в логике предикатов. Унификация и ее алгоритм. Исчисление метода резолюций. Секвенциальные исчисления и обратный метод С.Ю. Маслова. Обратный метод С.Ю. Маслова. Доказательство теорем методом резолюций.

Тема 4. Основы языка Common Lisp. Символы и списки. Понятие функции. Базовые функции. Имя и значение символа. Определение функций. Передача параметров и область их действия. Вычисление в Common Lisp. Внутреннее представление списков. Свойства символа. Ввод и вывод. Функциональное программирование Common Lisp. Основы рекурсии. Простая рекурсия. Другие формы рекурсии. Функции более высокого порядка. Применяющие функционалы. Отображающие функционалы. Замыкания. Макросы.

Тема 5. Введение в теорию экспертных систем. Определение понятия ЭС. Характеристики ЭС. Структурно-функциональная схема ЭС. Разработка технологии ЭС. Проектирование экспертных систем. Выбор соответствующей задачи. Процесс разработки ЭС. Ошибки, возникающие на различных этапах разработки. Жизненный цикл ЭС. Методы логического вывода. Рассуждения в условиях неопределенности. Нестрогие рассуждения.

Тема 6. Основы языка Turbo Prolog. Факты и правила. Предложения, Предикаты. Переменные. Цели. Разделы программ. Унификация и поиск с возвратом. Простые и составные объекты. Повтор и рекурсия. Списки и рекурсия. Внутренняя база фактов Turbo Prolog. Арифметические вычисления и сравнения. Сложные приемы программирования. Классы и объекты. Обработка файлов. Обработка строк. Внешние базы данных. Программирование на системном уровне.

Тема 7. Определение нечеткого множества. Нечеткое отношение и способы его задания. Основные характеристики нечетких множеств и отношений. Операции над нечеткими множествами и отношениями. Нечеткие операторы. Композиция бинарных нечетких

отношений. Нечеткое отображение. Принцип расширения. Свойства бинарных нечетких отношений, заданных на одном универсуме.

Тема 8. Понятие нечеткого высказывания и нечеткого предиката. Нечеткие предикаты. Основные логические операции с нечеткими высказываниями: логическое отрицание нечетких высказываний, логическая конъюнкция нечетких высказываний, логическая дизъюнкция нечетких высказываний, нечеткие импликация и эквивалентность. Правила нечетких продукций. Прямой и обратный методы вывода заключений в системах нечетких продукций.

Тема 9. Системы нечеткого вывода. Базовая архитектура систем нечеткого вывода. Основные этапы нечеткого вывода: формирование базы правил систем нечеткого вывода, фаззификация, агрегирование, активизация, аккумуляция, дефаззификация. Примеры использования систем нечеткого вывода в задачах управления.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Инженерия знаний и представление знаний	Методы извлечения знаний и разработка моделей знаний
2.	Инженерия знаний и представление знаний	Обнаружение знаний в данных с помощью построения деревьев решений
3.	Теория экспертных систем	Экспертные системы, использующие семантические сети и фреймовые модели
4.	Теория экспертных систем	Экспертные системы, использующие продукционные правила
5.	Теория экспертных систем	Изучение методики разработки баз знаний экспертных систем
6.	Разработка моделей знаний на языке функционального программирования Common Lisp	Разработка экспертной системы на Common Lisp
7.	Разработка моделей знаний на языке логического программирования Turbo Prolog	Представление знаний с помощью фактов и правил в TurboProlog
8.	Нечеткие интеллектуальные системы	Проектирование и разработка нечетких систем

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента (СРС) по дисциплине состоит из следующих элементов:

– проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;
– самостоятельное изучение разделов дисциплины;
– подготовка к лабораторным занятиям;
– подготовка к тестированию;
– подготовка к зачету.

Примерные вопросы для СРС:

1. Теоретические и прикладные аспекты инженерии знаний.
2. Логическая модель представления знаний.
3. Сетевая модель представления знаний.
4. Продукционная модель представления знаний.
5. Фреймовая модель представления знаний.
6. Язык функционального программирования CLOS.
7. Реализации основных моделей представления знания на языке функционального программирования CLOS.

8. Логическая модель представления знаний на CLOS.
9. Сетевая модель представления знаний на CLOS.
10. Продукционная модель представления знаний на CLOS.
11. Фреймовая модель на CLOS.
12. Понятие экспертной системы (ЭС). Определение, функции и типы ЭС.
13. Область применения ЭС.
14. Критерии использования ЭС.
15. Проблемы, возникающие при создании ЭС.
16. Структура экспертной системы: база знаний, рабочая память, подсистема приобретения знаний, подсистема вывода.
17. Стратегии управления выводом.
18. Подсистема взаимодействия с пользователем.
19. Язык логического программирования Turbo Prolog.
20. Реализации основных моделей представления знания на языке логического программирования Turbo Prolog.
21. Логическая модель представления знаний на Turbo Prolog.
22. Сетевая модель представления знаний на Turbo Prolog.
23. Продукционная модель представления знаний на Turbo Prolog.
24. Фреймовая модель на Turbo Prolog.
25. Определение нечеткого множества. Основные характеристики нечетких множеств.
26. Основные типы функций принадлежности: кусочно-линейные: треугольная и трапециевидная, классов S, π, γ, t и L.
27. Основные операции над нечеткими множествами и их свойства.
28. Альтернативные операции пересечения и объединения нечетких множеств. Нечеткие операторы. Некоторые дополнительные операции над нечеткими множествами.
29. Нечеткое отношение и способы его задания. Основные характеристики нечетких отношений. Свойства бинарных нечетких отношений и операция транзитивного замыкания бинарного нечеткого отношения.
30. Операции над нечеткими отношениями. Композиция бинарных нечетких отношений. Нечеткое отображение. Принцип расширения.
31. Определение нечеткой и лингвистической переменных. Нечеткие величины, числа и интервалы. Операции над нечеткими числами и интервалами.
32. Треугольные нечеткие числа и трапециевидные нечеткие интервалы. Операции над треугольными нечеткими числами и трапециевидными нечеткими интервалами.
33. Правила нечетких продукций. Прямой и обратный методы вывода заключений в системах нечетких продукций.
34. Методы дефаззификации: центра тяжести, центра тяжести для одноточечных множеств, центра площади, левого модального значения, правого модального значения;
35. Основные алгоритмы нечеткого вывода: Цукамото, Ларсена.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы,

лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература

1. Сергеев, Н.Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Н.Е. Сергеев ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Ч. 1. – 123 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2113-5. – Текст : электронный.

2. Павлов, С.И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С.И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Ч. 1. – 175 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933. – ISBN 978-5-4332-0013-5. – Текст : электронный.

3. Павлов, С.И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С.И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Ч. 2. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939. – ISBN 978-5-4332-0014-2. – Текст : электронный.

4. Белозерова, Г.И. Нечеткая логика и нейронные сети : учебное пособие : [16+] / Г.И. Белозерова, Д.М. Скуднев, З.А. Кононова ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – Ч. 1. – 65 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576909. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-875-2. – Текст : электронный.

5. Барский, А.Б. Логические нейронные сети : учебное пособие / А.Б. Барский. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 352 с. : ил.,табл., схем. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232983. – ISBN 978-5-9556-0094-9. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интегрированная среда разработки для Common Lisp: XLISP-PLUS (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Интегрированная среда разработки для Prolog: Turbo Prolog (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Система интеллектуального анализа данных: See5 (свободно распространяемое ПО);

Математический пакет: Scilab с модулем sciFLT (свободно распространяемое ПО) / триал-версия Matlab с модулем Fuzzy Logic Toolbox (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. www.raai.org
2. https://exponenta.ru/matlab

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Искусственный интеллект» призвана способствовать развитию профессионального мышления обучающихся и содержит разделы, соответствующие последовательному формированию необходимых компетенций по проектированию и разработке интеллектуальных систем.

Рекомендации по изучению теоретического материала дисциплины

При изучении теоретического материала дисциплины необходимо:

– систематически посещать лекционные занятия;
– вести конспект лекций;
– после очередной лекции самостоятельно прорабатывать новый материал курса;
– пользуясь списком рекомендованных учебно-методических материалов (основная и

дополнительная литература, информационные ресурсы в сети Интернет) выбрать первоисточники по изучаемому разделу дисциплины для самостоятельного изучения;

– проанализировать, предоставляемый лектором, иллюстративный материал (компьютерные презентации лекций, учебные пособия) и выбрать соответствующий материал по изучаемому разделу;

– оперативно проверять степень усвоения теоретического материала дисциплины;

– составлять вопросы (в случае необходимости), которые вызывают недостаточное понимание материала изучаемого раздела дисциплины и консультироваться с лектором или преподавателем, ведущим лабораторные занятия.

Рекомендации по изучению материалов лабораторных работ

Для лучшего усвоения материала каждой лабораторной работы необходимо ответить на все контрольные вопросы, приводимые в методических материалах по данной лабораторной работе.

Выполнять учебные задания в ходе лабораторных работ требуется с максимальной степенью активности. По окончании лабораторных работ необходимо оформить отчет о работе в соответствующей форме, выполняя все требования к оформлению отчета.

Рекомендации по самоконтролю и подготовке к контрольному тестированию

С целью своевременного контроля и самоконтроля уровня сформированности знаний технология изучения дисциплины предусматривает прохождение студентами защиты лабораторных работ (с опросом по контрольным вопросам практикума) и тестирования.

Тестирование включает вопросы теоретической части каждого из раздела курса и подтверждает наличие у обучаемого соответствующей теоретической подготовки, необходимой для овладения компетенции по дисциплине.

Рекомендации по подготовке к экзамену, зачету

Комплект аттестационных вопросов к экзамену, зачету по учебной дисциплине «Искусственный интеллект» выдается студентам на последнем лекционном занятии. Данный комплект аттестационных вопросов составляется в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины, с учетом ее трудоемкости, распределением часов по отдельным темам и видам занятий. При подготовке к экзамену, зачету необходимо повторить (закрепить) изученный материал, используя материалы лекций, рекомендованных учебников и учебных пособий.

На лекциях и лабораторных занятиях рекомендуется использовать интерактивные формы обучения, с использованием компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий. Часть занятий проводится в интерактивной форме где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и видеоматериалов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена, в промежуточном семестре зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестов и кейс-заданий.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Искусственный интеллект – это:

Ответ 1: Раздел информатики, включающий разработку методов моделирования и воспроизведения с помощью ЭВМ отдельных функций творческой деятельности человека, решение проблемы представления знаний в ЭВМ и построение баз знаний, создание экспертных систем, разработку т.н. интеллектуальных роботов

Ответ 2: Область компьютерной науки, занимающаяся автоматизацией разумного поведения

Ответ 3: Научная фантастика

Ответ 4: Ответы 1 и 2 +

Ответ 5: Ответы 1, 2 и 3

2. Какой из следующих инструментов технологии искусственного интеллекта наиболее подходит для решения задачи прогнозирования курса ценных бумаг?

Ответ 1: Логическая модель представления знаний на языке Prolog

Ответ 2: Система ReSolver

Ответ 3: Система MATLAB, подсистема Fuzzy Logic Toolbox

Ответ 4: Система MATLAB, подсистема Neural Network Toolbox

Ответ 5: Ответы 3,4 +

3. Вопрос: Что лежит в основе решения задачи системой искусственного интеллекта?

Ответ 1: Вычисления

Ответ 2: Поиск релевантных (соответствующих) знаний +

Ответ 3: Информационный поиск

Ответ 4: Поиск данных

4. Вопрос: Какие направления исследований существуют в теории искусственного интеллекта?

Ответ 1: Экспертные системы

Ответ 2: Нейронные сети

Ответ 3: Нечеткие множества

Ответ 4: Генетические алгоритмы

Ответ 5: Все из перечисленного +

5. Вопрос: Что из перечисленного можно назвать интеллектуальной информационной системой?

Ответ 1: Экспертная диагностическая система +

Ответ 2: Система управления базами данных

Ответ 3: Система учета товаров на складе

Ответ 4: Графический редактор

Ответ 5: Система расчета зарплаты

6. Вопрос: Что такое база знаний?

Ответ 1: Формализованные знания о предметной области и о том, как решать задачу

Ответ 2: Совокупность знаний о предметной области, организованная в соответствии с принятой моделью представления знаний +

Ответ 3: База данных о предметной области

Ответ 4: Словарь предметной области

7. Вопрос: Какие модели представления знаний в экспертных системах вы знаете?

Ответ 1: Логическая модель

Ответ 2: Продукционная модель

Ответ 3: Семантические сети

Ответ 4: Фреймы

Ответ 5: Прецеденты

Ответ 7: Онтология

Ответ 8: Динамические модели, когнитивные карты
Ответ 9: Все из перечисленного +

8. Вопрос: Метод резолюции используется для поиска решений на основе:
Ответ 1: Логической модели +
Ответ 2: Семантической сети
Ответ 3: Продукционных правил
Ответ 4: Базы прецедентов

9. Вопрос: Преимущества модели представления знаний, основанной на продукционных правилах, перед логической моделью, заключаются в:
Ответ 1: Возможности представления правил на естественном языке
Ответ 2: Большей гибкости модели +
Ответ 3: Большей достоверности рекомендаций по принятию решений

10. Какие актуальные проблемы в области экспертных систем решаются за счет интеграции с другими видами интеллектуальных систем?
Ответ 1: Проблема повышения точности рекомендаций
Ответ2: Проблема объяснения рекомендаций
Ответ 3: Проблема тестирования базы знаний
Ответ 4: Проблема обучения базы знаний +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Разработать базу знаний предметной области: провести анализ данных предметной области; определить название и предназначение экспертной системы для которой разрабатывается БЗ; определить цели; составить перечень вопросов к пользователю; определить все возможные ответы на каждый рассматриваемый вопрос; разработать базу правил в форме дерева решений.

Кейс-задание 2. Подготовить данные для анализа в выбранной предметной области. Сформировать файл данных и файл имен переменных. Построить дерево решений, выполнить его анализ. Преобразовать дерево в набор правил. Дать характеристику правилам. Выполнить подробный анализ результатов классификации при помощи перекрестных ссылок. Выполнить усиление решения. Дать характеристику полученным результатам. Выполнить проверку эффективности разработанной системы в режиме консультации.

Кейс-задание 3. Построить семантическую сеть и фреймовую модель заданного объекта. Использовать семантические сети и фреймовые модели для представления знаний в интеллектуальных системах. Привести примеры экспертных систем, использующих семантические сети и фреймовые модели.

Кейс-задание 4. Разработать базу знаний предметной области. Реализовывать экспертную систему на языке функционального программирования Common Lisp.

Кейс-задание 5. Разработать базу знаний предметной области. Реализовывать экспертную систему на языке логического программирования Prolog.

Кейс-задание 6. Провести анализ данных предметной области: определить входные и выходную переменные; определить тип системы нечеткого вывода; определить параметры модели: логические операции, метод импликации, метод агрегации и метод дефаззификации; задать функции принадлежности для каждой из рассматриваемых переменных и интервал их изменения; задать правила для разрабатываемой СНЛВ; выполнить анализ разработанной системы нечеткого вывода. Построить нечеткую базу знаний, работа которой отражала бы процесс принятия решений экспертом.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах

дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Ширяев О.В.

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.01 МАТЕМАТИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:

– способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- индикаторы достижения –

– демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основные понятия алгебры и математического анализа: матрицы и определителя, предела, производной, интеграла, приложения дифференциального и интегрального исчислений;

Уметь:

– применять приложения дифференциального исчисления для решения математических задач;
– иллюстрировать понятия и утверждения примерами;

Владеть:

– аппаратом теории пределов, дифференциального исчисления для решения прикладных задач;
– методами решения алгоритмических задач.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Функции и их свойства.	Понятие функции. Способы задания функции. Равенство функций. Арифметические действия над функциями. Понятие сложной функции. Обратная функция. Элементарные функции.
2.	Предел функции.	Определение. Монотонность. Предел. Единственность предела. Ограниченность сходящейся последовательности. Сохранение переменной знака своего предела. Переход к пределу в неравенстве. Предел промежуточной переменной. Понятие бесконечно малой. Понятие бесконечно большой. Связь между бесконечно малой и бесконечно большой. Теоремы о бесконечно малых. Предел суммы, произведения и частного переменных. Предел монотонной последовательности. Неравенство Бернулли. Число е.
3.	Производная.	Задача о касательной. Определение производной. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к кривой. Производные некоторых элементарных функций. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала функции. Определение экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума дифференцируемой функции. Другие возможные точки экстремума функции. Достаточные условия существования экстремума. Раскрытие неопределенностей. Направление вогнутости кривой. Точки перегиба. Асимптоты.
4.	Алгебра	Ступенчатый вид, элементарные преобразования. Арифметическое пространство. Линейная зависимость. Ранг векторов и матриц. Операции над матрицами. Матрицы группы и кольца. Группа подстановок. Свойства определителей. Разложение по строке и столбцу. Метод Гаусса. Теорема Кронекера- Копелли. Однородные и неоднородные СЛУ. Правило Крамера. Критерий невырожденности матриц.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Функции и их свойства.

Тема 2 Числовая последовательность и его предел.

Тема 3 Предел функции.

Тема 4 Производная.

Тема 5 Алгебра.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (практические занятия):

Тема 1: Функции и их свойства

Вопросы для обсуждения:

Функция. Способы задания функции. Обратная функция. Четность, периодичность. Возрастание и убывание.

Тема 2: Числовая последовательность и его предел

Вопросы для обсуждения:

Определение. Монотонность. Предел. Единственность предела. Ограниченность сходящейся последовательности. Сохранение переменной знака своего предела. Переход к пределу в неравенстве. Предел промежуточной переменной. Понятие бесконечно малой. Понятие бесконечно большой. Связь между бесконечно малой и бесконечно большой. Теоремы о бесконечно малых. Предел суммы, произведения и частного переменных. Предел монотонной последовательности. Неравенство Бернулли. Число е.

Тема 3: Предел функции

Вопросы для обсуждения:

Предельная точка числового множества. Определение предела функции по Гейне. Определение предела функции по Коши. Теоремы о пределах функций. Предел сложной функции. Первый замечательный предел. Односторонние пределы. Второй замечательный предел. Критерий Коши существования конечного предела функции. Сравнение бесконечно малых.

Тема 4: Производная.

Вопросы для обсуждения:

Задача о касательной. Определение производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Исследование функции с помощью производных. Приложения производной.

Тема 5: Алгебра.

Вопросы для обсуждения: Ступенчатый вид, элементарные преобразования. Арифметическое пространство. Линейная зависимость. Ранг векторов и матриц. Операции над матрицами. Матрицы группы и кольца. Группа подстановок. Свойства определителей. Разложение по строке и столбцу. Метод Гаусса. Теорема Кронекера- Копелли. Однородные и неоднородные СЛУ. Правило Крамера. Критерий невырожденности матриц.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Понятие функции. Способы задания функции. Равенство функций. Арифметические действия над функциями. Понятие сложной функции. Обратная функция. Элементарные функции.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Понятие функции. Способы задания функции. Равенство функций. Арифметические действия над функциями. Понятие сложной функции. Обратная функция. Элементарные функции.

2. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Предел. Единственность предела. Ограниченность сходящейся последовательности. Сохранение переменной знака своего предела. Переход к пределу в неравенстве. Предел промежуточной переменной. Понятие бесконечно малой. Понятие бесконечно большой. Связь между бесконечно малой и бесконечно большой. Теоремы о бесконечно малых. Предел суммы, произведения и частного переменных. Предел монотонной последовательности. Неравенство Бернулли. Число е.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Предел суммы, произведения и частного переменных. Предел монотонной последовательности. Неравенство Бернулли. Число е.

3. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Задача о касательной. Определение производной. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к кривой. Производные некоторых элементарных функций. Производная обратной функции.

Производная сложной функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала функции. Определение экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума дифференцируемой функции. Другие возможные точки экстремума функции. Достаточные условия существования экстремума. Раскрытие неопределенностей. Направление вогнутости кривой. Точки перегиба. Асимптоты.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Уравнение касательной к кривой. Производные некоторых элементарных функций. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Раскрытие неопределенностей. Направление вогнутости кривой. Точки перегиба. Асимптоты.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Быкова, О.Н. Математический анализ / О.Н. Быкова, С.Ю. Колягин ; учред. Московский педагогический государственный университет ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва : МПГУ, 2016. – Ч. 1. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471785 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0391-1. – Текст : электронный.

2. Чеголин, А.П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / А.П. Чеголин ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2015. – 149 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445132. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-1728-2. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
1. https://ru.wikipedia.org/
2. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Математика» призван способствовать развитию общей математической грамотности и культуре студентов. Логика изложения материала подразумевает, что студенты хорошо помнят школьный курс математики.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Освоение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде заданий контрольной работы и вопросов.

Примерные задания контрольной работы, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Дайте определения производной. Пользуясь определением, найти производную

$y = x^3 + 2x^2 + 2$

2. Перечислите основные формулы дифференцирования. Пользуясь правилами дифференцирования найти производные.

$y = 2e^x + \ln x$. $y = e^x(x^2 + x\text{-}1)$. $y = x^2 \sin(\sin x)$. $y = \dfrac{1 + \sin^2 x}{\cos x^2}$

$y = \arccos\dfrac{2x}{1+x^2}$, $y = x^3 \ln\dfrac{1}{x}$

3. Найти производную от y по x

$x = \cos t$

$y = t + \sin t$

4. Найти производную от неявной функции. Опишите алгоритм.

$x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$

5. Вычислить приближенное значение $\sqrt[3]{217}$. Напишите формулу.

6. Найти dy, d^2y

$y = 2e^x + \ln x$.

7. Написать уравнение касательной и нормали в точке x_0:

$$y = x^3 + x, x_0 = 1$$

1. Решить системы линейных уравнений методом Крамера. Опишите алгоритм решения.

$$\begin{cases} 2x - 5y = -11, \\ 3x + 4y = 18. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y + z = 5, \\ 3x - 5y + 3z = -7, \\ 2x + 7y - z = 13. \end{cases}$$

2. Найти определитель 4-го порядка

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 0 & -1 & 0 \\ 4 & 5 & -2 & 1 \\ 1 & 7 & 5 & 3 \end{vmatrix}$$

3. Пусть $A = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $C = 3A + 2B^T$, если B^T - транспонирование матрицы B. Приведите пример единичной матрицы второго и третьего порядка.

4. Найти матрицу $A^2 + B^2$, где $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$.

5. Найти матрицу обратную данной и выполнить проверку умножением. Дайте определения обратной матрицы.

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 2 & 1 & 6 \\ 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Примерные вопросы, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Дайте определение понятия функция.
2. Дайте определение понятия предела последовательности. Приведите примеры сходящиеся и расходящиеся последовательности.
3. Ограниченные и неограниченные последовательности. Ограниченность сходящейся последовательности.
4. Бесконечно малые последовательности и их свойства.
5. Бесконечно большие последовательности и их связь с бесконечно малыми.
6. Арифметические свойства предела последовательности.
7. Сформулируйте теорему о предельном переходе в неравенствах.
8. Сформулируйте теорему о пределе промежуточной последовательности.
9. Монотонные последовательности. Теорема о пределе монотонной и ограниченной последовательности.
10. Число е. Напишите формулу несколькими способами.
11. Определение предела функции по Гейне и по Коши. Обоснуйте их эквивалентность.
12. Арифметические свойства предела функции.
13. Сформулируйте теорему о предельном переходе в неравенствах.
14. Сформулируйте теорему о пределе промежуточной функции.
15. Сформулируйте теорему о пределе композиции.
16. Показательно-степенная функция. Пределы, связанные с числом е.
17. Примени приложения дифференциального и интегрального исчислений для решения математических задач.
18. Определение непрерывности функции в точке и на множестве. Приведите примеры непрерывных и разрывных функций.
19. Теоремы об ограниченности и о наибольшем и наименьшем значениях непрерывной функции.
20. Определение дифференцируемости функции и производной. Производные основных элементарных функций.
21. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа 0/0.
22. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа ∞/∞.
23. Опишите алгоритм исследование функции на возрастание, убывание с помощью производной.
24. Проиллюстируйте на примере исследование функции на экстремум с помощью производной.
25. Направление вогнутости кривой и точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точки перегиба.
26. Применение аппарата теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач, возникающих в физике.
24. Дайте определение понятия матрицы. Действия над матрицами.
25. Вычисление обратной матрицы. Сформулируйте теорему об обратной матрице.
26. Свойства операций сложения и умножения матриц.
27. Элементарные преобразования матриц, приведение матриц к ступенчатому виду.

28. Метод Гаусса. Опишите алгоритм решения уравнений методом Гаусса. Проиллюстрируйте на конкретном примере.
29. Однородные, неоднородные системы линейных уравнений.
30. Правило Крамера. Опишите алгоритм решения уравнений методом Крамера. Проиллюстрируйте на конкретном примере.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий с четким теоретическим обоснованием применяемых понятий, формул, методов	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

.

Разработчик:
К.ф.-м.н., доцент кафедры Математики и статистики И.Х. Хуснуллин

Эксперты:
внешний

Д.ф.-м.н., профессор, с.н.с. ИМ с ВЦ УНЦ РАН Д.И. Борисов

внутренний
К.ф.-м.н., доцент кафедры Математики и статистики В.Ф. Вильданова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие общепрофессиональных компетенций:

– способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7)

- индикаторы достижения –

– демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1).

– применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2);

– применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основы математической логики, теории множеств, булевой алгебры и теории графов;

– базовые алгоритмы теории графов.

Уметь:

– применять законы и формулы алгебры высказываний, алгебры множеств, булевой алгебры для преобразований;

– описывать прикладные проблемы и процессы, с помощью формализации и постановки дискретных задачи;

– применять соответствующие алгоритмы для решения прикладных процессов и задач на графах;

Владеть:

– навыками описания и формализации типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики;

– навыками решения типовых прикладных задач, используя теоретико-практические основы дискретной математики

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	А. Математическая логика	Цель и задачи дисциплины. Роль и значение дискретной математики в информационном обеспечении решения прикладных задач. Основные понятия математической логики. Высказывания, логические связки, таблицы истинности. Тавтология. Противоречия. Логическая эквивалентность. Логическая импликация. Алгебра высказываний. Суперпозиция функций. Представление произвольной логической функции в виде логической формулы. СДНФ. СКНФ. Карты Карно. Определение. Операции булевой алгебры. Аксиомы. Примеры булевых алгебр и выполнимость аксиом для них. Свойства булевых алгебр. Цепи переключателей для формализации прикладных процессов. Определение переключателя. Последовательное и параллельное соединение переключателей. Функции переключателей. Логические сети для формализации прикладных процессов. Логические ворота. Минимизация булевых выражений.
2.	Б. Множества	Основные понятия. Подмножества. Теорема о равенстве множеств. Операции над множествами, Диаграммы Венна. Алгебра множеств. Принцип двойственности. Мощностное множество. Декартово произведение множеств.
3.	В. Теория графов	Основные понятия графов. Определения и примеры графов: ненаправленный, нулевой, полный, двудольный, простой, подграф, орграф. Способы представления графов. Пути и циклы. Примеры базовых постановок прикладных задач для поиска путей. Связность. Эйлеров путь. Теорема Эйлера. Циклы Гамильтона. Изоморфизмы графов. Деревья. Остовное дерево. Алгоритмы построения остовных деревьев. Планарные графы. Плоский граф. Грани. Формула Эйлера.
4.	Г. Комбинаторика	Перестановки. Размещения. Сочетания. Разбиения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Роль и значение дискретной математики в информационном обеспечении решения прикладных задач. Основные понятия математической логики. Высказывания, логические связки, таблицы истинности. Тавтология. Противоречия. Логическая эквивалентность. Логическая импликация.

Тема 2. Алгебра высказываний. Суперпозиция функций. Представление произвольной логической функции в виде логической формулы.

Тема 3. СДНФ. СКНФ. Карты Карно.

Тема 4. Определение. Операции булевой алгебры. Аксиомы. Примеры булевых алгебр и выполнимость аксиом для них. Свойства булевых алгебр.

Тема 5. Цепи переключателей. Определение переключателя. Последовательное и параллельное соединение переключателей. Функции переключателей. Логические сети. Логические ворота.

Тема 6. Минимизация булевых выражений. Карты Карно.

Тема 7. Основные понятия. Подмножества. Теорема о равенстве множеств. Операции над множествами, Диаграммы Венна. Алгебра множеств. Принцип двойственности.

Тема 8. Мощностное множество. Декартово произведение множеств.

Тема 9. Основные понятия графов. Определения и примеры графов: ненаправленный, нулевой, полный, двудольный, простой, подграф, орграф. Способы представления графов.

Тема 10. Пути и циклы. Примеры базовых постановок прикладных задач для поиска путей. Связность. Эйлеров путь. Теорема Эйлера. Циклы Гамильтона.

Тема 11. Деревья. Остовное дерево. Алгоритмы построения остовных деревьев.

Тема 12. Изоморфизмы графов. Планарные графы. Плоский граф. Грани. Формула Эйлера.

Тема 13. Комбинаторика. Перестановки. Размещения. Сочетания. Разбиения.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1: Логика высказываний.

Упражнение 1.1.

Напишите словесное сложное высказывание для заданных логических формул:

1) $p \vee q$; 2) $q \wedge p$ 3) $\bar{p} \to q$; 4) $p \leftrightarrow q$,

если p: Все математики доброжелательны.

q: Иванов любит алгебру.

Упражнение 1.2. Заполните таблицу истинности для заданной логической формулы.

Тема 2: Алгебра высказываний. Преобразование формул.

Упражнения 1.3: Используя законы преобразования заменить часть формулы или формулу равносильной ей формулой для упрощения.

Тема 3: Способы нахождения СДНФ

Упражнение 1.6. Записать СДНФ функции $F(x_1, x_2, x_3)$, заданной таблицей истинности.

Упражнение 1.7. Определить СДНФ A путем равносильных преобразований для заданной логической формулы.

Тема 4: Способы нахождения СКНФ

Упражнение 1.8. Определить СКНФ A по таблице истинности.

Упражнение 1.9. Определить СКНФ A путем равносильных преобразований, для заданной логической формулы.

Тема 5: Булева алгебра. Цепи переключателей.

Упражнения 1.10. Проверьте выполнимость аксиом B1-B5 для булевой алгебры из множества $B = \{0, 1\}$ совместно с двумя бинарными операциями, и одной унарной операцией, которые задаются таблицами.

Упражнения 1.11. Определите функцию переключателей f для цепи, образованной изображенной системой переключателей.

Тема 6: Минимизация булева выражения. Карты Карно

Упражнения 1.12. Найдите минимальную форму булева выражения по карте Карно для заданного булева выражения.

Тема 7: Множества. Диаграммы Венна.

Упражнения 2.1. Изобразите с помощью диаграмм Венна множества.

Упражнения 2.2. С помощью законов алгебры множеств провести преобразования и проверить справедливость на диаграммах Венна.

Тема 8: Представление графа

Упражнения 3.1. По диаграмме графа задать граф матрицей смежность, матрицей инцидентности, множествами и функцией соответствия.

Упражнения 3.2. Изобразить граф диаграммой, если он задан матрицей смежность, матрицей инцидентности, множествами и функцией соответствия.

Упражнения 3.3. Графы Г и Z имеют множества вершин $V_Г = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$; V_Z $\{v_1, v_2, v_4, v_s)$ и соответствующие заданным матрицам смежности. Изобразить графы и проверить является ли Граф Z подграфом Г .

Тема 9: Пути и циклы

Упражнения 3.4. Составить последовательность ребер длины n графа Г.

Упражнения 3.5. Задан граф. Выбрать k простых путей графа.

Упражнения 3.6. Задан граф. Найти k циклов с указанной вершины.

Упражнения 3.7. Задан граф. Определить компоненты связности.

Упражнения 3.8. Задан граф. Найти Эйлеров путь, если он существует.

Упражнения 3.9. Задан граф. Найти Гамильтонов путь, если он существует.

Тема 10: Остовные деревья. Планарные графы.

Упражнения 3.10. Найти остовное дерево графа методом в ширину и глубину.

Упражнения 3.11. Проверить справедливость формулы Эйлера для произвольного графа.

Упражнения 3.12. Для заданной диаграммы планарного графа изобразить плоский граф.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	А. Математическая логика	Таблицы истинности
2.	В. Теория графов	Способы представления графа
3.	Г. Комбинаторика	Основы комбинаторики: размещения, сочетания

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке и к практическим занятиям. Контроль осуществляется путем проверки и защиты практических заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Алгебраические системы: морфизмы.
2. Алгебраические системы: подсистемы.
3. Конгруэнции. Фактор алгебры. Теорема о гомоморфизме.

4. Решетки и булевы алгебры.
5. Идеалы и фильтры булевой алгебры.
6. Бесконечные числовые системы.
7. Системы счисления.
8. Целые системы по модулю m.
9. Линейные уравнения по модулю m. Китайская теорема об остатках.
10. Расстояния в графах.
11. Обходы графов.
12. Фундаментальные циклы.
13. Разрезы.
14. Раскраска графов.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00871-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/412818.

2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00228-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/412937.

дополнительная литература

1. Окулов, С. М. Дискретная математика. Теория и практика решения задач по информатике : учебное пособие / С. М. Окулов. — 3-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 425 с. — ISBN 978-5-9963-2541-2. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70776. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Филиппова, А. С. Основы комбинаторных алгоритмов : учебное пособие / А. С. Филиппова, С. С. Поречный, Р. Р. Рамазанова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-4221-0441-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112324. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://elibrary.ru/
3. http://biblioclub.ru/
4. https://olimpiada.ru/activity/5297

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с

большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В процессе изучения студенты усваивают теоретико-практические основы дискретной математики. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами.

Практические занятие рекомендуется проводить с обсуждением алгоритма решения и диалога с преподавателем, при выполнении кейс-заданий предполагается обсуждение и анализ ответов друг друга, необходимы ответы преподавателя на возникающие вопросы студентов, запланирован текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами, кейс-заданиями.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Дано: U={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, A={1,2,3}, B={2,3,4,5}. AÈB равно:

a) {6,7,8,9}
b) {0,1,9}
c) {1,4,5}
d) {1,2,3,4,5} +
e) {2,3,6,7,9}

2. Дано: U={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, A={1,2,3}, B={2,3,4,5}. A\B равно

a) Ø
b) {4,5}
c) {1) +
d) {0,2,3,4,5,6,7,8,9}
e) {2,3}

3. Какое из данных множеств является нечетким?

a) {(0.0, 0.0),(0.4, 0.4),(0.6, 0.6)}
b) {(*a*, 0.0),(*b*, 0.4),(*c*, 0.6)} +
c) {1, 2, 3}
d) {*a, b, c*}
e) {(*a*, *b*),(1, 0.4),(0.6, 0.6)

4. Дано высказывание: «Если температура выше нуля, то лёд растает и дерево всплывет». Какая формула соответствует данному высказыванию.

a) $A \to B$
b) $A \wedge B$
c) $A \vee B$
d) $A \to (B \wedge C)$ +
e) $A \vee B \wedge C$

5. Какое из составных высказываний является тавтологией?

a) $A \vee B \wedge B$
b) $A \vee B \wedge \overline{B}$
c) $A \wedge B$
d) $(B \vee A) \vee \overline{B}$ +
e) $B \to A$

6. Дано высказывание: «Давление повысится тогда и только тогда, когда станет сухо». Какая формула соответствует данному высказыванию.

a) $A \to B$
b) $A \wedge B$
c) $A \vee B$
d) $A \leftrightarrow B$ +

7. Для произвольного взвешенного неорентированного графа

a) существует одно остовное дерево;
b) существует несколько остовных деревьев;
c) существует только одно минимальное остовное дерево;
d) может существовать несколько минимальных остовных деревьев; +

8. Для нахождения остовного дерева используют:

a) алгоритм поиск в ширину;
b) алгоритм поиска в глубину;
c) алгоритм Прима;
d) алгоритм Крускала;
e) верно а) и б). +

9. Жирными линиями выделены остовные деревья графа. Выбрать правильный вариант:

а) На рисунке а) остовное дерево найденное алгоритмом «в ширину»; на рисунке б) – «в глубину». Начальная вершина V. +
b) На рисунке а) остовное дерево найденное алгоритмом «в глубину »; на рисунке б) – «в ширину».Начальная вершина V.
c) На рисунках а) и б) остовные деревья найденные алгоритмом «в щирину». Начальная вершина V.
d) На рисунках а) и б) остовные деревья найденные алгоритмом «в глубину». Начальная вершина V.

10. Для взвешенного графа жирными линиями выделено

a) минимальное остовное дерево. +
b) минимальное остовное дерево весом 11, но есть остовное дерево весом 10.
c) максимальное остовное дерево.
d) минимальное остовное дерево, и оно единственное

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

I. Цель – овладеть навыками описания и формализации типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики.

Задача – формализовать прикладной процесс с помощью логической формулы.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.

3. Напишите логическую формулу для следующих сложных высказываний.
1) Если сегодня понедельник, то я не поеду в Москву.
2) Сегодня понедельник или я поеду в Москву, но не то и другое одновременно.
3) Я поеду в Москву и сегодня не понедельник.
4) Если и только если сегодня не понедельник, то я поеду в Москву.
Дайте определение используемым логическим операциям и запишите таблицы истинности.
4. Сделать анализ процесса.
5. Создать отчет по работе.
7. Защитить работу.

II. Цель – овладеть навыками описания, формализации и решения типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики.
Задачи – формализовать прикладной процесс и решить поставленную задачу.
Методика выполнения:
1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Сформулируйте в виде логических схем следующую прикладную задачу и решите ее.
Имеется длинный коридор (или высокая башня) и вдоль стен размещены осветительные лампы. Включение и выключение системы освещения контролируется двумя переключателями, один из которых расположен при входе, а другой - при выходе (внизу и наверху). Требуется сконструировать такую систему переключателей, которая позволяет на каждом конце коридора (башни) изменять состояние системы на противоположное, независимо от исходного состояния системы (то есть, если было темно, зашли в коридор, включили свет, прошли коридор и выключили свет, находясь на противоположном конце коридора).
4. Сделать анализ процесса.
5. Создать отчет по работе.
6. Защитить работу.

III. Цель – овладеть навыками применения законов алгебры логики и способов нахождения СКНФ, СДНФ.
Задача – определить различными способами СКНФ и СДНФ.
Методика выполнения:
5. Изучить цель и задачи работы.
6. Изучить теоретический материал.
7. Определить СКНФ и СДНФ A по таблице истинности, если $A \equiv x \vee y\,(x \vee \bar{y})$.
8. Определить СКНФ и СДНФ A путем равносильных преобразований, если $A \equiv x \vee y\,(x \vee \bar{y})$.
9. Сравнить полученные результаты, и обосновать результат сравнения.
10. Создать отчет по работе.
11. Защитить работу.

II. Цель – овладеть навыками описания, формализации и решения типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы теории графов.
Задачи – выполнить графическое представление прикладной задачи и решить поставленные задачи.
Методика выполнения:
1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучите теоретический материал, способы представление графа, определения графов.
3. Изобразить графы диаграммой: Г и Z, которые имеют множества вершин $V_Г = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$; V_Z $\{v_1, v_2, v_4, v_s)$ и соответствующие матрицы смежности:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \text{ и } \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Дайте характеристики графов. Определить является ли граф Z подграфом. Обоснуйте свой ответ.

4. Создать отчет по работе.
5. Защитить работу.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9

Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Д-р техн.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний
К.техн.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.03 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификации выпускника: бакалавр

1.Целью дисциплины является формирование общепрофессиональных компетенций:

- Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК-6)

Индикаторы достижения компетенций:

- Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1)
- Применяет численные методы и математическое моделирование для анализа организационно-технических и экономических процессов (ОПК-6.2)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Прикладная математика» входит в обязательную часть учебного плана, модуль общепрофессиональных компетенций.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы применения предела, производной, интеграла, дифференциальных уравнений, графов, систем линейных алгебраических уравнений в прикладных задачах

Уметь:

- решать аналитически и с применением математических пакетов прикладные задачи

Владеть:

- навыками применения математического аппарата для анализа, моделирования и поиска решения прикладных задач

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Предельный анализ в экономике	Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательный пределы. Применение пределов в экономических расчетах: сложные проценты, потоки платежей, финансовая рента.
2.	Исследование операций	Понятие оптимизационных задач. Понятие графа, их виды и свойства. Сетевые графики. Метод ветвей и границ, сетевые методы планирования и управления. Задача коммивояжера.
3.	Приложения дифференциального и интегрального исчислений	Производная и дифференциал функции. Экстремумы функции. Исследование функций. Эластичность функции. Производительность труда. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла.
4.	Ряды. Приложения степенных рядов	Числовые ряды. Понятие абсолютной и условной сходимости. Признаки сходимости положительных и знакочередующихся рядов. Функциональные ряды, область сходимости. Ряд Тейлора. Приложения степенных рядов.
5.	Дифференциальные уравнения и их приложения	Общие понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши. Основные типы ДУ первого порядка и алгоритмы их решения. Дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Некоторые приложения обыкновенных дифференциальных уравнений в экономике
6.	Функции многих переменных	Понятие функции многих переменных. Предел и непрерывность ф.м.п. Частная производная и полный дифференциал функции. Экстремумы функции многих переменных. Понятие кратных интегралов. Приложения дифференциального и интегрального исчислений функции многих переменных.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий **лекционного типа** (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Предельный анализ в экономике. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательный пределы. Применение пределов в экономических расчетах: сложные проценты, потоки платежей, финансовая рента.

Тема 2. Понятие оптимизационных задач. Понятие графа, их виды и свойства. Сетевые графики.

Тема 3. Метод ветвей и границ, сетевые методы планирования и управления. Задача коммивояжера как пример NP-сложной задачи.

Тема 4. Основы дифференциального исчисления. Экстремумы функции. Исследование функций. Эластичность функции. Производительность труда.

Тема 5. Основы интегрального исчисления. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Некоторые геометрические и физические приложения определенного интеграла.

Тема 6. Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные типы ДУ первого порядка и алгоритмы их решения. Задача Коши. Примеры применения ОДУ первого порядка при решении экономических и геометрических задач.

Тема 7. Дифференциальные уравнения высшего порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.

Тема 8. Степенные и функциональные ряды. Область сходимости степенного ряда. Разложение функций в ряд Тейлора. Приложения степенных рядов.

Тема 9. Понятие функции многих переменных. Предел и непрерывность ф.м.п. Частная производная и полный дифференциал функции. Экстремумы функции многих переменных. Понятие кратных интегралов. Приложения дифференциального исчисления функции многих переменных.

Тема 10. Понятие двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла сведением к повторному. Приложения интегрального исчисления функции многих переменных в геометрии и физике.

Рекомендуемый перечень **лабораторных работ:**

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Использование систем линейных алгебраических уравнений при решении экономических задач	Вычисление определителя. Нахождение обратной матрицы. Применение системы компьютерной математики Scilab для решения СЛАУ.
2.	Предельный анализ в экономике	Вычисление предела последовательности и функции. Понятие сложных процентов, вычисление.
3.	Исследование операций	Представление графов в ЭВМ. Изоморфные графы. Алгоритмы Дейкстры, Прима, волновой алгоритм
4.	Исследование операций	Сетевые графики. Алгоритм правильной нумерации. Поиск критических путей
5.	Исследование операций	Метод ветвей и границ для решения задачи коммивояжера: алгоритм Литтла
6.	Приложения дифференциального и интегрального исчислений	Дифференциал функции. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Эластичность функции. Производительность труда.
7.	Приложения дифференциального и интегрального исчислений	Исследование функции с помощью производных, построение графиков в системе Scilab
8.	Приложения дифференциального и интегрального исчислений	Вычисление интеграла. Вычисление площадей и объемов фигур
9.	Ряды. Приложения степенных рядов	Числовые ряды: применение признаков сходимости положительного числового ряда; абсолютная и условная сходимость знакопеременного ряда
10.	Ряды. Приложения степенных рядов	Нахождение области сходимости степенного ряда. Разложение функции в ряд Тейлора с указанием области сходимости полученного

		разложения
11.	Ряды. Приложения степенных рядов	Вычисление приближенных значений трансцендентных функций с помощью разложения в степенной ряд
12.	Дифференциальные уравнения и их приложения	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка (с разделяющимися переменными, однородные, линейные); задача Коши; частные случаи уравнений второго порядка.
13.	Дифференциальные уравнения и их приложения	Решение прикладны[задач с помощью применения дифференциальных уравнений первого порядка
14.	Функции многих переменных	Нахождение области определения, вычисление предела, частных производных, нахождение полного дифференциала, его геометрический смысл.
15.	Функции многих переменных	Экстремумы. Условный экстремум, метод Лагранжа. Нахождение экстремума функции многих переменных, метод градиентного спуска
16.	Функции многих переменных	Двойной интеграл и его вычисление. Геометрические и физические приложения двойного интеграла

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;
- решение практических задач;
- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;
- проведение интернет-обзора для анализа прикладных областей, в которых необходимо применение математического аппарата для решения практических задач.

Рекомендуемые темы для самостоятельной проработки (в том числе, решения задач по темам):

1. Использование систем линейных алгебраических уравнений при решении прикладных задач.

1.1. Методы Гаусса и Крамера для решения систем линейных уравнений.

1.2. Задачи прогнозирования и оценки функционирования предприятий..

2. Предельный анализ в экономике.

2.1. Применение пределов в экономических расчетах: сложные проценты, потоки платежей, финансовая рента.

3. Исследование операций в экономике.

3.1. Сетевые графики. Алгоритмы правильной нумерации и поиска критических путей по сетевому графику.

3.2. Метод ветвей и границ на примере задачи поиска наименьшей стоимости гамильтонова цикла в полном взвешенном графе.

4. Приложения дифференциального и интегрального исчислений.

4.1. Эластичность функции. Производительность труда.

4.2. Максимумы и минимумы в экономических задачах.

4.3. Применение интегрального исчисления на примере нахождения

потребительского излишка.

5. Ряды. Приложения степенных рядов

5.1. Положительные и знакопеременные ряды. Признаки сходимости.

5.2. Функциональные и степенные ряды. Область сходимости.

5.3. Разложение функций в степенные ряды, приложения.

6. Дифференциальные уравнения и их приложения.

6.1 Основные типы ДУ первого порядка и алгоритмы их решения: уравнения с разделяющимися переменными; однородные уравнения; линейные уравнения, уравнения в полных дифференциалах. Элементарные приемы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений

6.2. Дифференциальные уравнения высших порядков.

6.3. Приложения обыкновенных дифференциальных уравнений в экономике.

Рекомендуемые темы для самостоятельного изучения или проведения интернет-обзора для дополнения материала на практике:

Тема 1. Алгоритмы на графах для поиска кратчайших путей, минимального остова, критических путей. Сравнительная сложность алгоритмов. Метод ветвей и границ. Поиск в глубину и ширину. Поиск максимального паросочетания.

Тема 2. Использование прикладных пакетов для решения систем линейных алгебраических уравнений.

Тема 3. Приложения интегрального исчисления при решении задач экономики, физики, геометрии.

Тема 4. Приложения дифференциального и интегрального исчислений в геометрии, физике, экономике.

Тема 5. Приложения дифференциальных уравнений в экономике, биологии.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным

результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Лобкова, Н. И. Высшая математика для экономистов и менеджеров : учебное пособие / Н. И. Лобкова, Ю. Д. Максимов, Ю. А. Хватов ; под редакцией Ю. А. Хватова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-3293-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110909. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шевелев, Ю. П. Прикладные вопросы дискретной математики : учебное пособие / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2762-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101846. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бермант, А. Ф. Краткий курс математического анализа : учебное пособие / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. — 16-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-0499-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2660. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сорокин, В. А. Лабораторные работы по исследованию операций [Текст] : учеб. пособие / Владислав Александрович ; В. А. Сорокин ; МОиН РФ, ФГБОУ ВПО БГПУ им. М. Акмуллы. - Уфа : БГПУ, 2013. - 124 с. - Библиогр.: с. 122. - ISBN 978-5-87978-851-8 : 124.00.

программное обеспечение:

- Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
- Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
- Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
- Среда для разработки приложений: Visual Studio (свободно распространяемое ПО).
- Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
http://www.wikipedia.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы, обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Прикладная математика» призван способствовать развитию умений использовать математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах, успешному применению навыков при решении прикладных задач, связанных с базовыми понятиями математического анализа, дискретной математики и алгебры.

На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала.

Активные методы учебы ориентированы на личность самого студента, на его сознательное участие в развитии собственных знаний, персональных и профессиональных навыков, в том числе навыков коллективной работы и творческого решения конкретных проблем. Активные образовательные технологии, предусмотренные для применения на занятиях:

- подготовка и выступление с докладом, сообщением;
- участие в дискуссии.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10.Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация при завершении изучения дисциплины выполняется в форме зачета с оценкой, в промежуточном семестре - зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов, практико-ориентированных заданий (задач) и кейс-заданий.

Проверяемые темы дисциплины:

1. Использование систем линейных алгебраических уравнений при решении экономических задач.
2. Методы Гаусса и Крамера для решения систем линейных уравнений.
3. Задачи прогнозирования и оценки функционирования предприятий.
4. Предельный анализ в экономике.
5. Применение пределов в экономических расчетах: сложные проценты, потоки платежей, финансовая рента.
6. Применение дифференциального исчисления в экономике: эластичность функции и производительность труда.
7. Применение интегрального исчисления на примере нахождения потребительского излишка.
8. Алгоритмы на графах
9. Числовые ряды
10. Степенные ряды
11. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
12. Однородные дифференциальныеуравнения
13. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка
14. Приложения обыкновенных дифференциальных уравнений в экономике
15. Функции многих переменных: частные производные, полный дифференциал, экстремум.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Если основная матрица системы линейных уравнений вырождена, то система уравнений:
   1) имеет одно решение;
   2) не имеет решений;
   3) имеет бесконечное множество решений;
   4) может иметь как одно, так и несколько решений;
   5) может не иметь решений, либо иметь бесконечное множество решений.

2. Свойства определителей (*укажите все правильные варианты ответов*):
   1) определитель матрицы равен нулю, если все элементы какой-либо ее строки (столбца) равны нулю;
   2) определитель изменится, если к элементам некоторой строки (столбца) матрицы прибавить соответствующие элементы другой ее строки (столбца), умноженные на любое число;
   3) определитель не изменится, если транспонировать матрицу;
   4) при перестановке двух строк (столбцов) матрицы определитель поменяет знак;

5) определитель диагональной матрицы не равен произведению всех ее диагональных элементов.

3. Рангом матрицы называют:
   1) определитель матрицы;
   2) наибольший порядок отличных от нуля ее миноров;
   3) наименьший порядок отличных от нуля ее миноров;
   4) минор наибольшего порядка;
   5) наибольший порядок из равных нулю ее миноров.

4. Чтобы решить систему линейных уравнений методом Гаусса, необходимо (у*кажите все необходимые действия)*:
   1) составить основную матрицу системы;
   2) составить расширенную матрицу системы;
   3) с помощью элементарных преобразований привести основную матрицу системы к треугольному виду;
   4) с помощью элементарных преобразований привести расширенную матрицу системы к трапециевидному виду;
   5) на основе полученной треугольной матрицы составить и решить систему линейных уравнений;
   6) на основе полученной трапециевидной матрицы составить и решить систему линейных уравнений.

5. Производная функции $f(x) = e^{3x^2+4}$ равна

   A. $6x + e^{3x^2+4}$

   B. $6xe^{3x^2+4}$ +

   C. $e^{6x\left(3x^2+4\right)}$

   D. $e^{3x^2+4} \cdot (6x+1)$

6. Первообразная $F(x)$ функции $f(x) = x^3$, график которой проходит через точку М (2;5), имеет вид

   A. $\frac{x^4}{2} + \frac{1}{2}$

   B. $\frac{x^4}{3} - 8$

   C. $\frac{x^4}{9} - 2$

   D. $\frac{x^4}{4} + 1$

7. Неопределенный интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ равен

A. $arcctgx + C$

B. $arctgx + C$

C. $\arcsin x + C$

D. $\sqrt{x^2 - 1} + C$

8. Определенный интеграл равен

$$5\int_0^1 x^4 dx$$

A. **1**

B. 5

C. 2

D. 4

9. Площадь фигуры, ограниченной графиками функций ρ=sin3φ, ρ=1/2, будет равна

1) 7π/4; 2) π/2; 3) 5π/2; **4) π/8.**

14. Объем тела, полученного вращением кривой *y*=sin(2*x*) вокруг оси *Ox* при *x*=π/8 до *x*=3π/4, будет равен

1) π/4 (3π-1) 2) π/16 (π+2) 3) 5π/2 **4) π/64 (5π+2)**

10. Формула общего члена числового ряда

$$\frac{1}{1\cdot 2} - \frac{1}{2\cdot 3} + \frac{1}{3\cdot 4} - \frac{1}{4\cdot 5} + \ldots$$

A. $\frac{(-1)^n}{(n+1)(n+3)}$

B. $\frac{(-1)^{n+1} n}{(n+2)(n+3)}$

C. $\frac{(-1)^{n+1}}{n(n+1)}$

D. $\frac{(-1)^n}{n(n+1)}$

11. Числовой ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n+2}$$

A. **сходится условно**

B. расходится

C. сходится абсолютно

12. Для разложения функции в ряд Тейлора на определенном промежутке (*выберите из списка)* условием является бесконечная дифференцируемость этой функции на этом промежутке

a. **Необходимым**

b. Достаточным

c. Необходимым и достаточным

13. Порядок дифференциального уравнения – это ...

- 1. порядок сложности решения дифференциального уравнения
- 2. наивысшая степень аргумента x в дифференциальном уравнении
- **3. наивысший порядок производной искомой функции y, входящей в уравнение**
- 4. Наивысшая степень искомой функции y, входящей в уравнение

14. Дифференциальное уравнение зависит от:
- 1. аргумента *x* и его производной
- 2. неизвестной функции и ее производных
- 3. все перечисленные ответы верны
- **4. аргумента *x*, неизвестной функции y и ее производных**

Примерные практико-ориентированные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Обувная фабрика специализируется по выпуску изделий трех видов: сапог, кроссовок и ботинок. При этом используется сырье трех типов: S_1, S_2, S_3. Нормы расхода каждого из них на одну пару обуви и объем расхода сырья на 1 день представлены в таблице

Вид сырья	Нормы расхода сырья на одну пару, усл.ед.			Расход сырья на 1 день, усл.ед.
	сапоги	кроссовки	ботинки	
S_1	5	3	4	2700
S_2	2	1	1	800
S_3	3	2	2	1600

Найти ежедневный объем выпуска каждого вида обуви.

2. Производитель реализует свою продукцию по цене p за единицу, а издержки при этом задаются зависимостью $S(x) = ax + \lambda x^3$ $(\lambda > 0, \quad a < p)$. Найти оптимальный для производителя объем выпуска продукции и соответствующую ему прибыль.
//Рекомендации: весь объем выпускаемой продукции взять за x. Тогда функция прибыли будет выглядеть так: $C(x) = px - (ax + \lambda x^3)$. Найти точку максимума этой функции.
3. Некоторый капитал в размере A может быть размещен в банке под 50% годовых или инвестирован в производство, причем эффективность вложения ожидается в размере 100%, а издержки задаются квадратичной зависимостью. Прибыль облагается налогом в p%. При каких значениях p вложение в производство является более эффективным, нежели чистое размещение капитала в банке?
// Рекомендации: пусть часть капитала *x* инвестируется в производство, а остальная часть $A - x$ - под проценты в банк. Тогда размещенный в банк капитал через год станет равным $(A - x) \cdot \left(1 + \frac{50}{100}\right) = 3/2(A - x)$, а вложенный в производство - $x\left(1 + \frac{100}{100}\right) = 2x$. Издержки при этом составят αx^2, т.е. прибыль от вложения в производство - $C = 2x - \alpha x^2$. Налоги составят $(2x - \alpha x^2) \cdot p/100$, т.е. чистая прибыль составит

$(2x - \alpha x^2) \cdot (1 - p/100)$.

Тогда общая сумма через год будет:

$S(x) = 3/2 \cdot (A - x) + (2x - \alpha x^2) \cdot (1 - p/100)$.

Задача сводится к нахождению максимума этой функции при $x \in [0, A]$.

4. Требуется выделить прямоугольный участок земли в 512 м^2, огородить ее забором и разделить загородкой на 3 равные части параллельно одной из сторон участка. Каковы должны быть размеры участка, чтобы на постройку заборов пошло наименьшее количество материала?
5. Исследовать функцию $y = \frac{x-1}{x^2-3}$ и построить график (использовать рекомендуемую схему исследования функции)ю
6. Расход бензина y на 100 км пути в зависимости от скорости x автомобиля описывается функцией $y = 18 - 0{,}3x + 0{,}003x^2$. Оценить относительную погрешность вычисления расхода бензина при скорости 90 км/ч, определенной с точностью 5%.

   //Использовать понятие дифференциала функции для связи относительной погрешности функции с эластичностью и относительной погрешностью аргумента.
7. Используя понятие дифференциала, вычислить:

   A) $\sqrt[6]{67{,}84}$; B) $\ln\left(0{,}1 + \sqrt{0{,}1^2 + 1}\right)$.
8. Вычислить объем тела, полученного вращением кривой y=sin (2x) вокруг оси Ox при x=π/8 до x=3π/4.
9. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 4 - x^2,\ y = x^2 - 2x$
10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями y = In x, x = 0, y=0, y = 1.
11. Найти объем тела, полученного при вращении вокруг оси абсцисс фигуры, ограниченной линиями $x = y^2 - 2, y = x$.
12. Используя разложение функции в ряд Тейлора, вычислить приближенно с точностью до 0,0001:

    a) $\ln 0{,}08$; b) $\sin 20^0$; c) $\sqrt[3]{36}$; d) $\int_0^1 \sqrt{x} \cdot e^x dx$.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание №1. Поиск минимального пути в нагруженном графе.

Цель: ознакомление с алгоритмами на графах.

Задание: Найти минимальный путь из вершины v_2 в v_6 в ориентированном нагруженном графе (рис.) с помощью алгоритма Дейкстры.

Порядок выполнения:

1) Составить матрицу длин дуг заданного графа;

2) Применить алгоритм Дейкстры к решению задачи аналитически: найти минимальный путь из вершины v_2 в v_6.

3) Найти минимальные пути из вершины v2 во все вершины, в которые пути существуют; восстановить эти пути (по таблице итераций).

4) Составить программу, реализующую алгоритм Дейкстры. Входные данные: количество вершин; матрица расстояний, заданная случайным образом; начальная вершина. Выходные данные: минимальные расстояния из заданной начальной вершины во все вершины, до которых путь существует; последовательности вершин каждого найденного пути.

5) Оформить отчет. В отчете представить:
   - ✓ постановку задачи;
   - ✓ обзор или примеры задач на применение данного алгоритма;
   - ✓ пояснение сути алгоритма;
   - ✓ проводимые расчеты;
   - ✓ листинг программы, скриншоты выполнения программы

6) Вывод: объяснение результатов.

Кейс-задание №2. Поиск минимального остовного дерева в неориентированном графе.

Цель: ознакомление с алгоритмами на графах.

Найти минимальное остовное дерево в неориентированном нагруженном графе с помощью алгоритмов Прима или Краскала.

Порядок выполнения:

1) Составить матрицу длин дуг заданного графа;

2) Применить алгоритм Прима или Краскала к решению задачи аналитически: найти остов минимального веса для заданного графа.

3) Построить полученный остов минимального веса.

4) Составить программу, реализующую используемый алгоритм. Входные данные: количество вершин; матрица расстояний (для неориентированного графа – симметричная относительно главной диагонали), заданная случайным образом; начальная вершина. Выходные данные: пары вершин, характеризующие входящий в найденный остов ребра, соответствующие длины ребер, суммарный вес остова.

5) Оформить отчет. В отчете представить:
   - ✓ постановку задачи;
   - ✓ обзор или примеры задач на применение рассмотренного алгоритма;
   - ✓ пояснение сути алгоритмов;
   - ✓ проводимые расчеты;
   - ✓ листинг программы, скриншоты выполнения программы

6) Вывод: объяснение результатов.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов

обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Полное и глубокое понимание основных теоретических понятий и положений, умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов с четким обоснованием специфики применения математического аппарата	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Понимание теоретического материала на уровне применения для решения задач; способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования

вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:

К.т.н., зав. кафедрой информационных технологий Васильева Л.И.

Эксперты:

внешний

К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний

Д.т.н, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.04 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА И ЭКОНОМЕТРИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие общепрофессиональной компетенции:

– способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- индикаторы достижения:

– демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1);

– применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Теория вероятностей, математическая статистика и эконометрика» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы и концепции современной теории вероятностей и математической статистики; направление развития и применения методов статистического анализа и прогнозирования;
- статистические и эконометрические методы анализа данных о социально-экономических процессах и явлениях;

Уметь:

- соотносить теоретический материал с постановками типовых задач, применять типовые методы решения к решению прикладных задач;
- осуществлять сбор, обработку данных статистических экспериментов, проводить интерпретацию полученных результатов исследования;
- строить эконометрические модели для решения прикладных задач, интерпретировать параметры и оценивать качество полученных моделей;
- использовать статистические программные пакеты для анализа данных и прогнозирования.

Владеть:

- навыками построения математических моделей случайных явлений.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы теории вероятностей	Случайные события. Опыт со случайными исходами. Элементарные события. Соотношения между событиями. определение вероятности. Классическое и геометрическое определение вероятности. Вероятность случайного события, условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события. Схема Бернулли. Принцип практической уверенности.
2	Случайные величины	Дискретные случайные величины. Функция распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины, плотность вероятности и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
3	Системы случайных величин	Системы дискретных и непрерывных случайных величин, безусловные и условные законы распределения, условные числовые характеристики случайной величины, независимость, функции случайных величин
4	Предельные теоремы теории вероятностей	Неравенство Чебышева, теорема Чебышева, теорема Бернулли, центральная предельная теорема
5	Основы математической статистики	Точечные оценки неизвестных параметров закона распределения случайной величины: определение, состоятельность, несмещенность, эффективность; доверительный интервал, проверка статистических гипотез
6	Предмет и методы эконометрики	Предмет эконометрики. Особенности эконометрического метода. Измерения в эконометрике. Основные этапы построения эконометрической модели
7	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Спецификация модели. Линейная регрессия и корреляция: смысл и оценка параметров. Оценка существенности параметров линейной регрессии корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Нелинейная регрессия. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации.
8	Множественная регрессия и	Спецификация модели. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Оценка параметров уравнения

	корреляция	множественной регрессии. Множественная корреляция. Частная корреляция. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Предпосылки метода наименьших квадратов.
9	Системы эконометрических уравнений	Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике. Структурная и приведенная форма модели. Проблема идентификации. Оценивание параметров структурной модели.
10	Моделирование одномерных временных рядов	Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий **лекционного** типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Случайные события. Опыт со случайными исходами. Элементарные события. Соотношения между событиями. определение вероятности. Классическое и геометрическое определение вероятности.

Тема 2. Статистическое определение вероятности. Аксиоматическое определение вероятности. Вероятностное пространство. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность: определение и примеры.

Тема 3. Теорема умножения вероятностей для двух событий. Независимые события. Необходимое и достаточное условие независимости. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Тема 3. Понятие независимости в совокупности семейства случайных событий. Схема повторных независимых испытаний. Схема Бернулли. Приближенные формулы Пуассона.

Тема 4. Понятие случайной величины. Дискретные случайные величины. Функция распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины.

Тема 5. Биномиальный, геометрический, пуассонов законы распределения.

Тема 6. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.

Тема 7. Равномерный, экспоненциальный, нормальный законы распределения.

Тема 8. Система двух дискретных случайных величин: закон распределения, безусловные и условные законы распределения случайных величин, входящих в систему; уравнения регрессии. Независимость двух случайных величин. Необходимое и достаточное условие независимости двух дискретных случайных величин.

Тема 9. Система двух непрерывных случайных величин. Плотность вероятности системы двух непрерывных случайных величин и ее свойства. Понятие функции случайной величины. Задача отыскания закона распределения заданной функции заданной случайной величины.

Тема 10. Первая форма неравенства Чебышева. Вторая форма неравенства Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема.

Тема 11. Точечные оценки неизвестных параметров закона распределения случайной величины: определение, состоятельность, несмещенность, эффективность. Состоятельные и несмещенные оценки математического ожидания и дисперсии случайной величины. Состоятельная и несмещенная оценка для вероятности события

Доверительный интервал. Построение приближенного доверительного интервала для неизвестной вероятности.

Тема 12. Проверка статистических гипотез: понятие статистической гипотезы, критерий для проверки статистической гипотезы, ошибки первого и второго родов, постановка задачи проверки статистической гипотезы.

Тема 13. Предмет эконометрики. Особенности эконометрического метода. Измерения в эконометрике. Основные этапы построения эконометрической модели

Тема 14. Спецификация модели. Линейная регрессия и корреляция: смысл и оценка параметров. Оценка существенности параметров линейной регрессии корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Тема 15. Нелинейная регрессия. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации.

Тема 16. Множественная регрессия: спецификация модели. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.

Тема 17. Множественная корреляция. Частная корреляция. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Предпосылки метода наименьших квадратов.

Тема 18. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике. Структурная и приведенная форма модели. Проблема идентификации. Оценивание параметров структурной модели.

Тема 19. Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.

Тема 20. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.

Рекомендуемый перечень лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Основы теории вероятностей	Случайные события. Статистическое определение вероятности. Относительная частота. Элементы комбинаторики
2.	Основы теории вероятностей	Случайные события. Нахождение условной, полной вероятностей, применение схемы Бернулли, локальная и интегральная теорема Лапласа, отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях
3.	Случайные величины	Моделирование и анализ дискретных случайных величин с заданным распределением
4.	Случайные величины	Моделирование и анализ непрерывных случайных величин с заданным распределением
5.	Основы математической статистики	Построение доверительных интервалов для оценки параметров нормального распределения
6.	Основы математической статистики	Сравнение двух средних и дисперсий генеральных совокупностей
7.	Основы математической статистики	Проверка статистических гипотез о точности моделирования датчиком псевдослучайных величин Random равномерного распределения

8.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Линейная регрессия. Коэффициент детерминации
9.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Линейный парный коэффициент корреляции. Его значимость
10	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Проверка качества уравнения линейной регрессии
11	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Прогнозирование на основании линейной регрессии
12	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Нелинейные модели: степенная, показательная, обратная
13	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Нелинейные модели: полулогарифмическая, гипербола, экспоненциальная. Сравнение результатов
14	Множественная регрессия и корреляция	Построение многофакторной линейной регрессии с помощью пакета Анализ данных MS Excel
15	Множественная регрессия и корреляция	Многофакторная линейная регрессия. Анализ остатков в MS Excel
16	Множественная регрессия и корреляция	Множественный линейный регрессионный анализ: диагностика проблемы мультиколлинеарности
17	Множественная регрессия и корреляция	Множественный линейный регрессионный анализ: алгоритмы пошаговой регрессии
18	Множественная регрессия и корреляция	Множественный линейный регрессионный анализ: сравнение степени влияния переменных, проверка качества уравнения
19	Множественная регрессия и корреляция	Множественный линейный регрессионный анализ: Анализ остатков в статистических пакетах
20	Моделирование одномерных временных рядов	Моделирование одномерных временных рядов с помощью пакета MS Excel: метод скользящей средней
21	Моделирование одномерных временных рядов	Моделирование одномерных временных рядов с помощью пакета MS Excel: модель регрессии с фиктивными переменными

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает:

- изучение вопросов, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа студентов с лекционным материалом;
- поиск информации, ее систематизация;

- проведение интернет-обзора для анализа прикладных областей, в которых необходимо применение методов теории вероятностей, статистики и эконометрики для решения возникающих задач;
- изучение методических указаний к лабораторным работам;
- подготовка отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную проработку (на основании интернет-обзора и использовании рекомендуемой литературы)

1. Пуассоновские потоки событий;
2. моделирование и решение прикладных задач на основе теории вероятностей и математической статистики;
3. нормальный закон распределения на плоскости;
4. применение статистических методов в экономике, медицине, при обработке геолого-геофизической информации.
5. Возникновение и развитие эконометрики;
6. Типы данных в эконометрике;
7. Сравнительный анализ статистических пакетов;
8. Расчет и интерпретация коэффициентов эластичности для нелинейных моделей;
9. Применение нелинейных уравнений регрессии в области экономической теории;
10. Модели регрессии с фиктивными переменными;
11. Методы максимального правдоподобия;
12. Тестирование систем одновременных уравнений;
13. Программные продукты для автоматического анализа временных рядов;
14. Моделирование тенденции временного ряда при наличии структурных изменений.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Трошин, Л.И. Теория вероятностей : учебное пособие / Л.И. Трошин. – Москва : Евразийский открытый институт, 2003. – 146 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90780. – ISBN 5-7764-0287-5. – Текст : электронный.

2. Лисьев, В.П. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В.П. Лисьев. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010. – 200 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90420. – ISBN 5-374-00005-5. – Текст : электронный.

3. Мхитарян, В.С. Эконометрика : учебно-практическое пособие / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин. – Москва : Евразийский открытый институт, 2012. – 221 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90911. – ISBN 978-5-374-00053-5. – Текст : электронный.

4. Ермолаев, М.Б. Эконометрика : учебное пособие / М.Б. Ермолаев, Г.Г. Кадамцева, С.Б. Лапшинов. – Иваново : Институт бизнеса, информационных технологий и финансов, 2011. – 111 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=95042 . – ISBN 978-5-905528-01-9. – Текст : электронный.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

Статистический пакет: Триал-версии STATISTICA (свободно распространяемое ПО)

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.gks.ru/
2. http://www.wikipedia.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Теория вероятностей, математическая статистика и эконометрика» призван способствовать развитию умений использовать математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах, успешному применению навыков

при решении прикладных задач, связанных с базовыми понятиями комбинаторики, математического анализа и алгебры.

На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала.

Активные методы учебы ориентированы на личность самого студента, на его сознательное участие в развитии собственных знаний, персональных и профессиональных навыков, в том числе навыков коллективной работы и творческого решения конкретных проблем. Активные образовательные технологии, предусмотренные для применения на лабораторных занятиях:

- подготовка и выступление с докладом, сообщением;
- участие в дискуссии.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. Практические занятия способствуют развитию умений применения полученных теоретических знаний при решении задач. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой и экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде теста и кейс-задания.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Какое из утверждений относительно генеральной и выборочной совокупностей является верным?

- **A. выборочная совокупность – часть генеральной**
- B. генеральная совокупность – часть выборочной
- C. выборочная и генеральная совокупности равны по численности
- D. правильный ответ отсутствует

2. Сумма частот признака равна:

- **A. объему выборки n**
- B. среднему арифметическому значений признака
- C. нулю
- D. единице

3. Ломаная, отрезки которой соединяют точки с координатами (x_i, n_i), где x_i – значение вариационного ряда, n_i – частота, – это:

- A. гистограмма

- B. эмпирическая функция распределения
- **C. полигон**
- D. кумулята

4. Какие из следующих утверждений являются верными?

- A. выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – интервальной оценкой дисперсии $D(X)$
- B. выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия - интервальной оценкой дисперсии $D(X)$
- **C. выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия - точечной оценкой дисперсии $D(X)$**
- D. выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – точечной оценкой дисперсии $D(X)$

5. Уточненная выборочная дисперсия S^2 случайной величины X обладает следующими свойствами:

- A. является смещенной оценкой дисперсии случайной величины X
- **B. является несмещенной оценкой дисперсии случайной величины X**
- C. является смещенной оценкой среднеквадратического отклонения случайной величины X
- D. является несмещенной оценкой среднеквадратического отклонения случайной величины X

6. По выборке объема n=10 получена выборочная дисперсия $D^* = 90$. Тогда уточненная выборочная дисперсия S^2 равна

- **A. 100**
- B. 80
- C. 90
- D. 81

7. Оценка a^* параметра a называется несмещенной, если:

- A. она не зависит от объема испытаний
- B. она приближается к оцениваемому параметру при увеличении объема испытаний
- **C. выполняется условие $M(a^*) = a$**
- D. она имеет наименьшую возможную дисперсию

8. При увеличении объема выборки n и одном и том же уровне значимости a, ширина доверительного интервала

- A. может как уменьшиться, так и увеличиться
- **B. уменьшается**
- C. не изменяется
- D. увеличивается

9. Может ли неизвестная дисперсия случайной величины выйти за границы, установленные при построении ее доверительного интервала с доверительной вероятностью γ?

- **A. может с вероятностью (1−γ)**
- B. может с вероятностью γ
- C. может только в том случае, если исследователь ошибся в расчетах

- D. не может

10. Статистической гипотезой называют:

- A. предположение относительно статистического критерия
- **B. предположение относительно параметров или вида закона распределения генеральной совокупности**
- C. предположение относительно объема генеральной совокупности
- D. предположение относительно объема выборочной совокупности

11. При проверке статистической гипотезы, ошибка первого рода - это:

- A. принятие нулевой гипотезы, которая в действительности является неверной
- B. отклонение альтернативной гипотезы, которая в действительности является верной
- C. принятие альтернативной гипотезы, которая в действительности является неверной
- **D. отклонение нулевой гипотезы, которая в действительности является верной**

12. Мощность критерия – это:

- **A. вероятность не допустить ошибку второго рода**
- B. вероятность допустить ошибку второго рода
- C. вероятность отвергнуть нулевую гипотезу, когда она неверна
- D. вероятность отвергнуть нулевую гипотезу, когда она верна

13. Какие из названных распределений используются при проверке гипотезы о числовом значении математического ожидания при неизвестной дисперсии?

- **A. распределение Стьюдента**
- B. распределение Фишера
- C. нормальное распределение
- D. распределение хи-квадрат

14. Что представляет собой критическая область?

- A. все возможные значения критерия, при которых принимается нулевая гипотеза
- B. все возможные значения критерия, при которых не может быть принята ни нулевая, ни альтернативная гипотеза
- **C. все возможные значения критерия, при которых есть основание принять альтернативную гипотезу**
- D. нет правильного ответа

15. Для чего при проверке гипотезы о равенстве средних двух совокупностей должна быть проведена вспомогательная процедура?

- A. чтобы установить, равны ли объемы выборок
- **B. чтобы установить, равны ли дисперсии в генеральных совокупностях**
- C. чтобы установить, равны ли объемы выборок и равны ли дисперсии в генеральных совокупностях
- D. нет правильного ответа

16. Суть метода наименьших квадратов заключается в том, что:

а) **оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от определяемой оценки**;

б) оценка определяется из условия минимизации суммы отклонений выборочных данных от определяемой оценки;

в) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от среднего значения;

г) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочной средней от выборочной дисперсии.

17. Какие из приведенных чисел могут быть значениями парного коэффициента корреляции?

а) 1,4;

б) **-1**;

в) -2,7;

г) **-0,7**.

18. Какой показатель используется для определения части вариации, обусловленной изменением величины изучаемого фактора?

а) коэффициент вариации;

б) коэффициент корреляции;

в) **коэффициент детерминации**;

г) коэффициент эластичности.

19. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется на основе:

а) **t - критерия Стьюдента**;

б) F - критерия Фишера – Снедекора;

в) средней квадратической ошибки;

г) средней ошибки аппроксимации.

20. По результатам вычисления функции «ЛИНЕЙН» в MS Excel построить уравнение парной регрессии

0,56482	-2,38734
0,171647	26,88418
0,519877	9,830803
10,82801	10
1046,47	966,4469

а) $y_x = 26{,}88418 \cdot x + 0{,}171647$

б) $y_x = 0{,}171647 \cdot x + 26{,}88418$

в) $y_x = 0{,}56482 - 2{,}38734 \cdot x$

г) $\boldsymbol{y_x = 0{,}56482 \cdot x - 2{,}38734}$

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Закон распределения системы дискретных случайных величин *X*, *Y* задан таблицей 1.

Таблица 1.

Возможные значения случайной величины *Y* / **Возможные значения случайной величины *X***	y_1	y_2	y_3
x_1	$P_{11} = P(X=x_1, Y=y_1)$	$P_{12} = P(X=x_1, Y=y_2)$	$P_{13} = P(X=x_1, Y=y_3)$
x_2	$P_{21} = P(X=x_2, Y=y_1)$	$P_{22} = P(X=x_2, Y=y_2)$	$P_{23} = P(X=x_2, Y=y_3)$

1) Найти безусловные законы распределения случайных величин X и Y;
2) Найти все возможные условные законы распределения случайных величин X и Y;
3) Найти условные математические ожидания и построить графики уравнений регрессии X на Y и Y на X.

Данные по вариантам приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ вар.	x_1	x_2	y_1	y_2	y_3	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{21}	P_{22}	P_{23}
1	10	12	3	4	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
2	10	3	12	4	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
3	10	4	3	12	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
4	10	5	12	3	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
5	10	12	5	4	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
6	10	3	5	4	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
7	10	4	5	12	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
8	12	10	3	4	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
9	12	3	10	4	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
10	12	4	3	10	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
11	12	5	10	3	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
12	12	10	5	4	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
13	12	3	5	10	4	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
14	12	4	5	10	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
15	3	12	10	4	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
16	3	10	12	4	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
17	3	4	10	12	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
18	3	5	12	10	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
19	3	12	5	4	10	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
20	3	10	5	4	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
21	3	4	5	12	10	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
22	4	12	3	10	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
23	4	3	12	10	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
24	4	10	3	12	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
25	4	5	12	3	10	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
26	4	12	5	10	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10

27	4	3	5	10	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
28	4	10	5	12	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
29	5	12	3	4	10	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
30	5	3	12	4	10	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
31	5	4	3	12	10	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
32	5	10	12	3	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
33	5	2	10	4	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
34	5	3	10	4	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
35	5	4	10	12	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10

Кейс-задача 2. К исходным данным (x – среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб.; y – среднедневная заработная плата, руб.) был применен инструмент «Регрессия» MS Excel.

ВЫВОД ИТОГОВ

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,721025
R-квадрат	0,519877
Нормированный R-квадрат	0,471865
Стандартная ошибк	9,830803
Наблюдения	12

Дисперсионный анализ

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	1	1046,4698	1046,4698	10,828012	0,008141843
Остаток	10	966,4468663	96,64468663		
Итого	11	2012,916667			

	Коэффициенты	*Стандартная ошибка*	*t-статистика*	*P-Значение*	*Нижние 95%*	*Верхние 95%*
Y-пересечение	-2,38734	26,88418242	-0,088801043	0,9309933	-62,2890348	57,51435
x	0,56482	0,171646724	3,290594434	0,0081418	0,18236702	0,947272

На основе данных рисунка построить линейное уравнение регрессии, дать экономическую интерпретацию параметров, оценить значимость модели с помощью критерия Фишера, оценить значимость параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента

Кейс-задача 3. На основе данных наблюдений за эндогенной переменной y и экзогенными переменными x_1, x_2, x_3 была построена матрица парных коэффициентов корреляции.

	y	x_1	x_2	x_3
y	1,00	0,34	0,68	0,49
x_1	0,34	1,00	0,22	0,15
x_2	0,68	0,22	1,00	0,83
x_3	0,49	0,15	0,83	1,00

Определите, какие факторы следует включить в регрессионную модель. Обоснуйте сделанный выбор.

Кейс-задача 4. Для временного ряда *y* были рассчитаны значения автокорреляционной функции. Построить коррелограмму, сделать выводы о наличии линейной автокорреляции и циклических колебаний.

Лаг	*r*
1	0,238
2	0,753
3	0,329
4	0,899
5	0,121
6	0,689

Кейс-задача 5. Имеются данные наблюдений за факторами *x* (расстояние, тыс. км) и *y* (стоимость билета, тыс. руб.). Рассчитать коэффициент корреляции, сделать выводы о тесноте и направлении линейной связи между переменными.

x	2	8	10	7	6	2
y	5	7	12	6	2	1

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов и теоретических аспектов	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими	Хорошо	70-89,9

	большей степенью самостоятельности и инициативы	теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.т.н., доцент, зав. кафедрой информационных технологий Л.И. Васильева
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.05 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6):

- индикаторы достижения –

– применяет методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки процессов (ОПК-6.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Системный анализ и теория принятия решений» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, методы и модели теории систем и системного анализа; классификацию систем и закономерности их функционирования; принципы разработки и принятия управленческих решений.

Уметь:

- применять методы системного анализа при организации производства; проектировать и организовывать процесс разработки и принятия решений, в том числе с помощью методов математического моделирования.

Владеть:

- навыками использования программных средств для реализации методов математического моделирования и теории принятия решений.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование	Содержание раздела

	раздела дисциплины	
1.	Предмет теории систем и системного анализа	Введение в курс теории систем и системный анализ. Определение системы. Основные понятия. Виды и формы представления структур: сетевые, иерархические и древовидные структуры, структуры со «слабыми» связями, страты, эшелоны, смешанные структуры. Классификация систем. Целенаправленные и целеустремленные системы. Классификации систем по сложности. Основные подходы: Количественный, Субъектный, Комплексный. Классификация Боулдинга. Классификация систем по степени организованности: Хорошо организованные, Плохо организованные, Самоорганизующиеся. Закономерности систем. Целостность (эмерджентность). Аддитивность (суммативность). Коммуникативность. Иерархичность. Эквифинальность. Закон «необходимого разнообразия». Историчность. Закономерность самоорганизации. Понятие системного подхода. Принципы и структура системного анализа. Элементы системного анализа. Цель и трудности целепологания. Закономерности целеобразования. Общая классификация закономерностей целеобразования. Модель и моделирование. Задачи системного анализа. Особенности прикладных социально-экономических систем.
2.	Методы и модели теории систем и системного анализа	Методы формализованного представления систем. Классификация методов формализованного представления систем. Аналитические и статические методы. Методы дискретной математики. Методы количественного оценивания систем: Методы экономического анализа; Факторный анализ; Оценка сложных систем в условиях определенности; Оценка сложных систем в условиях риска; Оценка сложных систем в условиях неопределенности. Методы качественного оценивания систем: Методы типа "мозговая атака" или "коллективная генерация идей; Методы типа сценариев; Методы экспертных оценок; Методы типа Дельфи; Методы типа дерева целей; Морфологические методы. Проблема принятия решения. Системный анализ и проблемы принятия решения. Виды организационных структур. Классификация управленческих решений. Подходы к моделированию систем. Классификация методов моделирования систем. Понятие о методике системного анализа.
3.	Многокритериальные оптимизационные задачи системного анализа	Задача многокритериальной оптимизации. Примеры задач на минимизацию пары функций. Пространство решений и пространство критериев. Линейная свертка критериев. Графическая интерпретация. Эффективность по Джеоффриону. Метод уступок. Множество Парето. Аксиомы разумного выбора. Принцип Эджворта-Парето. Парето-оптимальные решения.
4.	Принятие решений в условиях определенности всех исходных данных	Схема принятия решения: анализ исходной ситуации, анализ возможностей выбора, выбор решения. Прямые и обратные задачи. Введение в теорию расписаний. Основные понятия и определения. Два типа диаграмм Гантта. Классификация задач

		теории расписаний. Примеры задач теории расписаний. Задачи теории расписаний на одной машине. Задачи на параллельных машинах. Алгоритмы решения. Пакеты прикладных программ для решения задач принятия решений.
5.	Принятие решений в условиях неопределенности	Методы оценки сложных систем и принятие решений в условиях неопределенности: метод сценариев, критерии среднего выигрыша, осторожного наблюдения Вальдса (maxmin), критерий Гурвица, Минимального риска Сивиджа (minmax), метод дерева решений.
6.	Постепенная формализация моделей принятия решений	Понятие о постепенной формализации моделей принятия решений. История подхода. Основные положения подхода. Пример моделирования информационной системы. Модели постепенной формализации принятия решений при организации технологических процессов производства. Особенности задач календарного планирования.
7.	Методики системного анализа целей	Проблемы формулирования цели при управлении развивающимися системами. Основные этапы развития целевого управления. Методика ПАТТЕРН. Методики на основе философских концепций системы. Сравнительный анализ методик структуризации целей. Анализ целей и функций в сложных многоуровневых системах.
8.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Методика проектирования и развития системы управления предприятием. Основные принципы. Анализ влияющих факторов. Анализ целей и функций системы управления. Разработка организационной структуры предприятия. Основные подходы. Информационные модели производственных систем. Цепи массового обслуживания. Транспортные и сводящиеся к ним задачи (задачи о назначении). Применение системного анализа при разработке автоматизированных информационных систем.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение. Определение систем. Закономерности систем. Классификация систем.

Тема 2. Методы формализованного представления систем. Классификация методов.

Тема 3. Методы количественного и качественного оценивания систем.

Тема 4. Многокритериальные оптимизационные задачи системного анализа.

Тема 5. Принятие решений в условиях определенности всех исходных данных

Тема 6. Принятие решений в условиях неопределенности.

Тема 7. Постепенная формализация моделей принятия решений.

Тема 8. Методики системного анализа целей.

Тема 9. Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Методы и модели теории систем и системного анализа	Разработка функциональной модели (методология IDEF0)

2.	Методы и модели теории систем и системного анализа	Формирование структур целей и функций системы. Моделирование процессов
3.	Многокритериальные оптимизационные задачи системного анализа	Решение многокритериальных задач
4.	Многокритериальные оптимизационные задачи системного анализа	Построение Парето-оптимальных решений на примере двухкритериальной задачи оптимизации.
5.	Принятие решений в условиях определенности всех исходных данных	Принятие решений в условиях определенности
6.	Принятие решений в условиях определенности всех исходных данных	Исследование детерминированной модели управления запасами
7.	Принятие решений в условиях неопределенности	Решение оптимизационных задач в условиях неопределенности
8.	Методики системного анализа целей	Метод анализа иерархий
9.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Применение пакетов прикладных программ и методы решения задачи о назначении
10.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Применение пакетов прикладных программ для задач теории массового обслуживания, теории очередей

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); подготовке к экзамену.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Функционирование систем в условиях неопределенности; управление в условиях риска.
2. Классификация управленческих решений. Типы управленческих решений. Типовой процесс разработки управленческих решений.
3. Системы поддержки решений.
4. Характеристика системного анализа. Практическое приложение. Практическое приложение системного анализа.
5. Стратегический и тактический уровни системного анализа.
6. Процедуры системного анализа выбора наилучшего решения.
7. Схема принятия решения: анализ исходной ситуации, анализ возможностей выбора, выбор решения. Прямые и обратные задачи.
8. Классификация задач теории расписаний. Обзор методов решения.
9. Методы оценки сложных систем и принятие решений в условиях неопределенности: метод сценариев.

10. Системный анализ хозяйственных проблем. Понятие и классификация проблем. Структуризация проблем. Дерево целей, дерево критериев, дерево постановок задач.

11. Методы и приемы развития системного мышления.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Силич, В.А. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / В.А. Силич, М.П. Силич ; ред. А.А. Цыганкова. – Томск : Томский политехнический университет, 2011. – 276 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208568. – Текст : электронный.

2. Данелян, Т.Я. Теория систем и системный анализ. (ТСиСА) : учебно-методический комплекс / Т.Я. Данелян ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 303 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90744. – ISBN 978-5-374-00324-6. – Текст : электронный.

3. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/434359 .

4. Шкундин, С.З. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / С.З. Шкундин, В.Ш. Берикашвили. – Москва : Горная книга, 2012. – 475 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229031 . – ISBN 978-5-98672-285-6. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Средства визуального моделирования бизнес-процессов: Ramus Educational (свободно распространяемое ПО) / AllFusion Process Modeler (BPwin).

Система для математических вычислений: PTC Mathcad Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.lucidchart.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Системный анализ и теория принятия решений» призвана дать студентам базовое, общее образование в области исследования систем, способствующее дальнейшему изучению прикладных математических, экономических, IT дисциплин. Кроме

того, изучение дисциплины способствует логическому мышлению, необходимому любому специалисту для того, чтобы четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и прослеживать причинно-следственные связи.

Изучение дисциплины идет строго от теории к практике, применение практических приемов без изучения соответствующего теоретического материала нежелательно. Эффективность изучения дисциплины зависит целиком от правильно подобранных практико-ориентированных примеров, раскрывающих те или иные аспекты изучаемых методов и процессов.

Лекции рекомендуется проводить с использованием интерактивных методов и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютерах. При подготовке к занятиям студентам следует использовать рекомендованные преподавателем учебники и учебные пособия, разобрать лабораторные задания.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами, кейс-заданиями.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была состояния выведена под влиянием внешних – это

+Устойчивость

Равновесие

Развитие

Состояние

2. Метод, основанный на гипотезе, что среди большого числа идей имеется по меньшей несколько хороших, полезных для решения проблемы, которые нужно выявить называется

+Метод мозговой атаки

Метода типа «сценариев»

Методы типа «дерева целей»

Метод экспертных оценок

3. Идея какого метода моделирования систем была предложена У. Черчменом?

+Метода дерева целей

Метода экспертных оценок

Метода структуризации

Метода мозговой атаки

4. Задача, состоящая в нахождении различного рода свойств системы или среды, систему называется

+Задача анализа
Задача декомпозиции
Задача синтеза
Задача управления

5. Принцип системного анализа, согласно которому система может достигнуть требуемого состояния, не зависящего от времени, а зависящего от собственных характеристик называется
+Принцип эквифинальности
Принцип единства
Принцип иерархии
Принцип функциональности

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Решить оптимизационную задачу в условиях неопределенности (см. табл. по вариантам). Для принятия решения в условиях неопределенности используйте следующие критерии: критерий Лапласа, максиминный (минимаксный) критерий, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица.
2. Выполнить расчетно-графическую работу по методам формализованного описания сложных систем и оценки эффективности их функционирования.
3. Решить детерминированную задачу управления запасами с использованием Поиск решения среды MS Excel (см. табл. по вариантам).

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	Хорошо	70-89,9

	профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Ст. преподаватель кафедры информационных технологий Р.Р. Рамазанова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
Канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.06 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие общепрофессиональных компетенций:

– Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

– Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9).

○ Индикаторы достижения:

– Участвует в управлении проектами (ОПК-8.3).

– Участвует в управлении профессиональными коммуникациями в рамках проектных групп (ОПК-9.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Управление проектами разработки программного обеспечения» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основные понятия, принципы, стандарты и практики управления проектами;

– методологии: XP, Agile, TDD, Kanban, PMI; методы контроля качества; методологии построения команды разработчиков и управления ими.

Уметь:

– применять в профессиональной деятельности принципы и практику управления коммуникациями проекта;

– планировать и управлять сроками;

– выявлять и уменьшать риски;

– оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости;

– находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков;

– работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств.

Владеть:

– методологией управления проектами и приёмами организации командной работы;

– методами создания планов проектов и управления расписанием;

– приемами анализа узких мест графиков проекта

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	**Наименование раздела дисциплины**	**Содержание раздела**
1.	Основные понятия в управлении ИТ-проектами	Роль и зона ответственности руководителя ИТ-проекта. Планирование проекта. Определение продуктов и описание способов действия (активностей). Оценка объемов ресурсов и продолжительности выполнения работ. Разработка расписания и оценка общей стоимости работ.
2.	Управление рисками	Руководство и управление рисками проекта. Фактор мастерства. Факторы планирования. Технологические факторы. Внешние факторы. Измерение процессов проекта и продукта. Сбор метрических данных и характеристик производительности.
3.	Методы и планы управления программными проектами	Методы планирования проекта.Отображение хода проекта. Состав плана управления программным проектом. Вспомогательная информация. Организация командной работы.
4.	Инструменты управления программным проектом	Инструменты планирования программного проекта. Инструменты поддержки оперативного управления процессом. Инструментальные средства проектирования.
5.	Прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов	Экспертное прогнозирование экономических характеристики производства программных продуктов. Простейшие модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов
6.	Методики оценки характеристик проекта	Оценка проектных решений по показателю сложности. Оценка сложности на основе структурных моделей. Методика системы сетевого планирования. Пузырьковая диаграмма как способ представления информации. Методики моделирования трендов состояния сложных объектов. Оценка характера тенденций на основе качественных исходных данных. Оценка характера тенденций на основе количественных измерений. Методики оценки состояния программной системы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Основные понятия в управлении ИТ-проектами

Тема 2: Управление рисками

Тема 3: Методы и планы управления программными проектами

Тема 4: Инструменты управления программным проектом

Тема 5: Прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов

Тема 6: Методики оценки характеристик проекта

Рекомендуемый перечень лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	1	Начало работы над проектом
2.	2	Календарно-сетевое планирование
3.	3	Определение критического пути
4.	4	Создание таблицы ресурсов. Решение проблемы перегрузки ресурсов
5.	5	Отслеживание хода работ и фактических затрат
6.	6	Управление рисками

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к экзамену.

Подготовка доклада и выступление перед группой по темам СРС:

1. Основы создания и функционирования информационной системы.
2. Понятие консалтинга в области информационных технологий.
3. CASE-технологии – методологическая и инструментальная база консалтинга.
4. Модели жизненного цикла ПО. Содержание и организация проектирования
5. Формирование и применение профилей информационных систем.
6. Информационное обеспечение процесса проектирования.
7. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы.
8. Проектное управление: модели и методы принятия решений.
9. Планирование и управление проектами средствами MSProject.
10. Структурное моделирование информационных систем средствами BPWin и ERWin.
11. Объектное моделирование информационных систем средствами RationalRose.
12. Сравнительный анализ основных CASE-средств.
13. ГОСТ 34.003-90
14. ГОСТ 34.601-90
15. ГОСТ 34.602-89
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных

форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература

1. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебник / Ю.П. Ехлаков ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 217 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634
2. Основы управления ИТ-проектами : учебное пособие / составители Е. Р. Кирколуп [и др.]. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-88210-861-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112162
3. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801
4. Рыбалова, Е.А. Управление проектами : учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900

Программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы.

https://openedu.ru/course/hse/ITPRO/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

На лекционных занятиях предусматривается использование наглядных материалов, на лабораторных – разработка и демонстрация презентаций, различных заданий на развитие пространственного воображения, творческого мышления и т.д.

Предусматриваются следующие виды контроля знаний:

• текущий опрос студентов;

• короткие контрольные работы (летучки) на семинарах после изучения очередной темы дисциплины;

• индивидуальные задания с отчетностью на лабораторных занятиях;

• домашние задания с проверкой их выполнения;

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену, кейс-заданием и итоговым заданием.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Проектное управление: модели и методы принятия решений
2. Методика оптимизации загрузки сетевых моделей
3. Методика оптимизации сетевых моделей по критерию «время-затраты»
4. Планирование и управление проектами средствами MSProject
5. Методология анализа ИС на основе бизнес-процессов.Роль и зона ответственности руководителя проекта.
6. Планирование проекта. Определение продуктов и описание способов действия (активностей).
7. Оценка объемов ресурсов и продолжительности выполнения работ. Разработка расписания и оценка общей стоимости работ.
8. Руководство и управление рисками проекта. Фактор мастерства. Факторы планирования.
9. Технологические факторы. Внешние факторы.
10. Измерение процессов проекта и продукта.
11. Сбор метрических данных и характеристик производительности.Методы планирования проекта.
12. Отображение хода проекта.
13. Состав плана управления программным проектом. Вспомогательная информация.
14. Инструменты планирования программного проекта.
15. Инструменты поддержки оперативного управления процессом.
16. Инструментальные средства проектирования.
17. Экспертное прогнозирование экономических характеристики производства программных продуктов.
18. Простейшие модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов
19. Оценка проектных решений по показателю сложности.
20. Оценка сложности на основе структурных моделей.
21. Методика системы сетевого планирования.
22. Пузырьковая диаграмма как способ представления информации.
23. Методики моделирования трендов состояния сложных объектов.
24. Оценка характера тенденций на основе качественных исходных данных.
25. Оценка характера тенденций на основе количественных измерений.
26. Методики оценки состояния программной системы

Примерное кейс-задание

Стадия инициации проекта. Разработка паспорта проекта.

В соответствии с вариантом задания:

1) разработать концепцию проекта:
   - провести анализ проблемы и потребности в проекте;
   - определить основные и второстепенные цели проекта;
   - рассмотреть возможные альтернативы решения проблемы.
2) определить основных участников проекта;
3) определить тип, класс, масштаб и примерную длительность проекта;
4) определить основные критерии успеха;
5) разработать основной документ инициации проекта – паспорт проекта.

Итоговое задание. Заполнить технологическую карту проекта.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОЕКТА	
Наименование проекта	
ШАГ 1	
Описание проблемы, на решение которой направлен проект	
Причины инициации проекта	
Руководитель проекта	
Состав проектной команды	
Сроки реализации проекта	
ШАГ 2	
Цель проекта	
Задачи проекта	
Результаты проекта	
Критерии и индикаторы достижения целей	
Целевая группа проекта	
Ограничения проекта	
Допущения проекта	
Идентифицированные риски проекта	
ШАГ 3	
Содержание проекта (иерархическая структура работ)	
Контрольные точки проекта	

Ключевые события проекта	Контрольная дата	Результаты

ШАГ 4	Ресурсный план проекта
Тип ресурса	**Комментарии**
Интеллектуальные	
Материальные	
Финансовые	
Профессиональные	
Правовые	
Организационные	
Управленческие	

Нравственно-волевые	
Информационные	
Технологические	
Иные	

Шаг 5. Организационная структура проекта
Шаг 6. Матрица ответственности
Шаг 7. Смета расходов по проекту

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недоста-	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудов-	Менее 50

точный		летвори- тельно	

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Д.ф.-м.н., проф.кафедры информационных технологий Р.Ф. Маликов
К.п.н., доцент, зав. кафедры информационных технологий О.Г. Старцева
К.п.н.,доцент каф информационных технологий Ф.З. Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.техн. н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.07 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2):

- индикатор достижения –

– разрабатывает и использует средства информационно-коммуникационных и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Вычислительные системы и сети» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основы проектирования и реализации различных вычислительных систем;

Уметь:

– разрабатывать компьютерные модели вычислительной сети и интернета вещей; проектировать вычислительное облако; обеспечивать коммуникации в электронной среде;

Владеть:

– навыками использования вычислительных систем и систем разработки программного обеспечения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Принципы	Аппаратное обеспечение, архитектура ЭВМ,

	функционирования вычислительных систем и управление	организация памяти, процессы, ядро ОС, системные вызовы, прерывания, управление ресурсами систем. Модели управления. IT-сервисы. Индустрия 4.0, Облачные технологии, Модель учебной ЭВМ, особенности операционных систем (Windows, Unix, Linux, Apple, Android, операционные системы реального времени, встроенные операционные системы), системы Big data
2.	Виртуализация, контейнеры, Kubernetes	Виртуализация, контейнеры, Docker, Kubernets
3.	Сетевые технологии вычислительных систем	Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связии, сетевое оборудование, модель OSI, топология сети, типы связи, сети Ethernet и другие стандарты, IP-адрес, Маршрутизация, стек протоколов TCP/IP, протоколы прикладного уровня (HTTP, FTP, мочтовые протоколы), Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer),
4.	Интернет вещей, компьютерное зрение	Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом», Промышленный интернет вещей, edge computing, виртуальная реальность, дополненная реальность, выявление аномалий в данных, компьютерное зрение, использование радио-меток
5.	Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Информационное общество, электронная среда взаимодействия, электронное правительство, интероперабельность, интеграция данных, Middleware, брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka), Business Intelligence (MS Power BI, QlikView), Системы электронного документооборота, системы управления взаимотношениями с клиентом (CRM), интероперабельность, Интернет-маркетинг, CMM, Newsroom (TB),
6.	Вычислительные системы разработки ПО	Системы разработки программного обеспечения, системы разработка на языке программирования Python (Jupyter Notebook, PyCharm), системы разработки экспертных. систем (на примере языка программирования Prolog), системное программирование (Dev-C++), система контроля версий git, лицензии открытого программного обеспечения

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление
Тема 2. Виртуализация, контейнеры, Kubernetes
Тема 3. Сетевые технологии вычислительных систем
Тема 4. Интернет вещей, компьютерное зрение
Тема 5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций
Тема 6. Вычислительные системы разработки ПО

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы

1.	1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление	Модель учебной ЭВМ
2.	1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление	Системное программирование
3.	1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление	Системы оценки работы ПО (Apptimer)
4.	2. Виртуализация, контейнеры, Kubernetes	Виртуализация ОС FreeDOS, Debian
5.	2. Виртуализация, контейнеры, Kubernetes	Контейнеризация (Ubuntu, CentOS, Python, Alpine)
6.	3. Сетевые технологии вычислительных систем	Моделирование компьютерных сетей (Cisco Packet Tracer)
7.	4. Интернет вещей, компьютерное зрение	Моделирование интернета-вещей
8.	4. Интернет вещей, компьютерное зрение	Компьютерное зрение
9.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Client Relationship Management (CRM Lite)
10.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Языки разметки (HTML, XML)
11.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka)
12.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Системы бизнес-аналитики (Power BI, QlikView)
13	6. Вычислительные системы разработки ПО	RestAPI
14	6. Вычислительные системы разработки ПО	Jupyter Notebook, система верстки и язык Latex

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- Настройка систем на виртуальной машине
- Подключение/отключение контенеров
- Моделирование компьютерных сетей
- Разработка типовых программ вычислительных систем
- Подготовка устных докладов и презентаций по заданной теме

Примерная тематика докладов и презентаций для самостоятельных работ

- Индустрия 4.0,
- Облачные технологии
- Гипервизоры, контейнеры, Docker, Kubernets
- Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer)
- Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом»
- Промышленный интернет вещей
- Edge computing
- Виртуальная реальность, дополненная реальность
- Выявление аномалий в данных
- Компьютерное зрение
- Информационное общество
- Электронная среда взаимодействия
- Электронное правительство

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной

программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Сети и системы телекоммуникаций: учебное электронное издание : [16+] / В.А. Погонин, А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.Н. Назаров ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 197 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570531. – Библиогр.: с. 190-191. – ISBN 978-5-8265-1931-8. – Текст : электронный.

2. Проскуряков, А.В. Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : [16+] / А.В. Проскуряков ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 202 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561238. – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-9275-2792-2. – Текст : электронный.

3. Гриценко, Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 134 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639. – Библиогр.: с. 123-124. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программные продукты виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО) / Docker Community Edition (свободно распространяемое ПО).

Симулятор работы компьютера: Модель учебной ЭВМ (свободно распространяемое ПО).

Программное обеспечение бизнес-анализа: Microsoft Power BI (свободно распространяемое ПО) / QlikView Personal Edition (свободно распространяемое ПО).

Инструмент разработки для программистов Python: Jupyter Notebook (свободно распространяемое ПО) / PyCharm Community Edition (свободно распространяемое ПО).

Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda (свободно распространяемое ПО).

Среда разработки на языке Prolog: SWI-Prolog (свободно распространяемое ПО).

Симулятор сети передачи данных: Cisco Packet Tracer (свободно распространяемое ПО).

Автоматизированная система управления взаимоотношениями с клиентами: Supasoft CRM Free Lite (свободно распространяемое ПО) / др.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. https://github.com
4. https://hub.docker.com
5. http://educomp.runnet.ru/model/
6. https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/
7. https://help.qlik.com/ru-RU/
8. https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/
9. https://jupyter.org/
10. https://www.swi-prolog.org/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области информационных систем. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестами и кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Системные вызовы, прерывания, управление ресурсами систем. Модели управления. IT-сервисы. Индустрия 4.0, Облачные технологии, Модель учебной ЭВМ, особенности операционных систем (Windows, Unix, Linux, Apple, Android, операционные системы реального времени, встроенные операционные системы), системы Big data
2. Гипервизоры, контейнеры, Docker, Kubernets
3. Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связии, сетевое оборудование, модель OSI, топология сети, типы связи, сети Ethernet и другие стандарты, IP-адрес, Маршрутизация, стек протоколов TCP/IP, протоколы прикладного уровня (HTTP, FTP, мочтовые протоколы), Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer)
4. Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом», Промышленный интернет вещей, edge computing, виртуальная реальность, дополненная реальность, выявление аномалий в данных, компьютерное зрение, использование радио-меток
5. Информационное общество, электронная среда взаимодействия, электронное правительство, интероперабельность, интеграция данных, Middleware, брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka), Business Intelligence (MS Power BI, QlikView), Системы электронного документооборота, системы управления взаимотношениями с клиентом (CRM), интероперабельность, Интернет-маркетинг, CMM, Newsroom (TB),

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Программный брокер на основе стандарта AMQP (Advanced Message Queuing Protocol)

А) Kafka
Б) RabbitMQ +

40 Системы электронного документооборота
А) не должны взаимодействовать с бумажным документооборотом
Б) должны уметь взаимодействовать с бумажным документооборотом +

2. Управление потоками работ
А) не входит в состав задач документооборота
Б) входит в состав задач документооброта +

3. Делопроизводитель -> заместитель -> директор (тип задачи):
А) Создание ветвлений маршрутов документов по условию
Б) Создание типовых маршрутов документов +

4. Системы электронного документооборота
А) не рассчитаны на использование мобильных устройств
Б) имеют модули для работы на мобильных устройствах +

5. Оптимизация маркетинга
А) не входит в число задач CRM систем
Б) входит в число задач CRM систем +

6. CRM системы
А) хранят информацию о клиентах и истории взаимоотношений с ними +
Б) не хранят информацию о клиентах и истории взаимоотношений с ними

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Хост установил telnet соединение с роутером имеющим интерфейс (см. рис.).

Объясните правило определения MAC-адрес назначения кадра отправленного хостом?

Кейс-задание 2. В сети, изображенной на рисунке, для хоста А не сгонфигурировано ни одного шлюза, хост В имеет записи кеша ARP соответствующие шлюзу. Что покажет команда “ping 11.0.12.1”, запущенная на хосте А? Поясните ответ.

Кейс-задание 3. Какой их портов коммутатора (коммутаторов) будет заблокирован (см.рис.). Поясните ответ.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности,	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных	Хорошо	70-89,9

	нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий А.В.Захаров

Эксперты:
Внешний
К.т.н., директор НПП «СКБ Тесла» Галямов А.Ф.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.08 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5):

- индикаторы достижения –

– инсталлирует и сопровождает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.1);

– делает обоснованный выбор и организует эксплуатацию средств технического обеспечения информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Администрирование информационных систем» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– особенности построения службы общего администрирования и ее функциональное назначения;

– техническое обеспечение современных ИС;

Уметь:

– осуществлять программное и функциональное конфигурирование ИС и сетей; обеспечивать информационную безопасность в администрировании ИС;

Владеть:

– технологией использвания различных сетевых служб и навыками их мониторинга;

– методологией управления сетевыми ресурсами организационно-технического характера.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела

	дисциплины	
1	Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах	Информационное обеспечение управления в ИС, особенности протекания информационных процессов и технологий принятия управленческих решений для эффективного функционирования ИС управления; сформулированы цели, задачи и функции администрирования для различных объектов; представлены требования к программному обеспечению различных уровней административного управления.
2	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Материалы по построению службы общего администрирования и описанию ее функционального назначения. Основное внимание уделено построению и архитектуре различных операционных систем (Windows 2008 и Unix) и платформам виртуализации (Hyper-V и VMware ESX Server.). Описаны их особенности и возможности в системном управлении при реализации процесса администрирования ИС и ее сети.
3	Методология построения администрирования и его средства	Структура и особенности внемашинного и внутримашинного информационного и программного обеспечения управленческих функций, приведены системы показателей, классификации и кодирования, организации документооборота на базе унификации документации, варианты организации внутримашинного информационного обеспечения, банки данных, их состав, модели баз данных и знаний, информационное обеспечение технологий деятельности администратора и менеджера.
4	Обеспечение информационной безопасности в администрировании ИС	Методология обеспечения ИБ переработки управленческой и иной информации в защищенных и не защищенных ИС различного вида. Раскрывается основной набор методов и программно-аппаратных средств предотвращения, парирования и нейтрализации угроз функционированию ИС при администрировании.
5	Управление конфигурацией и ресурсами ИС	Техническое, программное и функциональное конфигурирование ИС и сетей; описана методология управления сетевыми ресурсами организационно-технического и программного характера на основе административных сетевых команд и технического расширения компьютерной сети.
6	Сетевые службы и их мониторинг	Описание различных сетевых служб (DNS, DHCP, WINS, RRAS и др.), технологий пользования ими, управления IP-адресами, маршрутизацией и удаленным доступом, а также мониторинга сети по производительности и диспетчеризации задач в различных технологических операциях ее работы: с утилитой Performance Monitor, Network Monitor, при просмотре журналов событий и др.
7	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Технологии управления различными службами на примере использования операционной системы Windows по процедурам управления пользовательскими учетными записями, пользователей и групп доме-

		нов по различным модификациям Windows, управление технологиями защиты Windows и ее ревизии и т.д. Рассмотрены также технологии управления сетевыми службами в сетях, например Windows 2008, службами и приложениями в сетях Windows 2008, администрирования и управления дисками в них.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах.

Тема 2. Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией.

Тема 3. Методология построения администрирования и его средства.

Тема 4. Обеспечение информационной безопасности в администрировании ИС.

Тема 5. Управление конфигурацией и ресурсами ИС.

Тема 6. Сетевые службы и их мониторинг.

Тема 7. Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования
2.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Создание файла ответов
3.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Разбиение жесткого диска на логические диски
4.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Учетные записи пользователей и их права
5.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Установка серверной операционной системы
6.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Первоначальная настройка системы Windows Server
7.	Сетевые службы и их мониторинг	Настройка протоколов TCP/IP
8.	Методология построения администрирования и его средства	Инструменты администрирования и контроля Windows Server 2003
9.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Настройка ролей сервера
10.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Учетные записи пользователей
11.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Разграничение прав доступа к ресурсам сервера
12.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Реестр

13.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Групповые политики
14.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Архивация данных
15.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Создание скрытого раздела
16.	Обеспечение информационной безопасности в администрировании ИС	Обеспечение надежности и информационной безопасности локально-вычислительной сети предприятия

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск и систематизация информации по вопросам для самостоятельного изучения;

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Мониторинг сети
2. Анализаторы пакетов как средство контроля сети
3. Маршрутизация и удаленный доступ
4. Технологии работы системного администратора при администрировании подсистем ИС.
5. Обязанности системного администратора в сети Windows
6. Технологии управления сетевыми службами администрирования
7. Основные положения по управлению сетевыми службами
8. Управление сетью на основе протокола SNMP
9. Программы управления сетью
10. Технологии управления дисками при администрировании ИС
11. Общие положения по управлению дисками в ИС
12. Технологический процесс управления дисками
13. Управление дисками по обеспечению ИБ в сети

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том

числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: литература

1. Элсенпитер, Р. Администрирование сетей Microsoft Windows XP Professional / Р. Элсенпитер, Велт Тоби Дж. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 650 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428821. – ISBN 5-9570-0039-6. – Текст : электронный.

2. Гимбицкая, Л.А. Администрирование в информационных системах : учебное пособие / Л.А. Гимбицкая, З.М. Альбекова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 66 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457276. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux / С.В. Гончарук. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 165 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программные продукты виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО) / VMware Server (свободно распространяемое ПО).

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.xserver.ru/
2. https://www.vmware.com/
3. https://www.virtualbox.org/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий),

оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

При изучении дисциплины «Администрирование информационных систем» применяется рейтинговая система обучения. Ее основные положения:

1. Курс учебного материала разбит на тематические разделы, включающих лекционный материал, задания для лабораторных работ, вопросы для самостоятельной работы студента.
2. По каждому разделу устанавливается перечень обязательных видов работы студента: посещение лекций, выполнение лабораторных работ, изучение вопросов для самостоятельной работы.
3. Рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на оценке каждого вида работы студента по дисциплине в баллах.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Информационные системы управления

2. Основные положения стратегии администрирования
3. Правила и регламенты администрирования
4. Особенности реализации технологий администрирования в ИС
5. Общие положения по структурной организации информационного обеспечения в ИС управления
6. Структуры компьютерных и телекоммуникационных систем и сетевых технологий
7. Общие положения построения ИС и технологий управления
8. Структуры информационных систем и технологий в сферах деятельности предприятий
9. Информационная система и технология управления финансами предприятия
10. Информационные системы и технологии управления проектами и программами
11. Построение информационных систем и технологий документооборота
12. Интеграция, инсталляция и автоматизация ИТ управленческой деятельности
13. Конфигурация системы администрирования
14. Администрирование систем Unix в различных средах
15. Архитектура средств администрирования Windows 2008
16. Архитектура ОС Unix и ее администрирование
17. Правовое регулирование информационных процессов в деятельности общества
18. Международные и отечественные нормативные документы и технологии обеспечения безопасности процессов переработки информации
19. Угрозы безопасности обработки информации при администрировании
20. Комплексные и глобальные информационные угрозы функционирования ИС
21. Источники угроз ИБ ИС
22. Методология обеспечения защиты процессов переработки информации в ИС
23. Администрирование сетевой безопасности
24. Обеспечение безопасности сети при удаленном доступе
25. Технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС функционирования сети
26. Общие положения по организации администрирования защиты в ИС
27. Процедурные технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС
28. Администрирование ИС на базе сетевых команд
29. Описание сетевых команд администрирования
30. Сетевые команды администрирования в Unix
31. Организационно-правовое обеспечение администрирования
32. Общие рекомендации по формированию политики администрирования
33. Правовое обоснование администрирования сети
34. Документационное сопровождение администрирования
35. Управление ресурсами администрирования в Unix
36. Взаимодействие Unix с Windows при управлении ресурсами ИС
37. Описание сетевых служб и протоколов
38. Адресация в сети Windows 2008
39. Описание некоторых сетевых служб
40. Мониторинг сети, средства контроля и их оптимизация

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации

Кейс-задание 1. Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования

1. Создать виртуальный жесткий диск и подключить образ CD/DVD диска в менеджере виртуальных машин.

2. Создать виртуальную машину и настроить ее конфигурацию.
3. Запустить виртуальную машину.
4. Установить ОС Windows XP.
5. Создать снимок состояния.
6. Установить расширенный набор инструментов в виртуальной машине.
7. Завершить работу виртуальной машины.

Кейс-задание 2. Учетные записи пользователей и их права
1. Создать и настроить учетные записи трех пользователей системы.
2. Создать группу пользователей, в которую включить учетные записи новых пользователей.
3. Ограничить срок действия первой учетной записи пользователя до определенной даты, например, до 17 декабря 2020 года и разрешить ему вход в систему по понедельникам и четвергам с 10.00 до 17.00.
4. Вход в систему второго пользователя задать в остальные дни недели с 10.00 до 17.00.
5. Вход в систему третьему пользователю задать в будние дни с 8.00 до 10.00.
6. Данные по каждому пользователю вставить в отчет.
7. Установить безопасный вход в систему.

Кейс-задание 3. Установка серверной операционной системы
1. Создать новую виртуальную машину «MS Windows Server 2003».
2. Установить операционную систему Windows Server 2003.
3. Завершить работу виртуальной машины. Создать снимок состояния.
4. Установить расширенный набор инструментов в виртуальной машине.

Кейс-задание 4. Архивация данных
1. Создать архив данных при помощи мастера архивации.
2. Выполнить архивацию файлов без помощи мастера архивации.
3. Выполнить архивирование Active Directory.
4. Выполнить восстановление данных с помощью мастера.
5. Выполнить восстановление данных без помощи мастера.
6. Выполнить восстановление Active Directory.
7. Просмотреть журналы архивации.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.*	Отлично	90-100

		Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры информационных технологий Р.Ф. Маликов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.09 ТЕХНИЧЕСКИЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9);

- индикатор достижения –

– Реализует профессиональные коммуникации с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, в том числе на английском языке (ОПК-9.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Технический английский язык» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– терминологию, связанную с профессиональной деятельностью, и ситуационно обусловленные правила общения на английском языке;

Уметь:

– использовать языковые средства для общения (устного и письменного) на английском языке на профессиональные темы;

Владеть:

– устной речью на английском языке и навыками перевода текстов, имеющих профессиональную направленность.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражается по видам учебной работы в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Понятие перевода.	Классификация перевода. Основные виды перевода. Принцип коммуникативной достаточности как абсолютное требование для выполнения научно технических переводов.
2.	Словарно-справочный аппарат переводчика.	Типы словарей. Энциклопедии и справочники. Электронные словари. Работа с различными видами словарей
3.	Особенности перевода технического текста с английского языка на русский.	Информационно-справочный поиск при понимании иноязычного текста по специальности. Компьютерная поддержка перевода текстов.
4.	Работа с текстом по специальности.	Виды чтения специального текста (изучающее, ознакомительное, просмотровое/поисковое). Компрессия текста. Расширение текста. Логические операции с содержанием текста.
5.	Использование содержания специального технического текста в речевой деятельности и на письме.	Написание аннотации, реферата, подготовка презентации по теме научного исследования. Оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок. Поддержание контактов при помощи электронной почты.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторных работ
1.	Классификация перевода	Основные виды перевода.
2.	Словарно-справочный аппарат переводчика.	Типы словарей.
3.	Особенности перевода технического текста с английского языка на русский.	Информационно-справочный поиск. Компьютерная поддержка перевода текстов.
4.	Работа с текстом по специальности.	Виды чтения специального текста. Логические операции со структурой и содержанием текста.
5.	Использование содержания специального технического текста в речевой деятельности и на письме.	Написание аннотации, реферата, подготовка презентации по теме научного исследования.. Оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок.
6.	Использование содержания специального текста в речевой деятельности и на письме.	Структура презентации научного текста. Написание аннотации, реферата, подготовка презентации по теме научного исследования.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Чтение и перевод англоязычных технических текстов:
2. Реферирование прочитанных технических текстов.
3. Составление аннотаций к прочитанным техническим текстам.
4. Составление глоссария к техническому тексту.

5. Презентация прочитанного материала.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Беляева, И.В. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации : учебное пособие / И.В. Беляева, Е.Ю. Нестеренко, Т.И. Сорогина ; науч. ред. Е.Г. Соболева. – 3-е изд., стер. – Москва : Флинта : Уральский федеральный университет (УрФУ), 2017. – 133 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482141. – Библиогр.: с. 126. – ISBN 978-5-9765-2616-7. – Текст : электронный.

2. Митрошкина, Т.В. Грамматика английского языка : учебно-методическое пособие / Т.В. Митрошкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : ТетраСистемс, 2013. – 304 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572879. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-536-372-0. – Текст : электронный.

3. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-направлений. IT-English : учебное пособие для академического бакалавриата / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 147 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00217-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/398646 .

4. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-направлений. English for Information Technology : учебное пособие для академического бакалавриата / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04945-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/408267 .

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://ru.wikipedia.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет, мультимедиа средства.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Для освоения дисциплины «Технический английский язык» студентам следует регулярно и целенаправленно работать над развитием своей речи на иностранном языке – в устной форме (на занятиях) и в письменной форме (в ходе домашней самоподготовки). Устная речь на иностранном языке представляет собой процесс выражения на иностранном языке собственных мыслей по поводу прочитанного, услышанного, собственного профессионального и жизненного опыта. Процессу выражения мысли на иностранном языке предшествует этап формирования мысли на родном языке. Для успешной речи на иностранном языке исходная мысль должна быть четко и лаконично выражена на родном. Имея четко сформулированную мысль, следует сравнить ее структуру со структурой предложения в изучаемом иностранном языке. Чаще всего исходная мысль до начала речи должна быть специально преобразована по правилам иностранного языка.

Приступая к работе над профессиональным иностранным языком необходимо также иметь при себе хороший двуязычный словарь.

Успешность освоения дисциплины «Технический английский язык» в бакалавриате зависит от регулярности работы по овладению материалом, изучаемым в аудитории, от систематического применения данного материала в собственной речи на иностранном языке (при написании рефератов, аннотаций, устных связных высказываниях, презентациях).

Изучение курса строится на умении четко излагать мысли по содержанию прочитанного. Логика изложения материала подразумевает четкую структуру представления научного материала.

Преподавателю не всегда легко предугадать, каков уровень знаний его студентов. В этой связи следует учитывать такие особенности, как предподготовка студентов и их умение усваивать материал, при условии, что они сами разрабатывают правила.

1. На занятиях необходимо использовать небольшие задания, которые позволяют студентам оценить свои собственные знания на основе ранее изученного материала. Допущенные при анализе ошибки исправляются непосредственно после проведенного анализа и сопровождаются отработкой лексико-грамматических явлений.
2. Следует организовывать такие виды работы, как ответы на вопросы (индивидуально/в парах) с последующей фронтальной проверкой.
3. Наиболее сложные грамматические структуры следует отрабатывать в течение нескольких занятий.
4. В группах с низким уровнем знаний необходимо проводить фронтальную работу с иллюстрациями примеров на доске или таблицах.
5. В группах с высоким уровнем подготовки некоторые темы целесообразно давать для самостоятельного рассмотрения. Некоторые виды упражнений можно предложить для выполнения дома.
6. Рекомендуем видоизменять работу на аудиторных занятиях, учить студентов языковой догадке, поощрять их творческие способности.
7. Удачным является проведения компьютерных тестирований, которые помогают матстрантам подтвердить и оценить свои знания.

Студенту для лучшего усвоения знаний по дисциплине «Технический английский язык» необходимо строго выполнять предписания преподавателя относительно изучаемого материала, как на уроке, так и во внеурочное время. Поскольку задачей данного курса является углубленное изучение грамматического материала, студенту рекомендуется активно использовать уже имеющиеся навыки работы с материалом, находить закономерности в изучаемых явлениях, добавляя его и расширяя свои знания за счет новой информации о тех или иных грамматических явлениях.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения:

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, в промежуточном семестре оценка по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены заданиями.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1. Прочитайте текст и сформулируйте ответы на вопросы на ангилийском языке:

INTRODUCTION

From the programmer's point of view, all members of the PC family consist of a processor, memory chips, and several smart, or programmable, circuit chips. All the Main circuit components that make the computer work are located on the system board; other important parts are located on expansion boards, which can be plugged into the system board.

The system board contains the microprocessor, which is tied to at least 64 KB of memory; some built-in ROM programs, such as BASIC and the ROM BIOS; and several very important support chips. Some of these chips control external devices, such as the disk drive or the display screen, and others help the microprocessor perform its tasks.

In this section, we discuss each major chip and give a few important technical specifications. These chips are frequently known by more than one name. For example, some peripheral input/output hardware is supervised by a chip known as the 8255. This chip is also referred to as the 8255A and the 8255A-5. The suffixes A and 5 refer to revision numbers and to parts rated for operation at different speeds. For programming purposes, any Intel chip part number that starts with 8255 is identical to any other chip whose part number starts with 8255, regardless of the suffix. However, when you replace one of these chips on a circuit board, note the suffix. If the suffixes are different, the part may not operate at the proper speed.

1) *What main parts does a computer consist of from the programmer's point of view?*
2) *What board are additional circuits located on?*
3) *What does the system board of a computer contain?*
4) *What tasks do support chips perform?*
5) *Why is it necessary to note the chip suffix when replacing a chip?*

Задание 2. Прочитайте и подготовьте письменный перевод текста на русский язык:

The Microprocessor

In all PCs, the microprocessor is the chip that runs programs. The microprocessor, or central processing unit (CPU), carries out a variety of computations, numeric comparisons, and data transfers in response to programs stored in memory.

The CPU controls the computer's basic operation by sending and receiving control signals, memory addresses, and data from one part of the computer to another along a group of interconnecting electronic pathways called a bus. Located along the bus are input and output (I/O) ports that connect the various memory and support chips to the bus. Data passes through these I/O ports while it travels to and from the CPU and the other parts of the computer.

We'll point out the similarities and differences between the different microprocessors as we describe them.

Задание 3. Выберите правильный вариант:

1) Files to be excluded from processing...

a. файлы, которые следует исключить из обработки;
b. файлы, исключенные из обработки;
c. файлы, которые будут исключены из обработки.

2)They saw his activity bring great success.

a. Они увидели его деятельность, которая принесла большой успех;
b. Они увидели, что его деятельность приносит большой успех;
c. Они увидели, что его деятельность принесла большой успех;

3) These files are not to be added.

a. Надо добавить не эти файлы;
b. Эти файлы не следует добавлять;
c. Это не те файлы, которые следует добавлять.

4) To be accepted by the machine, information has to be in the form of digits or characters.

a. Принятая ЭВМ информация имеет форму цифр или символов.
b. Чтобы быть принятой ЭВМ, информация должна быть в виде цифр или символов;
c. Чтобы быть принятой ЭВМ, информации следует принять форму цифр или символов.

5) I/O devices are known to be called peripheral devices.

a. Устройства ввода и вывода известны и называются внешними.
b. Известно, что устройства ввода и вывода называются внешними.

Задание 4. Переведите предложения на русский язык:

1) *The professor switched the machine to be used.*
2) *Why not to have John buy newspapers for all of us.*
3) *He turned out to be a competent manager.*
4) *She is difficult to calm.*
5) *There is nothing to speak about.*
6) *Have you got any problems to discuss?*
7) *The first thing to do is to help the friends.*

Задание 5. Переведите фрагмент текста на английский язык:

Известно, что ЦП является центром всех цифровых вычислительных систем. Он обеспечивает все арифметические и логические операции, которые следует производить с данными. Все программы, которые должны быть выполнены, осуществляет ЦП.

Задание 6. Отнесите каждое предложение к соответствующему типу (Повелительное наклонение, Изъявительное наклонение, Сослагательное наклонение):

1) Extract archive to current directory.

2) The mouse could come in very useful.

3) Some programming languages are used only with a particular model of computer; some are used with more than one model of computer.

4) It would be very difficult to understand much in computers if we didn’t know the meaning of “binary notation”.

5) The hard disk might have been a definite help.

6) Exclude paths from names.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Оценка (академическая)	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Умеет самостоятельно определять грамматические явления, обосновывать свою точку зрения, опираясь на знание изученного и дополнительного материала при практическом отсутствии ошибок. Владеет основными приемами и техниками перевода технических текстов.	Зачтено/ отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Умеет определять грамматические явления, обосновывать свою точку зрения, опираясь на знание изученного материала. Владеет приемами работы с техническими текстами. Допускается наличие 2-3 ошибок, до 5 неточностей при обосновании своего ответа, в т.ч. на языке изложения.	Зачтено/ хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Умеет в целом аннотировать и реферировать технические тексты, определять грамматические явления, но требуется контроль преподавателя. Допускается 5-6 ошибок, до 7 неточностей при обосновании своего ответа, т.ч. на языке изложения.	Зачтено/ удовлетворительно	50-69,9
Недостат	Отсутствие признаков удовлетворительного		Не зачтено/	50 и

очный	уровня	неудовлетворительно	менее

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.ф.н., доцент кафедры романо- германского языкознания и зарубежной литературы Д.Р. Фатхулова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.10 ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4).

- индикаторы достижения -

– использует стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности (ОПК-4.1);

– участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Документационное обеспечение информационных систем» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования основных национальных и международных стандартов в области документационного обеспечения программных продуктов; структуру, назначение и область применения Единой системы программной документации;
- содержание технической документации, необходимой для информационного обеспечения этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения.

Уметь:

- оформлять документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии со стандартами, нормами и правилами;
- планировать ресурсы, необходимые для разработки документационного обеспечения программных продуктов.

Владеть:

- навыками работы с основными инструментальными средствами, применяемыми при документационном обеспечении программных продуктов.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Стандарты документирования программных средств	1.1. Классификация стандартов в области информационных технологий 1.2. Виды стандартизации 1.3. Требования российского законодательства к использованию международных стандартов и стандартов иностранных государств 1.4. Обзор стандартов в области документационного обеспечения программных продуктов 1.5. Правила оформления документации пользователя и размещения информации на упаковке для потребительских программных пакетов 1.6. Процесс создания документации пользователя для программных средств, имеющих интерфейс пользователя 1.7. Критерии оценки проектов по документированию программных средств
2.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	2.1. Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств 2.2. Инструментальные средства поддержки документационного обеспечения программных средств

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Классификация стандартов в области информационных технологий.

Тема 2. Виды стандартизации.

Тема 3. Требования российского законодательства к использованию международных стандартов и стандартов иностранных государств.

Тема 4. Обзор стандартов в области документационного обеспечения программных продуктов.

Тема 5. Правила оформления документации пользователя и размещения информации на упаковке для потребительских программных пакетов.

Тема 6. Процесс создания документации пользователя для программных средств, имеющих интерфейс пользователя.

Тема 7. Критерии оценки проектов по документированию программных средств

Тема 8. Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств.

Тема 9. Инструментальные средства поддержки документационного обеспечения программных средств.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Стандарты документирования программных средств	Определение необходимых информационных продуктов (документации), необходимых для информационного обеспечения этапов и процессов жизнен-

		ного цикла систем и программного обеспечения
2.	Стандарты документирования программных средств	Определение соответствия между информационными единицами документационного обеспечения ПС, определяемыми ГОСТ Р 56713-2015 и информационными единицами документационного обеспечения ПС, определяемыми ЕСПД
3.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XML-редактор Oxygen
4.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XML-редактор XMLmind Editor.
5.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XSL-стили и XSLT-процессоры.
6.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XSLT-FO процессоры.

6.3. Требования к самостоятельной работе студентов

– Изучение этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения в соответствии с положениями стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла ПС».

– Создание шаблонов программных и эксплуатационных документов для документационного обеспечения ПС в соответствии с требованиями ЕСПД.

– Изучение содержания информационных продуктов (документации), необходимых для информационного обеспечения этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения в соответствии с положениями ГОСТ Р 56713-2015.

– Изучение структуры и состава комплекса стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).

– Инструментальные средства контроля версий в Технологии единого источника (ТЕИ).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том

числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Рак, И.П. Основы разработки информационных систем : учебное пособие / И.П. Рак, А.В. Платёнкин, А.В. Терехов ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041. – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-8265-1727-7. – Текст : электронный.

2. Современные методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / составители М. Е. Деменков, Е. А. Деменкова. — Архангельск : САФУ, 2015. — 90 с. — ISBN 978-5-261-01114-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96547.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Приложение для создания, редактирования и публикации XML документов: Trial версия XML Editor (свободно распространяемое ПО) / XMLmind XML Editor Personal Edition (свободно распространяемое ПО).

Система управления версиями: Apache Subversion (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. https://github.com/docbook/wiki/wiki
4. http://docs.cntd.ru/
5. https://www.oxygenxml.com/
6. https://www.xmlmind.com/index.html
7. https://subversion.apache.org/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Документационное обеспечение информационных систем» призван способствовать освоению студентами основных приемов и требований по созданию и чтению схем и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; по разработке, согласованию и выпуску всех видов программной документации. Изучение курса строится на изучении и освоении на практике требований национальных и международных нормативных документов и наилучших доступных технологий в области документационного обеспечения программных средств.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестов и кейс-заданий.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Жизненный цикл информационной системы - это

1) Непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания ИС и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации +
2) Исследование и системный анализ существующей информационной системы, определение требований к создаваемой ИС
3) Написание компьютерных программ и модулей
4) Внедрение и сопровождение информационной системы

2. Согласно стандарту ISO/IEC 12207 к вспомогательным процессам жизненного цикла относятся

1) приобретение;
2) обеспечение качества; +
3) поставка;
4) управление конфигурацией; +
5) усовершенствование;
6) верификация; +
7) создание инфраструктуры;
8) документирование; +

3. К какой группе процессов жизненного цикла ИС согласно стандарту ISO/IEC 12207:2008 относится анализ системных требований?

1) Процессы соглашения
2) Процессы организационного обеспечения проекта
3) Процессы проекта
4) Технические процессы +
5) Процессы реализации программных средств
6) Процессы поддержки программных средств
7) Процессы повторного применения программных средств

4. На какой стадии согласно стандарту ISO/IEC 15288 разрабатываются укрупненные схемы алгоритмов обработки данных?

1) Формирование концепции
2) Логическое проектирование +
3) Физическое проектирование
4) Эксплуатация
5) Поддержка
6) Снятие с эксплуатации

5. К какой стадии согласно стандарту ISO/IEC 15288 относится этап администрирования баз данных?

1) Формирование концепции
2) Логическое проектирование
3) Физическое проектирование
4) Эксплуатация
5) Поддержка +
6) Снятие с эксплуатации

Пример кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. В зависимости от заданной ситуации, представить совокупность процессов жизненного цикла программного средства и соответствующих им действий, руководствуясь

положениями национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств». Для определения процессов жизненного цикла и соответствующих им действий рассмотреть процессы: приобретения (раздел 6.1.1 стандарта); поставки (раздел 6.1.2 стандарта); технические процессы разработки программного средства (разделы 6.4.1-6.4.8 стандарта); технический процесс эксплуатации программного средства (раздел 6.4.9 стандарта); технический процесс сопровождения программного средства (раздел 6.4.10 стандарта). Результаты занести в таблицу.

Наименование процесса/действия/задачи	Индекс по ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207	Наименование информационного продукта согласно ГОСТ Р 56713-2015	Номер пункта раздела 10 ГОСТ Р 56713-2015 с описанием содержания информационного продукта	Примечание
…	..	..	..	..
…	..	..	..	..

2. Исследовать п. 8, таблица 2 национального стандарта ГОСТ Р 56713-2015 (ISO/IEC/IEEE 15289:2011) «Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)». Определить соответствия информационных продуктов с совокупностью процессов жизненного цикла программного средства, полученной в результате выполнения первого пункта задачи. Результаты занести в таблицу.

3. Определить информационные требования к содержанию включенных в таблицу информационных продуктов при помощи раздела 10 стандарта ГОСТ Р 56713-2015. Результаты занести в таблицу.

Варианты ситуаций к задаче:

1. Разработка Интернет-сайта для своей компании с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.
2. Разработка Интернет-сайта для сторонней компании с дальнейшим сопровождением.
3. Разработка Интернет-сайта для сторонней компании без дальнейшего сопровождения.
4. Приобретение готового ПО автоматизации работы отдела снабжения с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.
5. Организация разработки АСУТП ГРЭС (гидроэлектростанции) сторонней компанией с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.
6. Организация разработки АСУТП ГРЭС (гидроэлектростанции) сторонней компанией с дальнейшим сопровождением на условиях аутсорсинга.
7. Организация разработки Интернет-сайта сторонней компанией с дальнейшим сопровождением на условиях аутсорсинга.
8. Организация разработки Интернет-сайта сторонней компанией с дальнейшим сопровождением специалистами собственного ИТ-отдела.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

К.х.н., ст.преп. кафедры информационных технологий А.Т. Нигматуллин

Эксперт:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.11 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Программные решения для цифровой экономики»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- индикаторы достижения

– выявляет угрозы и уязвимости организаций с точки зрения информационной безопасности и предлагает меры по их устранению (ОПК-3.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- источники возникновения угроз для информационных ресурсов в условиях цифровой экономики;
- модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
- методы антивирусной защиты информации;
- состав и методы организационно-правовой защиты информации;

Уметь:

- умеет применять подходящие организационные, технические и программные средства для обеспечения информационной безопасности в условиях цифровой экономики;

Владеть:

- навыками создания и настройки программных средств защиты информации для информационных ресурсов.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие проблемы безопасности информационных систем.	Общие понятия информационной безопасности в цифровой экономике. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Безопасность на уровне операционной системы и приложений. Настройка и просмотр сведений о системе. Настройка учетных записей. Установка и использование Oracle VM VirtualBox, Настройки безопасности приложений Microsoft Office. Антивирусное ПО.
2.	Информационная безопасность компьютерных сетей.	Сервисы безопасности в компьютерных сетях. Информационная безопасность локальных компьютерных сетей. Информационная безопасность глобальных компьютерных сетей Информационная безопасность Web-сайта. Методы передачи данных на сервер. Механизм сессий. Информационная безопасность баз данных SQL-сервера. Триггеры и транзакции. Комплексный подход к обеспечению безопасности сетей в цифровой экономике.
3.	Криптографические методы защиты информации	Криптографическая защита информации. Шифрование данных. Сервисы для получения неквалифицированной ЭП и квалифицированной ЭЦП. Резервное копирование и шифрование файлов. Профессиональные программные и аппаратные средства защиты информации в цифровой экономике.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа:

Тема 1. Общие проблемы безопасности информационных систем в цифровой экономике.

Тема 2. Информационная безопасность компьютерных сетей.

Тема 3. Криптографические методы защиты информации.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Общие проблемы безопасности информационных систем.	Настройка безопасности операционной системы. Настройки безопасности приложений Microsoft Office. Антивирусное программное обеспечение. Настройки безопасности приложений Microsoft Office
2	Информационная безопасность компьютерных сетей.	Информационная безопасность передачи данных на сервер. Информационная безопасность баз данных SQL-сервера. Настройка безопасности Web-хостинга.

3	Криптографические методы защиты информации	Шифрование файлов. Распределения ключей Диффи-Хеллмана. Электронная цифровая подпись.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Провести Интернет-обзор образовательных ресурсов по содержанию дисциплины.

Изучить видео-лекции по информационной безопасности на образовательных Интернет-ресурсах.

Выбрать учебный Интернет-курс в НОУ «ИНТУИТ» по информационной безопасности и самостоятельно пройти обучение.

Изучить перечень государственных стандартов в сфере информационной безопасности.

Подготовить презентации по темам практических и лабораторных работ.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 74 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2364-1. – Текст : электронный.

2. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации : учебник / О.В. Прохорова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 113 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0603-3. – Текст : электронный.

3. Креопалов, В.В. Технические средства и методы защиты информации : учебно-практическое пособие / В.В. Креопалов. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 278 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90753. – ISBN 978-5-374-00507-3. – Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации : учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 253 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-3946-7. – DOI 10.23681/276557. – Текст : электронный..
2. Сердюк, В.А. Организация и технологии защиты информации: обнаружение и предотвращение информационных атак в автоматизированных системах предприятий / В.А. Сердюк ; Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2015. – 574 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440285. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7598-0698-1. – Текст : электронный..
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/409003.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программная среда для веб-разработки: OpenServer (свободно распространяемое ПО).

Программный продукт виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.intuit.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Программа дисциплины «Информационная безопасность» реализуется в процессе чтения лекций, проведения лабораторных работ, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований.

Учебная работа студентов в рамках данной дисциплины предусматривает лабораторные занятия в компьютерном классе, в ходе которых под руководством преподавателя осуществляется изучение методов криптографической защиты данных и антивирусной защиты информации в сетях. При этом в ходе самостоятельной индивидуальной работы студент должен пройти аттестационные компьютерные тесты централизованного тестирования. Завершающим этапом практической работы является выполнение и защита лабораторных работ. В содержании программы представлены основные типы задач шифрования и кодирования, приведены конкретные примеры практических заданий, иллюстрирующие уровень сложности заданий в лабораторных работах. Разработка заданий определенного типа осуществляется преподавателем с учетом имеющейся в распоряжении вуза материальной базы, учебно-методической литературы.

Лекции следует проводить в интерактивной форме, с использованием компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий в интернет-среде, электронное тестирование знаний, умений и навыков.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов и тестов, кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Общие проблемы безопасности в цифровой экономике.

2. Принципы, основные задачи и функции обеспечения информационной безопасности.
3. Основные угрозы безопасности для информационных ресурсов в цифровой экономике.
4. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
5. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.
6. Международные, российские и отраслевые правовые документы в области информационной безопасности.
7. Правовые основы защиты информации.
8. Виды доступа к информации.
9. Предмет и объекты защиты информации в АСОД.
10. Причины нарушения целостности информации.
11. Каналы несанкционированного получения информации в АСОД.
12. Функции и задачи защиты информации. Методы и системы защиты.
13. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
14. Методы криптографического преобразования данных.
15. Характеристики криптографических средств защиты.
16. Основные принципы построения систем защиты информации.
17. Защита информации в персональных компьютерах и сетях ЭВМ.
18. Технические средства и комплексное обеспечение безопасности.
19. Комплексный подход к обеспечению безопасности.
20. Специфические приемы управления техническими средствами.
21. Технические средства защиты.
22. Компьютерный вирус. Классификация вирусов.
23. Способы заражения программ. Классификация антивирусных программ.
24.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать алгоритм и сценарий JavaScript для симметричного шифрования текста в кодировке utf-8 с нелинейной комбинацией генераторов случайных чисел:

1. Разработать 2 генератора случайных чисел на JavaScript с выводом частот случайных чисел по диапазонам для подготовки функций шифрования.

2. Разработать клиентское демонстрационное приложение на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.
- Реализовать проект приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.
- Выполнить тестирование приложение на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученное учебное решение и оценить роль шифрования для защищенности данных в инфраструктуре организации.

Задание 2

Разработать алгоритм и сценарий JavaScript для демонстрации распределения ключей Диффи-Хеллмана:

1. Подготовить свой письменный пример чисел a, b, g, p для вычисления общего секретного ключа K в распределении ключей Диффи-Хеллмана (в блокноте Windows или документе Word). Изучить примеры распределения ключей Диффи-Хеллмана в Интернет.

2. Разработать свой алгоритм и сценарий JavaScript для демонстрации распределения ключей Диффи-Хеллмана.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на JavaScript для обмена текстами на локальном хостинге.
- Реализовать проект приложения на JavaScript для обмена ключами шифрования на локальном хостинге.
- Выполнить тестирование приложение на JavaScript для обмена ключами шифрования на локальном хостинге с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученное решение и обосновать использование такого обмена ключами в незащищенном от прослушивания канале связи.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Открытого типа (краткий ответ)

1. ИТ-…….. — это сложная многокомпонентная интегрированная система, которая является комплексом информационных технологий (программных и аппаратных средств) и обеспечивает деятельность организации. Какое слово пропущено?

{
= инфраструктура
}

2. Надежность криптоалгоритма (авторы Rivest, Shamir, Adleman) основывается на трудности факторизации больших чисел и трудности вычисления дискретных логарифмов в конечном поле. Длина ключа - 1024 бита. Какой аббревиатурой обозначается этот криптоалгоритм?

{
= RSA
}

Сопоставление

3. Установите соответствие между стандартами и типами криптографических алгоритмов, между видами шифрования и режимами работы алгоритмов шифрования:

{
=SHA-1 (Secure Hash Algorithm) = алгоритм хэширования
=ГОСТ Р34.11-94 -> алгоритм хэширования
=Простая замена -> режим работы алгоритмов шифрования
=Гаммирования -> режим работы алгоритмов шифрования
}

Множественный выбор

4. Для того, чтобы проступить к планированию будущей ИТ-инфраструктуры необходимо:

{
=Провести анализ бизнес-процессов организации.
=Провести аудит ИТ-инфраструктуры (если планируется модернизация ИТ-инфраструктуры или миграция на новую).
=Провести анализ доступных на рынке решений, продуктов, технологий и оценить стоимость их владения (затраты на приобретение, эксплуатацию, обслуживание)
=Рассчитать бюджеты и соотнести возможности с потребностями.
~Настроить права доступа и установить парольные политики.

}

5. Комплекс предупредительных мер по обеспечению информационной безопасности организации – это:
{
~Информационная политика
=Политика безопасности
~Информационная безопасность
~Защита информации
}

6. Заключительным этапом построения системы защиты является:
{
= сопровождение
~ планирование
~ анализ уязвимых мест
~проектирование
}

7. По отношению к поддерживающей инфраструктуре рекомендуется рассматривать следующие угрозы:
{
= невозможность и нежелание обслуживающего персонала или пользователя выполнять свои обязанности
~обрабатывать большой объем программной информации
~нет правильного ответа
}

8. Область науки и техники, охватывающая совокупность криптографических, программно-аппаратных, технических, правовых, организационных методов и средств обеспечения безопасности информации при ее обработке, хранении и передаче с использованием современных информационных технологий:
{
=Комплексное обеспечение информационной безопасности
~Безопасность автоматизированных систем
~Угроза безопасности
~Атака на автоматизированную систему
~Политика безопасности
}

9. Присвоение субъектам и объектам доступа личного идентификатора и сравнение его с заданным – это:
{
~Аутентификация
= Идентификация
~Аутентичность
~Конфиденциальность
}

10.Основополагающим документом по информационной безопасности в РФ является:
{
= Конституция РФ
~Уголовный кодекс

~Закон о средствах массовой информации
~Закон об информационной безопасности
}

11.Защищенность информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб владельцам или пользователям информации – это:
{
~Компьютерная безопасность
= Информационная безопасность
~Защита данных
~Защита государственной тайны
}

12. Какие вирусы заражают файлы-документы и электронные таблицы офисных приложений?
{
~Файловый вирус
~Сетевой вирус
= Макро-вирус
~Загрузочный вирус
}

13. Достаточно трудно обнаружимые вирусы, не имеющие сигнатур, то есть не содержащие ни одного постоянного участка кода – это:
{
= Полиморфик-вирусы
~Стелс-вирусы
~Макро-вирусы
~Конструкторы вирусов
}

14.Технология, основанная на вероятностных алгоритмах, результатом работы которых является выявление подозрительных объектов, это:
{
= Эвристический анализ
~Поведенческий анализ
~Анализ контрольных сумм
~Поиск вирусов по запросу пользователя
}

15. Алгоритм DES (Data Encryption Standart) осуществляет шифрование N-битных блоков данных с помощью 64-битового ключа, в котором значащими являются 56 бит (остальные 8 – проверочные биты для контроля четности). Чему равен N?
{
~32
~56
=64
~128
}

16. Для каких ключей преобразования данных используют однонаправленные функции? Прямая задача – вычисления произведений двух очень больших целых чисел. Обратная

задача – факторизация или разложение на множители большого целого числа является практически неразрешимой.

{
~симметричных
=открытых
~секретных
~закрытых
}

17. Какой ключ ЭЦП используется для проверки подписи?

{
= открытый ключ
~ секретный ключ
~ запретный ключ
~ симметричный ключ
}

18. ЭЦП содержит: Дату подписи. Срок окончания действия ключа данной подписи. Информация о лице, подписавшем данный файл (ФИО, должность, краткое наименование фирмы). Чем является имя открытого ключа, подписавшего?

{
~логином
=идентификатором
~паролем
~сейфом
}

19. Как называется однонаправленная функция преобразование сообщения переменной длины в строки фиксированной длины? Это функция ...

{
~авторизации
~идентификации
=хэширования
~сессии
}

20.Как называется протокол (служба), который используется в системах клиент-сервер для аутентификации и обмена ключевой информацией, предназначенной для установления защищенного канала связи в открытых сетях. Построен на основе доверия участников протокола к третьей стороне – серверу KS, выполняющего роль Центра распределения ключей.

{
~DES
~SSL
~RSA
=Kerberos
}

21.Как обозначается процесс, когда в режиме гаммирования каждый блок открытого текста побитно складывается по модулю 2 с блоком гаммы шифра размером 64 бит?

{
=синхропосылка
~генерации
~хранение

~распределение ключей
}

22. Конфиденциальность информации гарантирует:
= Доступность информации кругу лиц, для кого она предназначена
~Защищённость информации от потери
~Защищённость информации от фальсификации
~Доступность информации только автору
}

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий В.М. Горбунов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
Д.т.н., профессор, заведующий кафедрой информационных технологий Филиппова А.С.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.12 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики

квалификация выпускника: бакалавр

1.Целью дисциплины является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

- индикаторы достижения:

– принимает участие в проектах по созданию компонентов информационных систем на этапах анализа и проектирования (ОПК-8.1);

– принимает участие в проектах по созданию компонентов информационных систем на этапах разработки и внедрения (ОПК-8.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Программная инженерия» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– спецификации компонентов информационных систем при структурном и объектно-ориентированном подходах;
– виды контроля качества компонентов информационных систем; методику отладки программного обеспечения;

Уметь:

– определять требования к компонентам информационных систем, проектировать информационные системы по структурной и объектно-ориентированной технологии;
– выполнять работы и управление работами по разработке и внедрению компонентов информационных систем;

Владеть:

– инструментальными средствами проектирования компонентов информационных систем в различных нотациях;
– приёмами и технологиями разработки компонентов информационных систем, методами отладки и тестирования.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Технология программирования.	Основные понятия и подходы. Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы разработки сложных программных систем. Блочно-иерархический подход к созданию сложных систем. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.
2.	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов.	Понятие технологичности программного обеспечения. Модули и их свойства. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Структурное и «неструктурное» программирование. Средства описания структурных алгоритмов. Стиль оформления программы. Эффективность и технологичность. Программирование «с защитой от ошибок». Сквозной структурный контроль.
3.	Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования.	Классификация программных продуктов по функциональному признаку. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. Предпроектные исследования предметной области. Разработка технического задания. Принципиальные решения начальных этапов проектирования.
4.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.	Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных. Математические модели задач, разработка или выбор методов решения.
5.	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.	Разработка структурной и функциональной схем. Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры программного обеспечения. Проектирование структур данных. Проектирование программного обеспечения, основанное на декомпозиции данных. Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа и проектирования.
6.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе.	UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Определение «вариантов использования». Построение концептуальной модели предметной области. Описание поведения. Системные события и операции.

7.	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.	Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе. Определение отношений между объектами. Уточнение отношений классов. Проектирование классов. Компоновка программных компонентов. Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем. Особенность спиральной модели разработки. Реорганизация проекта.
8.	Разработка пользовательских интерфейсов.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Пользовательская и программная модели интерфейса. Классификации диалогов и общие принципы их разработки. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе. Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.
9.	Тестирование программных продуктов.	Тестирование программных продуктов. Виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения. Ручной контроль программного обеспечения. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Тестирования модулей и комплексное тестирование. Оценочное тестирование.
10.	Отладка программного обеспечения.	Отладка программного обеспечения. Классификация ошибок. Методы отладки программного обеспечения. Методы и средства получения дополнительной информации. Общая методика отладки программного обеспечения.
11.	Составление программной документации.	Виды программных документов. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Руководство системного программиста. Основные правила оформления программной документации. Правила оформления расчетно-пояснительных записок при курсовом проектировании.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. *Технология программирования*. Основные понятия и подходы. Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы разработки сложных программных систем. Блочно-иерархический подход к созданию сложных систем. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.

Тема 2. *Приемы обеспечения технологичности программных продуктов.* Понятие технологичности программного обеспечения. Модули и их свойства. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Структурное и «неструктурное» программирование. Средства описания структурных алгоритмов. Стиль оформления программы. Эффективность и технологичность. Программирование «с защитой от

ошибок». Сквозной структурный контроль.

Тема 3. *Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования*. Классификация программных продуктов по функциональному признаку. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. Предпроектные исследования предметной области. Разработка технического задания. Принципиальные решения начальных этапов проектирования.

Тема 4. *Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.* Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных. Математические модели задач, разработка или выбор методов решения.

Тема 5. *Проектирование программного обеспечения при структурном подходе*. Разработка структурной и функциональной схем. Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры программного обеспечения. Проектирование структур данных. Проектирование программного обеспечения, основанное на декомпозиции данных. Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа и проектирования.

Тема 6. *Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе.* UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Определение «вариантов использования». Построение концептуальной модели предметной области. Описание поведения. Системные события и операции.

Тема 7. *Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.* Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе. Определение отношений между объектами. Уточнение отношений классов. Проектирование классов. Компоновка программных компонентов. Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем. Особенность спиральной модели разработки. Реорганизация проекта.

Тема 8. *Разработка пользовательских интерфейсов.* Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Пользовательская и программная модели интерфейса. Классификации диалогов и общие принципы их разработки. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе. Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.

Тема 9. *Тестирование программных продуктов.* Тестирование программных продуктов. Виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения. Ручной контроль программного обеспечения. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Тестирования модулей и комплексное тестирование. Оценочное тестирование.

Тема 10. *Отладка программного обеспечения.* Отладка программного обеспечения. Классификация ошибок. Методы отладки программного обеспечения. Методы и средства получения дополнительной информации. Общая методика отладки программного обеспечения.

Тема 11. *Составление программной документации.* Виды программных документов. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Руководство системного программиста. Основные правила оформления программной документации. Правила оформления расчетно-пояснительных записок при курсовом проектировании.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела	Тема лабораторной работы

п/п	дисциплины	
1.	Технология программирования	Технология программирования. Основные понятия и подходы
2.	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов
3.	Определение требований и исходных данных для проектирования программ	Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования
4.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе
5.	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе
6.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе
7.	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе
8.	Разработка пользовательских интерфейсов	Разработка пользовательских интерфейсов
9.	Тестирование программных продуктов	Тестирование программных продуктов
10.	Отладка программного обеспечения	Отладка программного обеспечения
11.	Составление программной документации	Составление программной документации

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;
- решение практических задач;
- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;
- выполнение курсовой работы;
- дополнительное прохождение онлайн- курсов:
  - «Введение в программную инженерию» (https://www.intuit.ru/studies/courses/497/353/info)
  - Методы и средства инженерии программного обеспечения (https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info)

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной

дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для центра дополнительного образования
2. Интерфейс и алгоритм веб-сайта для привлечения клиентов Digital-агенства
3. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для управления аутентификацией на предприятии "Интеко"
4. Интерфейс и алгоритм приложения для управления системой электронной очереди частного медицинского учреждения
5. Интерфейс и алгоритм программного модуля
6. для организации и управления учебно-методической деятельностью
7. Интерфейс и алгоритм программного модуля для управления персоналом на предприятии
8. Интерфейс и алгоритм программного модуля для управления работой фитнес центра
9. Интерфейс и алгоритм информационной системы для организации учёта компьютерной техники предприятия
10. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для управления заказами в гончарной мастерской
11. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для заявок по покупке оборудования
12. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для обучения детей младшего возраста
13. Интерфейс и алгоритм программного приложения для учета и обработки заявок в службу ИТ
14. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для управления работой предприятия «Спортфит»
15. Интерфейс и алгоритм интернет-магазина для управления продажами электронной и бытовой техники "Fortuna"
16. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса с программным модулем для организации процесса обучения студентов по дисциплине “Инфокоммуникационные технологии”
17. Интерфейс и алгоритм программного модуля для поддержки принятия решений при управлении научной деятельности студентов

18. Интерфейс и алгоритм информационной системы регионального оператора для управления капитальным ремонтом многоквартирных домов
19. Интерфейс и алгоритм программного модуля для автоматизации учёта заявок в отдел ИТ
20. Интерфейс и алгоритм программного модуля для автоматизации слежения за вагонами
21. Интерфейс и алгоритм программного модуля для диагностики заболеваний
22. Интерфейс и алгоритм веб-приложения для организации и учета сотрудников и клиентов фондовой биржи
23. Интерфейс и алгоритм информационной системы для учёта сотрудников участка сортировки и обработки почтовых отправлений и печати
24. Интерфейс и алгоритм интернет-магазина для управления продажами компьютерной и офисной техники
25. Интерфейс и алгоритм интеллектуального помощника для организации продвижения и консультирования клиентов компании Двери Нева
26. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для организации деятельности спортивно - оздоровительного комплекса"
27. Интерфейс и алгоритм онлайн сервиса для управления рекомендациями в сфере туризма.
28. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для маникюрного салона «Lada»
29. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса с программным модулем для управления и организации самостоятельной работы студентов
30. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для организации работы с клиентом гостиницы "ТАН"
31. Интерфейс и алгоритм программного модуля для диагностики заболеваний
32. Интерфейс и алгоритм приложения для отдела продаж косметической кампании Fabrik
33. Интерфейс и алгоритм информационной системы «ЭПОС» для контроля и учёта электрооборудования
34. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса аутсорсинговой компании
35. Интерфейс и алгоритм облачного приложения для управления проектами
36. Интерфейс и алгоритм приложения для диагностики заболеваний органов дыхания методами машинного обучения
37. Интерфейс и алгоритм приложения для анализа медицинских изображений с применением нейронных сетей
38. Интерфейс и алгоритм внутри игровой социальной сети Lifeinvader
39. Интерфейс и алгоритм информационной системы для организации работы логистической службы
40. Интерфейс и алгоритм мобильного приложения для контроля личных финансов
41. Интерфейс и алгоритм приложения для автономного учёта товаров в оптовом складе
42. Интерфейс и алгоритм информационного ресурса для управления кафе
43. Интерфейс и алгоритм мобильного приложения для психоневрологического диспансера
44. Интерфейс и алгоритм программного модуля для автоматизации управления библиотекой
45. Интерфейс и алгоритм приложения для управления заказами торговой онлайн-площадки

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная

инженерия / Б. Мейер. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 286 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034. – Текст : электронный.

2. Программная инженерия : учебное пособие / сост. Т.В. Киселева ; Министерство образования и науки РФ, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – Ч. 1. – 137 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467203. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Н.А. Соловьев, Л.А. Юркевская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481815. – Библиогр.: с. 83. – ISBN 978-5-7410-1685-5. – Текст : электронный.

4. Щелоков, С.А. Базы данных : учебное пособие / С.А. Щелоков ; Оренбургский государственный университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 298 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752.

программное обеспечение

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интегрированная среда разработки: VisualStudioExpress (свободно распространяемое ПО).

Программы для создания схем и диаграмм: Dia (свободно распространяемое ПО) / yEd (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio /пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.white-windows.ru/luchshie-besplatnye-uslovno-besplatnye-antivirusy/
2. https://soft.softodrom.ru/
3. https://www.uml.org/
4. http://docs.cntd.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются

помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области программной инженерии. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета, экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Особенности сложных систем.
2. Понятие стратегического управления. Структура процесса стратегического управления.
3. Основное назначение блока «Анализ среды»

4. Основное назначение блока «Выбор стратегии»
5. Основное назначение блока «Определение миссии и целей»
6. Основное назначение блока «Выполнение стратегии»
7. Основное назначение блока «Оценка и контроль выполнения».
8. Одноуровневая архитектура информационной системы
9. Двухуровневая архитектура информационной системы
10. Трехуровневая архитектура информационной системы
11. Четырехуровневая архитектура информационной системы
12. Легкие методологии создания ПО
13. Тяжелые методологии создания ПО
14. Модель жизненного цикла ПО: модель стоимости
15. МодельЖЦПО: code-and-fix ; Stagewize model
16. МодельЖЦПО: The evolutionary model
17. МодельЖЦПО:The transform model
18. Модель ЖЦ ПО: водопад
19. Модель ЖЦ ПО: спираль
20. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ ветви проектирования
21. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ ветви конструирования
22. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ, связанных с контролем хода проекта (переходы между этапами)
23. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ, связанных с испытание6м программных продуктов (тестирование, верификация, валидация)
24. Внешняя среда программного проекта
25. Внутренняя среда программного проекта
26. Иерархия спецификаций программного продукта
27. Information Product Description (IPD)/
28. Состав и содержание работ концептуальной фазы проекта
29. Состав и содержание работ проектной фазы
30. Состав и содержание работ фазы выполнения
31. Состав и содержание работ фазы завершения

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классы в программировании состоят из
- +свойств
- +методов
- приемов
- элементов
- форм

2. Функции, которые могут выполнять какие-либо действия над данными (свойствами) класса - это
- секции
- переменные
- процедуры
- +методы
- данные

3. Любые данные, которыми можно характеризовать объект класса - это
- методы класса
- функции
- процедуры
- секции

- +свойства класса

4. Для того чтобы разрешить доступ к данным класса извне, используют модификатор доступа
- +public
- private
- protected
- available

5. Если отсутствует модификатор public, то все функции и переменные, по умолчанию являются
- скрытыми
- доступными
- +закрытыми
- в режиме демонстрации

6. Символ оператора контекстного разрешения
- #
- :: (правильный)
- ~
- -:

7. К директивам относятся
- class-name::
- #pragma once (правильный)
- #pragma reign (правильный)
- #pragma region (правильный)
- namespace ::identifier

8. Случайные числа в языке программирования C++ могут быть сгенерированы функцией
- +rand()
- random()
- randomize
- rand_max
- function

9. Для использования функции rand() надо подключить дополнительную библиотеку
- +cmath
- common
- bases
- classes

10. Функция, которая преобразует число в текст, который позже присваивается тексту лейбла
- +System::Convert::ToString()
- Function IntToStr ()
- VAL (ST, X, CODE)
- atoi ()
- String (ST, X, CODE)

Примерное кейс-задание для проведения промежуточной аттестации по

дисциплине:

1. Предложите для рассмотрения, оценки и реализации проект по определению требований к программному обеспечению и исходных данных для проектирования.
2. Определите основные эксплуатационные требования к программному продукту.
3. Проведите предпроектные исследования предметной области.
4. Сформируйте структуру предметной области вашего проекта.
5. Создайте презентацию для представления вашего проекта.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и	Хорошо	70-89,9

	образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 АДАПТИВНЫЙ КУРС ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является формирование универсальной компетенции:

Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6):

индикаторы достижения:

УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к факультативам.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– теоретико-методологические основы самоорганизации, саморазвития, самореализации; основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности; рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.);

– ресурсы для совершенствования своей деятельности (временные и иные).

Уметь:

– использовать рефлексивные методы в процессе оценки собственных разнообразных ресурсов;

– определять приоритеты собственной деятельности на основе самооценки; выстраивать план достижения приоритетов собственной деятельности (формулировать цели, определять способы совершенствования собственной деятельности определяя пути достижения цели с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и

планируемых результатов), реализовывать приоритеты собственной деятельности согласно плану саморазвития;

– оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.

Владеть:

– способностью принимать решения по проблемам самоорганизации и саморазвития на уровне собственной профессиональной деятельности;

– навыками планирования собственной профессиональной деятельности;

– навыками тайм-менеджмента.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения)

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения	Общая характеристика среды университета: сопровождающие образовательные ресурсы, способствующие адаптации студентов и получению высшего профессионального образования. Психолого-педагогическое сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ: ресурсы вуза. Социально-медицинское сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ в университете.
2.	Организация учебного процесса в высшей школе и ее особенности	Структура учебного процесса: общая характеристика особенностей лекционных, семинарских и практических занятий, практикумов, деловых игр и других видов аудиторной работы. Образовательные технологии, адаптированные для студентов с инвалидностью и с овз: электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии обучения.
3	Теоретические основы	Понятие «самоорганизация» и «самообразование».

	самоорганизации. Персональный менеджмент.	Персональный менеджмент и его значение при получении высшего профессионального образования. Тайм-менеджмент в учебном процессе студента с инвалидностью в университете. Самоконтроль в процессе деятельности и результатов.
4.	Организация самостоятельной работы студента в высшей школе: ресурсное обеспечение	Методика и приемы самостоятельной работы студента Работа в библиотеке и с информационно-поисковыми системами в Интернете. Документальное оформление самостоятельной работы и контроль за ее исполнением.
5.	Коммуникативное взаимодействие участников образовательного процесса	Особенности коммуникации в студенческой среде. Формирование доверительного диалога между преподавателем и студентом с инвалидностью. Технологии избегания конфликтов.
6.	Основы самопрезентации и публичных выступлений в студенческом коллективе	Публичное выступление: его подготовка и презентация. Основы ораторского искусства. Самоанализ выступления.
7.	Индивидуальная образовательная траектория студента в вузе	Виды индивидуальной образовательной траектории студента с инвалидностью и ОВЗ. Значение профессионального обучения для лиц с инвалидностью и ОВЗ и его возможности для дальнейшей социальной интеграции. Жизнестойкость и жизнетворчество как индивидуальная стратегия студента с инвалидностью и ОВЗ.
8.	Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе студентов с инвалидностью. Индивидуальные (личностные) и институциональные решения.	Технологии здоровьесбережения и их значение в обучении студента с инвалидностью и ОВЗ. Виды и возможности использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе студента с инвалидностью и ОВЗ.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения

Тема 2. Организация учебного процесса в высшей школе и ее особенности

Тема 3. Теоретические основы самоорганизации. Персональный менеджмент.

Тема 4. Организация самостоятельной работы студента в высшей школе: ресурсное обеспечение.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения.

Вопросы для обсуждения:

1) Общая характеристика среды университета.

2) Психолого-педагогическое сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ: ресурсы вуза.

3) Социально-медицинское сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ в университете.

Тема 2: Организация учебного процесса в высшей школе и ее особенности.

Вопросы для обсуждения:

1) Структура учебного процесса: общая характеристика особенностей лекционных, семинарских и практических занятий, практикумов, деловых игр и других видов аудиторной работы.

2) Образовательные технологии, адаптированные для студентов с инвалидностью и с ОВЗ: электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии обучения.

Тема 3: Теоретические основы самоорганизации. Персональный менеджмент.

Вопросы для обсуждения:

1) Понятие «самоорганизация» и «самообразование».

2) Персональный менеджмент и его значение при получении высшего профессионального образования.

3) Тайм-менеджмент в учебном процессе студента с инвалидностью в университете. Самоконтроль в процессе деятельности и результатов.

Тема 4: Организация самостоятельной работы студента в высшей школе: ресурсное обеспечение.

Вопросы для обсуждения:

1) Методика и приемы самостоятельной работы студента.

2) Работа в библиотеке и с информационно-поисковыми системами в Интернете.

3) Документальное оформление самостоятельной работы и контроль за ее исполнением.

Тема 5: Коммуникативное взаимодействие участников образовательного процесса.

Вопросы для обсуждения:

1) Особенности коммуникации в студенческой среде.

2) Формирование доверительного диалога между преподавателем и студентом с инвалидностью.

3) Технологии избегания конфликтов.

Тема 6: Коммуникативное взаимодействие участников образовательного процесса.

Вопросы для обсуждения:

1) Публичное выступление: его подготовка и презентация.

2) Самоанализ выступления.

Тема 7: Индивидуальная образовательная траектория студента в вузе.

Вопросы для обсуждения:

1) Виды индивидуальной образовательной траектории студента с инвалидностью и ОВЗ.

2.) Значение профессионального обучения для лиц с инвалидностью и ОВЗ и его возможности для дальнейшей социальной интеграции.

3) Жизнестойкость и жизнетворчество как индивидуальная стратегия студента с инвалидностью и ОВЗ.

Тема 8: Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе студентов с инвалидностью.

Вопросы для обсуждения:

1.Технологии здоровьесбережения и их значение в обучении студента с инвалидностью и ОВЗ.

2. Виды и возможности использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе студента с инвалидностью и ОВЗ.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Разработать презентацию по организации культурно-просветительской работы вуза с последующей демонстрацией;

2. Составить глоссарий и выписать определения терминов по дисциплине;

3. Подготовить собственный профессиональный план на 2 семестр учебного года;

4. Составить хронометраж личного времени по данным самонаблюдения;

5. Составить памятку для первокурсника (в виде рекомендаций) по выполнению самостоятельной работы студента в вузе;

6. Написать эссе;

7. Подготовить реферат;

8. Разработать программу развития у себя личностных качеств студента профессионального образования;

9. Заполнить таблицу «Техники здоровьесбережения» (характеристика, описание, применение);

10. Разработать презентацию одной из технологий формирования здорового образа жизни.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Требования к речи современного педагога.
2. Основные правила орфоэпии.
3. Особенности жестикуляции при публичном выступлении.
4. Требования ораторского искусства к произношению речи.
5. Общее и особенное в классической и современной риторике.
6. Ораторское искусство и культура.
7. Правила продуктивного спора.
8. Ошибки в доказательстве.
9. Законы современного ораторского искусства.
10. Функции ораторского искусства.

Примерная тематика эссе для самостоятельных работ:

1. Как избежать конфликта с преподавателем?
2. Моя модель идеального университета.
3. Идеальный студент: кто он?
4. 10 причин поступления в педагогический вуз.
5. Я студент БГПУ им. М.Акмуллы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость

дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Нигматов, З.Г. Инклюзивное образование: история, теория, технология / З.Г. Нигматов, Д.З. Ахметова, Т.А. Челнокова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань), Кафедра теоретической и инклюзивной педагогики. – Казань : Познание, 2014. – 220 с. : табл. – (Педагогика, психология и технологии инклюзивного образования). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257842 (дата обращения: 11.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0492-7. – Текст : электронный.

2. Педагогика и психология инклюзивного образования : учебное пособие / Д.З. Ахметова, З.Г. Нигматов, Т.А. Челнокова и др. ; под ред. Д.З. Ахметовой ; Институт экономики, управления и права (г. Казань), Кафедра теоретической и инклюзивной педагогики. – Казань : Познание, 2013. – 204 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257980 (дата обращения: 11.05.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Ахметова, Д.З. Инклюзивный подход к психолого-педагогическому сопровождению обучения с применением дистанционных образовательных технологий : научно-методическое пособие / Д.З. Ахметова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2014. – 64 с. : ил. – (Педагогика, психология и технология инклюзивного образования). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257841 (дата обращения: 11.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0480-4. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://biblioclub.ru/
2. http://e.lanbook.com/
3. https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения**: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи**: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА**: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья» призвана способствовать формированию компетенций у студента с инвалидностью и ОВЗ, способности к самообразованию и социально-профессиональной мобильности и его адаптации к условиям вузовского образовательного процесса, в результате чего он становится активным субъектом новых видов деятельности и отношений и приобретает возможности оптимального выполнения своих функций.

Изучение дисциплины «Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья» осуществляется с опорой на запросы и ценностные ориентации самих студентов с инвалидностью и ОВЗ в области высшего образования, с учетом имеющихся у них ограничений и потребностей, на

представление о себе как развивающейся личности и самоопределяющемся профессионале.

Логика изложения материала подразумевает изучение студентами специальной литературы, подготовка рефератов, развитие аналитико-синтетической деятельности в процессе обработки полученной информации.

Методические рекомендации можно посмотреть на сайте https://bspu.ru на странице кафедры СПиП в разделе Документы

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестовыми заданиями, кейс-задачами.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Выскажите свое мнение по вопросу:

1. Высшее профессиональное образование и его значение для человека и жизнедеятельности.
2. Содержание учебного процесса в вузе. Формы учебных занятий.
3. Технологии и методы самоорганизации.
4. Методика работы с учебной литературой, электронными учебными ресурсами.
5. Самоконтроль в процессе деятельности и оценивание результатов.
6. Техники планирования личного времени.
7. Технологии избегания конфликтов.
8. Значение и роль информации для человека.
9. Подготовка к публичному выступлению.
10. Основные правила общения с собеседником.
11. Самоорганизация здоровья студента. Технологии сохранения здоровья в период получения профессионального образования.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Суть балльно-рейтинговой системы заключается в …

а) Измерении трудоемкости дисциплины

б) Определении успешности и качества освоения дисциплины через определенные показатели

в) Разработке критериев оценивания знаний студентов

г) Отслеживании посещаемости обучающихся на занятии

2. Образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц это – …

а) Индивидуальный учебный план

б) Адаптированная образовательная программа

в) Основная образовательная программа

г) Учебный план

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	Хорошо	70-89,9

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

старший преподаватель кафедры специальной педагогики и психологии БГПУ им. М. Акмуллы Р.В. Зиганурова.

Эксперты:

канд. пед.наук, директор ГБОУ Бирская коррекционная школа-интернат для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи И.Ф. Токарева;

канд. пед. наук, доцент кафедры специальной педагогики и психологии Е.Р. Мустаева.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

- способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК–4);

индикаторы достижения:

- владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации (УК-4.1);
- использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);
- осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3).

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Башкирский язык» является факультативом.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– специфичные для башкирского языка звуки и буквы;
– базовую лексику башкирского языка, позволяющую решать различные коммуникативные задачи с носителями языка в устной и письменной формах;
– основные грамматические явления и структуры, обеспечивающие правильность построения фраз;
- историю и культуру страны изучаемого языка;

Уметь:

– использовать изученную лексику и грамматику башкирского языка для решения коммуникативных задач в ситуациях социально-бытового, межличностного и профессионального общения;
– интонационно правильно составлять предложение;
– сообщать информацию в форме подготовленного монологического высказывания;
– начинать и поддерживать диалог на башкирском языке в ситуациях бытового и делового общения с соблюдением речевого этикета;
- демонстрировать свои речевые умения на башкирском языке;

Владеть:

– навыками подготовленной монологической и диалогической речи в пределах изученного языкового материала для решения коммуникативных задач в устной и письменной форме;
– навыками чтения и перевода текста любого стиля на башкирском языке для эффективного получения информации.

5. **Виды учебной работы по дисциплине** зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на

процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Краткая справка о башкирах. Единственное и множественное число личных местоимений	Краткая справка о башкирах. Башкирский язык – национальный язык башкирского народа, один из государственных языков Республики Башкортостан. Башкирский язык в системе тюркских языков. Значимость изучения башкирского языка. Повторение единиц времени, названий дней недели, сутки, часы, чисел, названий цветов и лексики других тематических групп. Единственное и множественное число личных местоимений. Башҡорт, башҡорт теле, туған тел, милли тел, дәүләт теле; быуат, йыл, үткән йылғы, тәүлек, көн, төн, иртә (иртәнсәк), иртәнге, иртәгә, кис, киске, кисә, ҡараңғы төшә, ай, бөгөн ниндәй көн? аҙна, дүшәмбе, дүшәмбелә, шишәмбе, шаршамбы, кесаҙна, йома, шәмбе, йәкшәмбе, ял көнө; төҫ, ниндәй төҫтә, төрлө төҫтәге, аҡ, ҡара, ҡыҙыл, ал, алһыу, һары, йәшел, зәңгәр, күк, һоро, көрән, ерән; мин, ҺИН, ул, беҙ, һеҙ, улар .
2.	Башкортостан – моя родина. Специфические звуки башкирского языка	Моя родина. Башкортостан – моя родина. Мой родной город (село). Специфические звуки башкирского языка, Гласные и согласные. Тирмә, аҡ тирмә, йәйләү, тыуған ер, тыуған ил, йылғалар, тауҙар, урмандар, яландар, күлдәр, шишмәләр, Янғантау, Красноусол шифаханаһы, ял итә, дауалай, шифалы, дарыу үләне; тарих, батырҙар; ҡурай, ҡумыҙ, думбыра; милли кейем; сәйәхәт, күңелле сәйәхәт, ҡунаҡ, ҡунаҡхана.
3.	Знакомство. Ударение. Закон сингармонизма. Порядок слов в предложении	Приветствие, прощание. Этикет общения. Знакомство. Ударение. Закон сингармонизма. Порядок слов в предложении. Понятие о членах предложения. һаумы(-һығыҙ), иҫәнме(-һегеҙ), сәләм, хәйерле иртә (көн, кис, төн), хөрмәтле, ҡәҙерле, танышыу, таныштырыу, таныш бул, таныш булығыҙ, шат, мин шатмын, исемең кем, исемегеҙ нисек, хәлең нисек, һиңә нисә йәш, ҡайҙа, уҡыйһың(-ҺЫҒЫҘ), йәшәйһең, йәшәйһегеҙ, рөхсәт ит(-егеҙ), рәхим ит(-егеҙ), һау бул(-ығыҙ), рәхмәт, зинһар, ғәфү ит(-егеҙ), тыныс йоҡо, тәмле төш, юлың(-ығыҙ) уң булһын, шулай булһын, яҡшы, һәйбәт, оҡшай, оҡшамай, осрашыу, эйе, юҡ, рәхмәт әйтеү (белдереү), һөйләшеү, әңгәмә, әңгәмәләшеү, мактау, мактау һүҙе, h.б.

4.	Я и моя семья. Категория числа имен существительных	Визитная карточка. Родители, их профессии, место работы. Термины родства. Рассказы о близких родственниках. Традиции уважительного отшения к взрослым в башкирской семье. Роль отца в семье, отношение к женщине. Категория числа имен существительных Ғаилә, ғаилә ағзалары, ата-әсә, атай(-ым), әсәй(-ем), ул, ҡыз/ҡыззар, олатай/олатайҙар, өләсәй/өләсәйҙәр, апай, ағай, ҡусты, һеңле, ейән, ейәнсәр, туған, бабай, инәй, ир, ҡатын, ҡайны, ҡәйнә, еҙнә, еңгә, кейәү, килен, ҡәйнеш, балдыҙ, яҡын, алыҫ, ололау, яратыу, бар, кеше, йәш, йәшәү, эшләй, дуҫ, татыу, абруй, абруйлы булыу, дәрәжә, хөрмәт, хөрмәт итеү, ихтирам, иғтибарлы, яғымлы, тәрбиәле, ҡатын-ҡыҙ, ир-ат, күрше, бәхет, бәхетле, оло, кесе, ҙур, бәләкәй, бер (ике, өс) туған, яҙмыш, йәш быуын, йәшлек, йәштәр, үҫмер, бала саҡ, оло кеше һ.б.
5.	Наш дом (квартира). Категории, принадлежности имен существительных. Использование в речи глаголов настоящего времени изъявительного наклонения	Рассказ о доме (квартире), об интерьере дома. Беседа о быте. Поздравления, пожелания в связи с новосельем. Категории числа, принадлежности имен существительных. Использование в речи глаголов настоящего времени изъявительного наклонения. Фатир, өй, йорт, үҙ йорто, ағас йорт, бер ҡатлы йорт, күп ҡатлы йорт, ҡат, бүлмә, аш бүлмәһе, йоҡо бүлмәһе, эш бүлмәһе, балалар бүлмәһе, коридор, зал, ванна бүлмәһе, йыуыныу бүлмәһе, һыу, бәҙрәф, балкон, уңайлыҡтар, солан, ишек алды, баҫҡыс, лифт саҡырыу, күтәрелеү, төшөү, тәҙрә, ишек, юғары сифатлы мебель, өҫтәл, яҙыу өҫтәле, диван, кресло, келәм, тәҙрә шаршауы, китап кәштәһе, карауат, одеял, мендәр, үтек, ултырғыс, эскәмйә, һүрәт, һыуытҡыс, саң һурҙырғыс, кер йыуыу машинаһы, сәғәт, ашъяулыҡ, сәйнүк, микротулҡынлы мейес, плитә, һауыт-һаба, таба, табаҡ, сынаяҡ, тәрилкә, сәнске, ҡалаҡ, бысаҡ, минең, һинең, уның, беҙҙең, һеҙҙең, уларҙың, минеке, һинеке, уныҡы, беҙҙеке, һеҙҙеке, уларҙыҡы, тороу, көн күреү, көнкүреш, тормош-көнкүреш, инеү, ятыу, элеү, сисеү, сисенеү урыны һ.б.
6.	Профессии бывают разные. Категория падежа имен существительных. Использование в речи глаголов будущего времени изъявительного наклонения	Виды профессий. Правильный выбор профессии. Ответственное отношение к выбранной профессии. Роль труда в жизни человека. Категория падежа имен существительных. Использование в речи глаголов будущего времени изъявительного наклонения. Эш, хеҙмәт, хеҙмәт килешеүе, эш урыны, эшләү, хеҙмәт итеү, эшкә барыу, эш ваҡыты, яратҡан һөнәр, вазифа, кәсеп, һайлау, уңған, белгес, хеҙмәткәр, эшсән, яуаплылыҡ, алдынғы, оҫталыҡ, тәжрибә, күрһәткән хеҙмәт, алтын ҡуллы, етәксе, етәкселек итеү, башлыҡ, рәйес, урынбаҫар, мөдир, завод, урмансы, кәсеп, төҙөлөш, ташсы, балта оҫтаһы, төҙөүсе, уҡытыусы, яҙыусы, шағир, тәрбиәсе, эшҡыуар, китапханасы, һатыусы, ашнаҡсы, табип, теш табибы, шәфҡәт туташы, игенсе, малсы, һауынсы, ҡошсо, эшсе, бейеүсе, йырсы, тимерсе, мөхәррир, осоусы, хәрби кеше, буяусы, рәссам, рәссам-биҙәүсе, йыйыштырыусы, белеү, файҙа килтереү, ҡәнәғәт һ.б.
7.	Мой университет.	Детский сад. Школа. Среднеспециальные учебные заведения.

	Изменение существительных по падежам. Использование в речи глаголов прошедшего времени изъявительного наклонения	Высшие учебные заведения. Значение образования. Рассказ о своем вузе. Изменение существительных по падежам. Использование в речи глаголов прошедшего времени изъявительного наклонения. Уҡыусы, аттестат, белем алыу, ҡабул итеү комиссияһы, имтихан, студент, уҡыу йорто, юғары уҡыу йорто, вуз, декан урынбаҫары, лекциялар залы, уҡыу залы, китапхана, китаптар, алфавит буйынса каталог, системалы каталог, лекциялар тыңлау, белем ала, белем бирә, фән, ғалим, ғилми, ижад, имтихандар сессияһы, баһа, белемле, уҡымышлы, дәрес, Мифтахетдин Аҡмулла исемендәге Башҡорт дәүләт педагогия университеты, гуманитар фәндәр, тарихсы, тәбиғәт фәндәре, тәбиғәт белеме, теүәл фәндәр, белем, мәғариф, белем алыу, башланғыс белем, урта белем, мәктәп, педагогия колледжы, дәреслек, дәрестәр теҙмәһе, дөйөм ятаҡ, студенттар профкомы, студенттар ҡаласығы, зачет кенәгәһе, студент билеты һ.б.
8.	Человек и его характер. Имя прилагательное. Образование прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Использование в речи глаголов желательного наклонения	Человек и его характер. Внешность человека. Духовный мир человека. Человечность. Правила хорошего тона. Поведение человека на работе, на улице, в учебе, в семье. Положительные и отрицательные качества человека.Толерантное отношение к представителям других национальностей. Человек и окружающий мир. Человек и природа. Имя прилагательное. Образование прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Использование в речи глаголов желательного наклонения. Тышҡы ҡиәфәт, төҫ, матур ҡиәфәт, кешенең буй-һыны, һомғол һын, оҙон буйлы, буйға оҙон, урта буйлы, сәс, бөҙрә сәс, оҙон сәс, ҡыҫҡа сәс, баш, маңлай, ҡаш, бит, күҙ, танау, ҡолаҡ, ауыҙ, тел, теш, муйын, күкрәк, яурын, ҡул, аяҡ, бармаҡ, бил, арҡа, керпек, холоҡ, тәрбиәле, аҡыллы, ғәҙел, иғтибарлы, намыҫлы, оялсан, һаҡсыл, хәйләкәр, етди, сабыр, мәрхәмәтле, ихлас, тыныс, эшсән, егәрле, ғорур, йыуаш, уҫал, тәкәббер, үҙһүҙле, яуаплы, әсе телле, кешелекле, әҙәпле, етеҙ, ябай, яғымлы, бай, алсаҡ йөҙлө, йылмайыу, яҡшы, насар, насар тәртип, тупаҫ, дуҫлыҡ, ғәҙәт, яуаплы, ярҙамсыл, тиҫкәре, ҡыҙыу, көнсөл һ.б.
9.	Времена года. Имя числительное. Простые и сложные числа. Использование в речи глаголов условного наклонения	Природа Башкортостана зимой, весной, летом, осенью. Цвета. Пословицы, поговорки, загадки о временах года. Имя числительное. Простые и сложные числа. Использование в речи глаголов условного наклонения .. Йыл миҙгеле, тәбиғәт, тәбиғәт күренештәре, һауа торошо, көн үҙгәрҙе, көн һәйбәтләнде, бөгөн нисә градус, йылылык ике градус, һыуыҡлыҡ биш градус, йәй, йәйге, көҙ, көҙгө, үткән көҙ, көҙөн бик һуң, ҡыш, яҙ, иртә яҙ, һауа, саф һауа,ҡояш, ҡояш ҡыҙҙыра, ҡояшлы, болот, болотло, бөгөн [көн] болотло, болотһоҙ, ҡоро, еүеш, аяҙ, күңелле, күңелһеҙ, ҡараңғы, эҫе, эҫе көн, һалҡын, һыуыҡ, һыуыҡ көн, һыуытыу, оҙон, ҡыҫҡа, йәйғор, йәшен, ел, һалҡын ел, елле, буран, көслө буран, дауыл, ҡойон, йондоҙ, яуым-төшөм, ямғыр, ямғырлы, ямғыр яуа, күк күкрәй, борсаҡ яуа, ҡар, ҡар яуа, ҡарлы, боҙ, боҙлауыҡ, боҙ китә, ирей, тамсы, тамсы тама, ташҡын, һыу баҫыу, күләүек, гөрләүек,

		шишмә, сәскә, сәскәле, ағас, япраҡ, үлән, ҡоштар, йәнлектәр, мул, бай, ҡырау, ысыҡ, бысраҡ, йәмле, күбәләк, ҡар бөртөктәре, шыршы, яҡынлашты, туңдыра h.б.
10.	Любимые праздники. Разряды числительных Использование в речи глаголов повелительного наклонения	Традиционные праздники. Обычаи. Национальные праздники. Религиозные праздники. День рождения. Поздравления родственникам в честь праздника. Этикет выбора и дарения подарка. Воспитание уважительного отношения к обычаям башкирского народа. Разряды числительных (количественные, порядковые, приблизительные). Использование в речи глаголов повелительного наклонения. Байрам, байрам көндәре, байрам итеү, бөтә халыҡ байрамы, яңы йыл, яңы йыл төнөндә, маскарад костюмы, Ҡыш бабай, Ҡарһылыу, Халыҡ-ара ҡатын-ҡыҙҙар көнө, әсәйҙәр байрамы, Ватанды һаҡлаусылар көнө, ғашиҡтар көнө, студенттар көнө, уҡытыусылар байрамы, Еңеү байрамы, Республика көнө, Белем көнө, тыуған көн, туй, һабантуй, ат сабышы, милли көрәш, көршәк ватыу, ҡолғаға менеү, тоҡ кейеп йүгереү, ярыш, бәйге, иҫтәлекле бүләк, бүләк итеү, сувенир, сәскә, ҡотлау, ҡотлау открыткаһы, теләк, теләү, саҡырыу, ҡунаҡ, иҫәнлек-һаулыҡ, оҙон ғүмер, сәләмәтлек, ҡотло булһын, һеҙгә иң яҡшы теләктәр теләйем, уңыш, ижад, мөхәббәт, тыныс ғүмер, бәхетле көн, шатлыҡлы көн, яҡшы хәтирәләр, изге, Раштыуа, ураҙа, науруз, кәкүк сәйе, халыҡтың ғөрөф-ғәҙәте буйынса, йола.
11.	Что такое любовь? Местоимение. Интонация вопросительых предложений	Беседа о любви. Любовь к матери, природе, отчизне. День влюбленных. Объяснение в любви. Письмо с признанием в любви. SMS с признанием в любви. Местоимение. Интонация вопросительных предложений. Мөхәббәт, мөхәббәт хаты, һөйөү, һөйөлөү, һағыныу, һөйөүеңде (яратыуыңды) белдереү, SMS ебәреү, йәшлек, йәш, йәш саҡта, йәшлектә, үҫмер саҡ, матурлыҡ донъяһы, ғүмер, берҙән-бер, берҙән-берем, минең икенсе яртым, ғашиҡ, ғашиҡтар көнө, ғашиҡ булыу, яратыу, осрашыу, шатлыҡ, күңел, йөрәк, бөтә йөрәктән, ысын мөхәббәт, беренсе мөхәббәт, хис, тойғо, йондоҙ, саф, аҡҡоштар һөйөүе, парҙар, вәғәҙә, һағыныу, бағышлау, никах, никахҡа инеү, ғаилә ҡороу, ныҡлы ғаилә h.б.
12.	Башкирские национальные блюда Правильное использование в речи отрицательных, определительных, неопределенных местоимений. Изменение местоимений по падежам. Использование в речи имени действия и	Башкирские национальные блюда: мясные блюда, горячие блюда, напитки, выпечка. Правильное использование в речи отрицательных, определительных, неопределенных местоимений. Изменение местоимений по падежам. Использование в речи имени действия и инфинитива. Иртәнге (төшкө, киске) аш, ашарға бешереү, ашау, ашап алыу, ҡапҡылап алыу, ашханаға йөрөү, буфетта ашап алыу, аҙыҡ-түлек һатып алыу, барыу, эшкә (уҡырға) барыу, ҡымыҙ бешеү, бишбармаҡ бешереү, бауырһаҡ бешереү, бейә һөтө, ҡымыҙ эсеү, буҙа яһау, ҡатыҡ ойотоу, ҡорот эшләү, әскелт ҡымыҙ, тәмле бауырһаҡ.

	инфинитива	
13.	Как проводишь досуг? Наречие. Разряды наречий. Использование в речи причастий	Выходные дни. Любимые занятия. Беседа о хобби. Полезные занятия. Наречие. Разряды наречий. наречий. Использование в речи причастий. Ял көнө, ял иткәндә, буш ваҡыт, шөғөл, баҡса үҫтереү, сәскә үҫтереү, коллекция йыйыу, фотоға төшөрөү, компьютерҙа уйнау, һүрәт төшөрөү, китап уҡыу, ҡул эштәре менән шөғөлләнеү, ут, ҡояшта яныу, ҡомда ҡыҙыныу, балыҡ тотоу, кәмәлә йөрөү, ауылда ял итеү, яҡшы ял итеү, музыка тыңлау, бейеү, телевизор ҡарау, бәйләм бәйләү, тегенеү, спорт менән шөғөлләнеү, оҡшай/оҡшамай h.б.
14.	Спортивные игры. Разряды наречий. Использование в речи деепричастий	Беседа о спорте и спортивных играх. Известные спортсмены. Здравоохранение. Движение – жизнь. Здоровый образ жизни. Разряды наречий. Использование в речи деепричастий. Физик күнекмәләр, спорт, спорт ярыштары, ярыштарҙа еңеү, йәрәбә, күсмә кубок, старт алыу, спорт залы, спорт һарайы, көйәрмән, спорт буйынса инструктор, уйын ҡағиҙәләре, балалар уйындары, һикергес, һикергес аша һикереү, күнегеү, йөҙөү, йүгереү, шахмат уйнау, шашка уйнау, саңғы шыуыу, һыбай йөрөү, ат сабыштырыу, бәйге, футбол уйнау, туп индереү, уйын 2:0 менән бөттө (тамамланды), команда 1:2 иҫәбе менән отолдо, бер яҡтың да отмауы менән, ярышыусы, хәрәкәт, һаулыҡты һаҡлау, үҙ көсөңә ышаныу, миҫал, өлгө, иң беренсе, сынығыу, майҙан, ҡотҡарыу, бейеклеккә һикереү, оҙонлоҡҡа һикереү, көрәш, көрәшеү, ярышыу, *с*порттың милли төрҙәре, миңә атта йөрөү оҡшай (оҡшамай) h.б.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Мой университет.

Вопросы для обсуждения:

1.1. Мой Акмуллинский университет.

1.2. Направления подготовки.

1.3. История первого учительского института в республике.

1.4. Почетные профессора Акмуллинского университета.

1.5. М.Акмулла – сэсэн, просветитель, поэт.

Тема 2: Как проводишь досуг?

Вопросы для обсуждения:

2.1. Мой досуг.

2.2. Что мне нравится?

2.3. Где и как я люблю отдыхать.

2.4. Туризм в Башкортостане.

2.5. Об историко-культурном музейном комплексе «Шульган-Таш».

2.6. Отдых в АО Санаторий «Янган-Тау».

2.7. Красноусольские минеральные источники — гидрологический памятник природы в Башкортостане.

Тема 3. Моя родословная

Вопросы для обсуждения:

1.1. Понятие «шежере».

1.2. Виды шежере.

1.3. Как составляется шежере?

1.4. Моя родословная. Рассказ о своей родословной.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление диалога не тему «Мой режим дня».
2. Чтение наизусть стихотворения.
3. Заполнение анкеты.
4. Составление родословного дерева.
5. Автобиография. Написать автобиографию (Использование в речи имен числительных)
6. Монолог на тему «Моя будущая профессия».
7. Составление обращения к абитуриентам «Наш факультет самый лучший».

8-10. Выполнение проектной работы «Башкортостан – край семи чудес».

11. Составление рассказа-описания «Моя комната».
12. Составление диалога «Мой друг».
13. Оформление поздравительной открытки с днем матери.
14. Поздравление с днем рождения по телефону.
15. Работа по картинам «Национальный праздник – сабантуй!»
16. Работа по предметным картинам «Национальные блюда башкирского народа».
17. Чтение наизусть стихотворения «Йыл миҙгелдәре»

18-20. Перевод башкирских народных сказок.

21-24. Чтение рассказов, составление плана (на башкирском языке)

25-26. Просмотр видео уроков и ответы на вопросы.

27. Работа по картине А.Х.Ситдиковой «Башҡорт балы»
28. Фонетический анализ слов (ҡыуаҡ, юлдаш, урман)
29. Работа над деформированным текстом.
30. Работа над текстом (продолжить текст).

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Алфавит. История башкирского алфавита и письменности.
2. «М.Гафури (М.Карим) – народный поэт Башкортостана».
3. «М.Акмулла – поэт, просветитель, сэсэн».

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым

работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Усманова М.Г. Изучаем башкирский язык: интенсивный курс обучения – Уфа: Китап,2011. – МО РБ

2. Усманова М.Г. Башкирский язык.Учебник – Уфа: Китап, 2008. – МО РБ

3. Исянгулова Г.А. Современный башкирский язык: теория и практика.- Уфа: БГУ, 2007.

4. Абубакирова З.Ф. Я читаю по-башкирски. Книга для чтения со словарем.– Уфа, 2007.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://bashlang.ru/
5. https://region.bspu.ru/
6. https://bez-bashkorttar.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный

дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Основная цель учебной дисциплины «Башкирский язык» – научить обучающихся практически пользоваться башкирским языком, как средством общения в пределах установленного программой словарного и грамматического минимумов, а также сфер учебного, бытового, делового общения. Достижение указанной цели предполагает наличие у обучающихся таких умений и навыков, как чтение адаптированной литературы на башкирском языке; участие в устном общении и вести беседы, диалоги.

Начинать изучение дисциплины необходимо с рассмотрения его содержания по программе, затем следует приступить к рассмотрению отдельных тем. Сначала нужно ознакомиться с содержащимися в данной теме вопросами, их последовательностью, а последующем уже приступить к изучению содержания темы. При первом чтении необходимо получить общее представление об излагаемых вопросах. При повторном чтении рекомендуется параллельно вести записи, отметить основные слова, а также впервые встретившиеся слова с кратким пояснением их сущности. По возможности необходимо систематизировать материал, представлять его в виде краткого тематического словаря, таблиц.

Вникание в сущность того или иного вопроса способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

Переходить к изучению новой темы следует только после полного изучения пройденного материала.

При завершении изучения дисциплины выполняется контрольная работа, которая акцентирует внимание на более важных вопросах дисциплины. В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны выполнить одну контрольную работу за семестр.

Контрольную работу нужно выполнить самостоятельно.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами.

Примерные вопросы, задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Выскажите свое мнение по вопросу:

1. Чему способствует изучение своей родословной?
2. Национальные и религиозные праздники. Ваше отношение к ним.

Примерные тестовые задания:

На соответствие:

1. Установите соответствие:

Кем ни эшләй?	Кем?
Тәмле бәлеш бешерә	өләсәй
Ултырғысты төҙәтә	әсәй
Ҡустыма әкиәт һөйләй	олатай
Беҙҙе тәртипкә өйрәтә	атай

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Ҡасан? һорауына яуап биргән һүҙҙәрҙе билдәләргә:

а) бөгөн, кисә, ай;

б) иртәгә, бөгөн, кисә;

в) кис, иртәнге аш, төшкө аш;

г) бер ай, ике йыл, бер быуат.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или приактического характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности,	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных	Хорошо	70-89,9

	нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
Старший преподаватель кафедры башкирского языка и литературы Г.Ш.Давлеткулова

Эксперты:
канд. филол. наук, доцент кафедры башкирского и других родных языков и литератур ГАУ ДПО ИРО РБ А.Г.Ильмухаметов

канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой башкирского языка и литературы С.А.Тагирова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.03 ИСТОРИЯ И КУЛЬТУРА БАШКОРТОСТАНА

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

индикаторы достижения:

- имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте (УК-5.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «История и культура Башкортостана» относится к факультативам

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– понятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.

Уметь:

–видеть межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Владеть:

- навыком понимания причинно-следственных связей межкультурного разнообразия общества.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Башкортостан с древнейших времен до вхождения в состав Русского государства	Важнейшие археологические памятники Южного Урала. Первые письменные сведения о

		раннебашкирских племенах. Башкирские племена под властью Золотой Орды. Культурное развитие башкирского края.
2.	Вхождение башкирских племен в состав Русского государства. Начало колонизации башкирского края и борьба народов Башкортостана против политики царизма (вторая половина XVI-середина XIX вв.)	Вхождение башкир в состав Русского государства и начало процесса формирования общего политического, экономического и культурного пространства страны. Территория, население, управление краем. Начало колонизации башкирских земель Башкирские восстания XVII-XVIII вв. Участие башкир в Крестьянской войне 1773-1775 гг. Участие башкирского народа в Отечественной войне 1812 года. Основные тенденции становления и развития самобытной башкирской культуры и ее взаимодействие с культурой народов России.
3.	Буржуазные реформы 60-70-х годов XIX века и развитие капитализма в Башкортостане	Политическое, социально-экономическое и культурное развитие Башкортостана в условиях буржуазных реформ 60-70-х годов XIX века. Становление капиталистических отношений в крае, формирование и развитие новых общественных классов – буржуазии и пролетариата, в том числе из представителей коренных национальностей. Рост национального самосознания нерусских народов Башкортостана и формирование многонационального, межконфессионального, поликультурного пространства на территории края.
4.	Башкирский край в конце XIX-начале XX вв. Первая российская революция, события Февраля-Октября 1917 года и Гражданская война на территории Башкортостана	Политическое и социально-экономическое развитие башкирского края в конце XIX – начале XX вв., нарастание социальной напряженности в обществе и общественно-политические и революционные движения в Башкортостане. Первая российская революция на территории края. Участие представителей Башкортостана в работе Государственной думы. Участие народов Башкортостана в Первой мировой войне. Февральская и Октябрьская революции 1917 года в Башкортостане. Становление и развитие башкирского национального движения. Провозглашение башкирской автономии. Гражданская война на территории края, возникновение Башкирской автономной республики в составе РСФСР. Культурное развитие края в условиях глобальных политических и социально-экономических потрясений.
5.	Экономическое и социально-	Положение башкирского края после окончания

	политическое развитие Башкирской АССР в 20-е – начале 40-х годов XX века	Гражданской войны и иностранной военной интервенции. Переход от политики военного коммунизма к НЭПу. Начало индустриального развития БАССР в конце 20-х – начале 30-х годов. Коллективизация сельского хозяйства в республике. Изменение социальной структуры населения Башкирской АССР. Вклад БАССР в укреплении оборонного потенциала СССР и превращение республики в центр нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности («второе Баку»). Становление и развитие многонациональной советской культуры БАССР и усиление ее идеологической направленности. Создание сети высших и средних специальных учебных заведений, подготовка кадров для различных сфер общественной жизни. Ликвидация неграмотности населения, введение всеобщего начального школьного обучения. Достижения науки и производства.
6.	Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)	Начало Великой Отечественной войны и перестройка деятельности партийных и советских органов, все сфер жизни республики на военный лад. Военно-мобилизационные мероприятия в БАССР и формирование воинских соединений на территории республики. Воины из БАССР на фронтах Великой Отечественной войны. Боевой путь 112-й Башкирской кавалерийской дивизии. Вклад тружеников тыла в победу над фашистской Германией. Культурное развитие БАССР в годы войны.
7.	Башкирская АССР в 1945-1985 гг.	Политическое и социально-экономическое развитие БАССР в послевоенные десятилетия. XX съезд КПСС и попытки реформирования советской модели социализма. БАССР в условиях незавершённых реформ. «Хрущевская оттепель» и эпоха Брежнева и их отражение в общественно-политической, экономической и социальной сферах жизни БАССР. Культурное развитие республики: достижения и проблемы.
8.	БАССР в условиях ускорения и перестройки: желаемое и действительность (1985-1991 гг.) Становление и развитие Республики Башкортостан в	Концепция ускорения социально-экономического развития страны и перестройки всех сфер жизни советского общества, попытки ее реализации в БАССР. Становление и развитие новой российской

	условиях коренных политических и социально-экономических изменений в стране	государственности и роль Республики Башкортостан в системе федеративных отношений. Культурная жизнь республики. Роль Башкортостана в социокультурном пространстве многонациональной России. Башкортостан на современном этапе: достижения и проблемы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Южный Урал в раннем средневековье. Вхождение башкир в состав России.

Тема 2. Башкирия в составе России в XVII-XIX веках. Культурное пространство России.

Тема 3. Башкирия в условиях кризиса Российской империи в начале XX века. Установление советской государственности.

Тема 4. Советская Башкирия в период социально-экономических и культурных преобразований 1920-1930-х гг.

Тема 5. Великая Отечественная война в памяти народов Башкирии.

Тема 6. Башкирская АССР в 1946-1991 гг. Культура и быт народов Башкирии.

Тема 7. Республика Башкортостан на рубеже XX-XXI вв. Духовная жизнь современного Башкортостана.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Башкортостан с древнейших времен до вхождения в состав Русского государства

Вопросы для обсуждения:

1. Важнейшие археологические памятники Южного Урала.
2. Первые письменные сведения о раннебашкирских племенах.
3. Башкирские племена под властью Золотой Орды.
4. Культурное развитие башкирского края.

Тема 2: Вхождение башкирских племен в состав Русского государства. Начало колонизации башкирского края и борьба народов Башкортостана против политики царизма (вторая половина XVI- середина XIX вв.)

Вопросы для обсуждения:

1. Вхождение башкир в состав Русского государства и начало процесса формирования общего политического, экономического и культурного пространства страны.
2. Территория, население, управление краем. Начало колонизации башкирских земель.
3. Башкирские восстания XVII-XVIII вв. Участие башкир в Крестьянской войне 1773-1775 гг.
4. Участие башкирского народа в Отечественной войне 1812 года.
5. Основные тенденции становления и развития самобытной башкирской культуры и ее взаимодействие с культурой народов России.

Тема3: Буржуазные реформы 60-70-х годов XIX века и развитие капитализма в Башкортостане

Вопросы для обсуждения:

1. Политическое, социально-экономическое и культурное развитие Башкортостана в условиях буржуазных реформ 60-70-х годов XIX века.

2. Становление капиталистических отношений в крае, формирование и развитие новых общественных классов – буржуазии и пролетариата, в том числе из представителей коренных национальностей.
3. Рост национального самосознания нерусских народов Башкортостана и формирование многонационального, межконфессионального, поликультурного пространства на территории края.

Тема 4: Башкирский край в конце XIX- начале XX вв. Первая российская революция, события Февраля-Октября 1917 года и Гражданская война на территории Башкортостана.

Вопросы для обсуждения:

1. Политическое и социально-экономическое развитие башкирского края в конце XIX – начале XX вв., нарастание социальной напряженности в обществе, общественно-политические и революционные движения в Башкортостане.
2. Первая российская революция на территории края. Участие представителей Башкортостана в работе Государственной думы.
3.Участие народов Башкортостана в Первой мировой войне.
4. Февральская и Октябрьская революции 1917 года в Башкортостане. Становление и развитие башкирского национального движения. Провозглашение башкирской автономии.
5. Гражданская война на территории края, возникновение Башкирской автономной республики в составе РСФСР.
6. Культурное развитие края в условиях глобальных политических и социально-экономических потрясений.

Тема 5: Экономическое и социально-политическое развитие Башкирской АССР в 20-е – начале 40-х годов XX века.

Вопросы для обсуждения:

1. Положение башкирского края после окончания Гражданской войны и иностранной военной интервенции. Переход от политики военного коммунизма к НЭПу.
2. Начало индустриального развития БАССР в конце 20-х – начале 30-х годов. Коллективизация сельского хозяйства в республике.
3. Изменение социальной структуры населения Башкирской АССР.
4. Вклад БАССР в укреплении оборонного потенциала СССР и превращение республики в центр нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности («второе Баку»).
5. Становление и развитие многонациональной советской культуры БАССР и усиление ее идеологической направленности. Создание сети высших и средних специальных учебных заведений и подготовка кадров для различных сфер общественной жизни. Ликвидация неграмотности населения, введение всеобщего начального школьного обучения. Достижения науки и производства.

Тема 6: Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)

Вопросы для обсуждения:

1. Начало Великой Отечественной войны и перестройка деятельности партийных и советских органов все сфер жизни республики на военный лад.
2. Военно-мобилизационные мероприятия в БАССР и формирование воинских соединений на территории республики.
3. Воины из БАССР на фронтах Великой Отечественной войны. Боевой путь 112-й Башкирской кавалерийской дивизии.
4. Вклад тружеников тыла в победу над фашистской Германией.
5. Культурное развитие БАССР в годы войны.

Тема 7: Башкирская АССР в 1945-1985 гг.

Вопросы для обсуждения:

1. Политическое и социально-экономическое развитие БАССР в первые послевоенные десятилетия.
2. XX съезд КПСС и попытки реформирования советской модели социализма. БАССР в условиях незавершённых реформ.
3. «Хрущевская оттепель» и эпоха Брежнева и их отражение в общественно-политической, экономической и социальной сферах жизни БАССР.
4. Культурное развитие республики: достижения и проблемы.

Тема 8: БАССР в условиях ускорения и перестройки: желаемое и действительность (1985-1991 гг.) Становление и развитие Республики Башкортостан в условиях коренных политических и социально-экономических изменений в стране.

Вопросы для обсуждения:

1. Концепция ускорения социально-экономического развития страны и перестройки всех сфер жизни советского общества, попытки ее реализации в БАССР.
2. Становление и развитие новой российской государственности и роль Республики Башкортостан в системе федеративных отношений.
3. Культурная жизнь республики. Роль Башкортостана в социокультурном пространстве многонациональной России.
4. Башкортостан на современном этапе: достижения и проблемы.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовить презентацию.
2. Составить словарь основных категорий дисциплины.
3. Подготовить исторический проект на тему «История моего населенного пункта».

Примерный перечень тем презентаций:

1. Первые упоминания о башкирах.
2. Башкирские шежере.
3. Основание Уфы.
4. Народы Башкортостана в Отечественной войне 1812 г.
5. Религиозное многообразие Башкортостана.
6. Лидеры башкирского национального движения в 1917-1920 гг.
7. Особенности образования Башкирской автономии.
8. Гражданская война на территории Южного Урала.
9. Эвакуация в Башкирию в годы Великой Отечественной войны.
10. Историко-культурные места Уфы и Башкортостана.
11. Особенности быта и досуга народов Башкортостана.
12. Принятие Декларации о государственном суверенитете Республики Башкортостан.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной/очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. История культуры Башкортостана: учебное пособие / авт.-сост. С.А. Халфин, А.С. Халфин; отв. ред. Л.Д. Матвеева; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса». 9-е изд., доп. и испр. Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. 59 с. Режим доступа: по подписке. URI: http://biblioclub.ru/index.php?page= book&id=272470. Текст: электронный.

2. История Башкортостана в XX веке [Текст]: учеб. для студентов вуза / под ред. М. Б. Ямалова, Р. З. Алмаева; М-во образования и науки РФ, БГПУ. Уфа: БГПУ, 2007. 202 с.

3. Постников, С.П. Социокультурная история Урала: курс лекций / С.П. Постников, А.В. Сперанский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). Екатеринбург: Архитектон, 2015. 155 с.: ил. Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. URI: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455466

программное обеспечение:

Операционные системы:

Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://fgosvo.ru
2. www.lants.tellur.ru/history/
3. https://pamyat-naroda.ru
4. www.kulichkovvk.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр, автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «История и культура Башкортостан» занимает важное место в мировоззренческие и профессиональные подготовки будущих специалистов. Она призвана способствовать формированию гражданской позиции студентов-бакалавров.

Цель изучения дисциплины: формирование исторического сознания и исторического мышления студентов, повышение уровня их гуманитарной подготовки, общей и политической культуры.

Задачи изучения дисциплины: вооружение студентов историческим опытом Республики Башкортостан, являющегося издревле местом совместного проживания народов, принадлежащих к различным языковым, этнокультурным и конфессиональным общностям, регионом синтеза их культур; воспитание уважительного отношения к отечественной истории, к истории, обычаям и традициям народам республики; привитие навыков анализа современного состояния республики – одного из крупных и многонаселенных субъектов Российской Федерации, вносящего существенный вклад в экономический и культурный потенциал Отечества; приобретение черт гражданской и социальной активности, осознанное участие в общественно-политической жизни республики.

Теоретический курс имеет практическое значение, т.к. он обладает большим воспитательным потенциалом, а его содержание богато материалом, необходимым будущему специалисту в его профессиональной деятельности.

Изучающие дисциплину «История и культура Башкортостана» должны помнить о предметно-конкретном, содержательном характере исторического процесса. В этой связи встаёт вопрос об отборе исторических фактов, которые желательно или даже обязательно

знать. Это, прежде всего, сложные и противоречивые процессы, которые происходили в истории и которые на сегодняшний день по-прежнему являются дискуссионными, знаковые для истории события и явления, жизнь и деятельность крупных исторических фигур, революции и масштабные реформы и т.д.

Студент, осваивающий курс «История и культура Башкортостан» должен знать о причинно-следственной связи исторических событий. Поэтому, анализируя те или иные явления или процессы, ему необходимо определить их причины, содержание, последствия, сформулировать аргументированные выводы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в вопросах устного опроса, тестовых заданий.

Примерные тестовые задания:

1. Анализ тестовых исторических источников с выбором одного правильного ответа из предложенных: Прочтите отрывок из воспоминаний известного художника XIX в. и укажите фамилию художника: *««Юность преподобного Сергия» окончена. Мои в восторге, я же смутно чем-то недоволен. Больше всего недоволен лицом и, быть может, размером картины, слишком большим, несоответствующим необходимости. Однако я молчу, чтобы не смущать до времени своих и не растравлять свое сомнение. Зима в тот год в Уфе была чудесная. Морозы были большие, но не сорокаградусные, как бывали в те времена частенько в наших краях. После работы я ездил один или вдвоем с Ольгой в Старую Уфу к родным покойной жены. Славные были эти поездки. К вечеру велишь, бывало, заложить пару с пристяжной в легкие санки, оденешься потеплей, закутаешь ноги полостью и прямо из ворот полетишь вниз по Казанской. Снежная пыль обдает лицо, шуба вся в снегу, а кучер-татарин рад угодить молодому хозяину - московскому гостю, покрикивает на вяток».*

1. М.В. Нестеров
2. В.Г. Перов
3. И.Е. Репин
4. А.Э. Тюлькин
5. А.Д. Бурзянцев
6. А.Ф. Лутфуллин

Ответ: _____

2. На соответствие: Установите соответствие между событиями и участниками этих событий и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	Участники
А. Оренбургская экспедиция	1. И. Кирилов
Б. Крестьянская война 1773-1775 гг.	2. А. Свидерский
В. Октябрьское вооруженное восстание 1917 г. в Уфе	3. Ш. Манатов
Г. Башкирское национальное движение 1917-1920-х гг.	4. Кинзя Арсланов
	5. П.Рычков
	6. Батырша

Ответ:

А	Б	В	Г

3. Множественный выбор. Определение причинно-следственных связей: В 1797 г. на территории Башкирии была введена система кантонного управления. Укажите два любых последствия данного события.

1. Усиливался административный контроль за башкирским населением со стороны государства.
2. Начался процесс государственного закрепощения башкир.
3. Сокращалось количество промышленных предприятий в крае.
4. Башкиры были переведены в военное сословие.
5. Была упразднена Уфимская губерния.

Ответ:_____

4. Установление последовательности: Расположите в хронологическом порядке следующие события:

А. Открытие башкирской нефти
Б. Переход в БАССР ко всеобщему семилетнему обучению
В. Объединение Уфимской губернии с Малой Башкирией
Г. Реформа башкирской письменности (яналиф)
Д. Открытие Башкирского государственного театра оперы и балета и Башкирской государственной филармонии

Ответ: А-___; Б-___; В-___; Г___.Д___.

Могут быть тестовые задания

- на анализ исторических карт, схем;
-анализ иллюстративного материала

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Какие источники по древней и средневековой истории Башкортостана Вам известны?
2. Каковы особенности первоначального заселения Южного Урала?
3. Каковы особенности культуры и быта древних башкир?
4. Какие башкирские племена входили в состав Ногайской орды, Казанского и Сибирского ханств?
5. Как складывались отношения башкирских родов с Казанским ханством?
6. Почему башкирские племена вошли в состав Российского государства на особых условиях?
7. Почему Оренбургская экспедиция стала новым периодом в истории Башкортостана.
8. Чем конфессиональная структура населения Башкортостана в XVIII в. отличалась от второй половине XIX- начала XX века.
9. Почему Южный Урал стал местом политической и административной ссылки?
10. Какова социальная и национальная структура населения Башкортостана в XVI-XIX вв.?
11. Какова конфессиональная структура населения Башкортостана во второй половине XIX века?
12. Какую роль сыграл З.Валиди в национальном движении в Башкирии 1917-1919 гг.?
13. Как «культурная революция» в СССР повлияла на духовную жизнь населения Башкирии?
14. Какую роль сыграли представителя союзных республик в создании нефтяной промышленности Башкирии?

15. В чем выражался вклад народов БАССР в Победу над фашистской Германией в годы Великой Отечественной войны?
16. Какую помощь оказала Башкирия в восстановлении разрушенных территорий страны после войны?
17. Какой вклад внесли деятели литературы и искусства республики в советскую культуру?
18. Насколько было оправданным провозглашение государственного суверенитета РБ и других субъектов РФ в 1990-е гг.?

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме оценки по рейтингу:

1. Проблема этногенеза башкирского народа.
2. Первые письменные сведения о раннебашкирских племенах.
3. Хозяйство, быт и культура раннебашкирских племен.
4. Башкирские племена под властью Золотой Орды и проблема их политических, социально-экономических и культурных взаимоотношений с завоевателями, покоренными и другими народами монгольской империи.
5. Вхождение башкирских племён в состав Русского государства.
6. Хозяйство, социальные отношения и культура в Башкортостане после присоединения к Русскому государству.
7. Колонизация башкирского края. Противоречивость процесса экономической, социально-политической и культурной интеграции России и Башкортостана.
8. Культура, просвещение в башкирском крае во второй половине XVI- середине XIX вв.
9. Буржуазные реформы 60-70-х годов XIX века и развитие капитализма в Башкортостане. Культурные преобразования в крае.
10. Башкортостан на рубеже XIX- XX вв. : политическое, социально-экономическое и культурное развитие.
11. Первая Российская революция на территории Башкортостана.
12. Участие представителей Башкортостана в работе Государственной думы.
13. Башкортостан в годы Первой мировой войны: экономическое, социально-политическое и культурное положение в крае.
14. Февральская буржуазно-демократическая революция и возникновение двоевластия в крае.
15. Октябрьская революция 1917 года и приход к власти большевиков и левых эсеров в Уфимской губернии.
16. Создание Уфимского губревкома. Первые мероприятия Советской власти в политической и социально-экономической сферах. Преобразования в сфере культуры и образования.
17. Провозглашение башкирской автономии (ноябрь-декабрь 1917 года).
18. Гражданская война на территории Башкортостана.
19. Соглашение Центральной власти с Башкирским правительством о советской автономии Башкирии (март 1918 года).
20. Объединение Малой Башкирии и Уфимской губернии, образование Большой Башкирии (1922 год).
21. Положение башкирского края после окончания Гражданской войны, переход от военного коммунизма к НЭПу.
22. Башкирская АССР в условиях утверждения авторитарного политического режима в 20-е годы XX века. Развитие образования и культуры.
23. Индустриальное развитие и коллективизация сельского хозяйства в БАССР. Культурная революция и усиление ее идеологического воздействия на все сферы жизни общества.

24. Утверждение личной диктатуры Сталина и формирование тоталитарного политического режима в стране и в республике к середине 30-х годов XX века.
25. Политические репрессии 20-х – 30-х годов XX века в БАССР.
26. Культурное развитие БАССР в 20-е – начале 40-х годов XX века: достижения, проблемы, противоречия.
27. Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны и ее вклад в победу над фашистской Германией. Социально-экономическое и культурное развитие республики в годы войны.
28. Политическое, социально-экономическое, культурное развитие БАССР в послевоенные десятилетия (1945-1985 гг.)
29. М.С. Горбачев: концепция ускорения и перестройки; попытки их реализации в Башкирской АССР. Образование и культура в условиях реформирования всех сфер жизни советского общества.
30. Распад СССР. Становление новой российской государственности и роль Республики Башкортостан в системе федеративных отношений.
31. Принятие Декларации о государственном суверенитете Республики Башкортостан (октябрь 1991 года). Политика, экономика, культура в условиях «неограниченного» суверенитета Республики.
32. Политическое, социально-экономическое и культурное развитие республики на современном этапе.
33. Развитие и укрепление международных связей республики со странами Ближнего и Дальнего зарубежья.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	Хорошо	70-89,9

	профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
канд. ист. наук, доцент кафедры Отечественной истории А.И. Кортунов

.

Эксперты:
канд. ист. наук, зав. кафедрой отечественной истории, доцент Р.З.Алмаев
учитель истории и обществознания МБОУ «Ордена Дружбы народов гимназия №3 им. А.М. Горького» городского округа город Уфа Н.Э. Нафикова

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД. В.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

– способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);.

- индикаторы достижения:

- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1);
- применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2);
- анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Электронная информационно-образовательная среда» относится к факультативной части учебного плана. К части формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– правила пользования ИКЦ (библиотекой);
– услуги, предоставляемые ИКЦ (библиотекой);
– справочно-библиографический аппарат ИКЦ (библиотеки);
– цели и задачи дистанционного обучения;
– формы, методы и методику дистанционного обучения.

Уметь:

– пользоваться электронным каталогом и осуществлять поиск в нем;
– составлять требования на запрашиваемую литературу;
– работать в электронно-библиотечных системах и других базах данных;
– использовать современные компьютерные технологии для внедрения в образовательный процесс дистанционного обучения.

Владеть:

– навыками и способами поиска необходимой литературы с использованием электронных каталогов;
– навыками и способами поиска необходимой информации в электронно-библиотечных системах.
– навыками работы в системе дистанционного обучения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ИКЦ (Библиотека) БГПУ: структура, основные отделы.	Правила пользования ИКЦ (библиотекой). СБА ИКЦ (библиотеки): система каталогов и картотек. Сайт ИКЦ (библиотеки). Электронно-библиотечные системы университета, работа с ними.
2.	Работа с электронным каталогом	Поиск записей с использованием поисковой системы и словарей
3.	Электронные библиотечные системы	Регистрация в ЭБС, активация аккаунта, поиск литературы, онлайновое чтение полнотекстовых вариантов книг, скачивание статей
4.	Работа в системе дистанционного обучения	Вход в систему дистанционного обучения (https://sdo.bspu.ru и https://osdo.bspu.ru); Настройка личного профиля пользователя; Смена пароля страницы личного профиля пользователя; Структура учебного курса: основные и дополнительные элементы; Портфолио студента; Электронные ведомости, электронная зачетка студента, сводные оценки, расписание занятий.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Информационно-консультационный центр им. Р.Г. Кузеева (Библиотека) БГПУ: структура, основные отделы обслуживания. Правила пользования ИКЦ (библиотекой). СБА ИКЦ (библиотеки).

Тема 2: Работа с электронным каталогом.

Тема 3: Электронные библиотечные системы.

Тема 4: Работа в системе дистанционного обучения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1. Система каталогов и картотек, Требования к библиографическому описанию, полочный индекс, авторский знак, поиск в каталогах.

Задания:

1. Какие книги по вашему направлению обучения имеются в библиотеке? Используя электронный каталог, сделайте подборку литературы, оформите «требование на книгу».
2. Подберите статьи по педагогике, философии. Используя электронный каталог, сделайте подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

Тема 2. Работа с электронным каталогом, поиск записей с использованием поисковой системы и словарей.

Задания:

1. Какие книги по вашему направлению обучения есть в библиотеке? Используя «Электронный каталог книг» и поиск с помощью словарей, сделайте подборку литературы, оформите «Требование на книгу».
2. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» осуществите подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

Тема 3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Задания:

1. Зарегистрируйтесь в ЭБС, активируйте аккаунт.
2. Найдите источники литературы по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.
3. Осуществите поиск статей по своему направлению обучения в Электронной библиотеке eLibrary. Скачайте статью.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Изучить стандарты «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и переписать примеры библиографического описания документов;
2. Изучить правила пользования ИКЦ (библиотекой);
3. Найти в электронном каталоге литературу по своему направлению подготовки;
4. Ознакомиться с сайтом ИКЦ (библиотеки);
5. Найти литературу по своему направлению подготовки используя Электронно-библиотечные системы сформировать библиографический список найденных документов в Word.
6. Создать файл-ответ, прикрепленного в элемент «Задание»;
7. Выполнение интерактивного тренинга (по структуре учебного курса) – трудоемкость 2 часа;
8. Пройти тест (по элементам учебного курса, интерфейсу сайтов https://sdo.bspu.ru и https://osdo.bspu.ru);
9. Заполнить элементы портфолио.
10. Просмотреть электронные ведомости электронной зачетки студента, сводные оценки, расписание занятий на сайте https://sdo.bspu.ru или https://osdo.bspu.ru - трудоемкость 2 часа.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы

преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

литература:

1. Калмыкова, О. В. Студент в информационно-образовательной среде: учебно-практическое пособие : учебное пособие / О. В. Калмыкова, А. А. Черепанов. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93227 (дата обращения: 28.04.2022).

2. Колокольникова, А. И. Базовый инструментарий Moodle для развития системы поддержки обучения: практическое пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – Изд. 2-е. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 292 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596688 (дата обращения: 28.04.2022).

3. Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие : [12+] / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой. – 2 изд., доп. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 116 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682400 (дата обращения: 28.04.2022).

4.Екимова, М. А. Методическое руководство по разработке электронного учебно-методического обеспечения в системе дистанционного обучения Moodle : практическое пособие / М. А. Екимова ; Омская юридическая академия. – Омск : Омская юридическая академия, 2015. – 22 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437043 (дата обращения: 28.04.2022).

5. Вершинин, М. И. Электронный каталог [Текст] : проблемы и решения : учеб.-практ. пособие / М. И. Вершинин ; М. И. Вершинин. - СПб. : Профессия, 2007. - 231 с.

6. Скипина, И. В. Библиографическое описание документа : учебное пособие : [16+] / И. В. Скипина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский

государственный университет, 2013. – 164 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573990 (дата обращения: 28.04.2022).

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

- http://biblioclub.ru
- https://e.lanbook.com
- http://www.biblio-online.ru
- eLIBRARY.RU
- http://ebook.bashnl.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения практических занятий компьютеры, подключенные к локальной сети вуза и Интернет.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

- Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

- Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Электронная информационно-образовательная среда» призван способствовать правильному «чтению» библиографического описания, обучить поиску нужных

документов среди информационных массивов, быстрому ориентированию в огромном количестве информации. Изучение курса строится на проведении практических занятий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://sdo.bspu.ru или https://osdo.bspu.ru Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в примерных вопросах к зачету и практических заданиях.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Подберите книги по своему направлению обучения.
2. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог» сделать подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.
3. Какие книги по вашему направлению обучения есть в фонде? Используя «Электронный каталог книг» и поиск с помощью словарей, сделайте подборку литературы, оформите «Требование на книгу».
4. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» сделайте подборку статей из имеющихся в фонде источников.
5. Найдите литературу по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.
6. Осуществите поиск статей по педагогике в Электронной библиотеке eLibrary.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Критерии оценки	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Выполнения практических заданий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень и* демонстрацию заданий выполненной самостоятельной работы	Хорошо	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Выполнение практических заданий в рамках аудиторных занятий и участие на практических занятиях.	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:

заместитель директора ИКЦ (библиотеки) БГПУ им. М. Акмуллы О.Ю. Качимова

Эксперты:

директор ИКЦ (библиотеки) БГПУ им. М. Акмуллы В.В. Масалимова

директор библиотеки БашГУ М.В. Алмаева

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД. В.05 АКМУЛЛОВЕДЕНИЕ

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

индикатор достижения:

- умеет применять полученные знания о жизни и творчестве просветителей, об истории, культуры Башкортостана в процессе формирования культуроведческой компетенции у обучающихся (УК-5.2).

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Акмулловедение» относится к блоку ФТД, изучается в 1-м семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях школьной программы по предметам Родная (башкирская) литература, Культура Башкортостана, а также знаниях и умениях, полученных студентами при изучении курсов «ИКБ».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

– наследие М. Акмуллы и его роль в современности;
– историю БГПУ им. М. Акмуллы;
– особенности формирования и современного состояния школьного образования в РБ;
– основные сведения об истории г.Уфы и его достопримечательностях.

Уметь:

– объяснять просветительские воззрения Акмуллы и их роль в современном мире;
– использовать полученные знания о творчестве Акмуллы, столице Уфе и ее достопримечательностях в своей профессиональной деятельности;
– пользоваться материалами, разработанными в течение изучения курса, во время педагогической практики.

– **Владеть:**

- навыками приобщения к культурному наследию своего народа.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной

формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Творчество просветителей Башкортостана Творчество Акмуллы.	Просветительские идеи второй половины XIX века в крае: М. Уметбаева, Р. Фахретдинова Жизнь и творчество Акмуллы. Историческое значение творческого, духовного и философского наследия Мифтахетдина Акмуллы, великого сына башкирского и многих тюркских народов. Труды акмулловедов. Акмулловедение – раздел башкирского литературоведения, изучающий жизнь и творчество Мифтахетдина Акмуллы, его философские, эстетические и общественные взгляды. Знакомство с работами акмулловедов Р. Шакура, А. Вильданова, А. Харисова, А. Сулейманова, Г. Шафикова, З. Шариповой и т.д. Увековечение имени М. Акмуллы. Лауреаты премии имени М. Акмуллы. Именная стипендия для студентов им. М. Акмуллы.
2	Образование и просветительская деятельность в Башкортостане	Образование. Развитие светского образования в крае в XIX веке. Образование в башкирской и татарской среде: мектебы и медресе. Образование и просвещение в нерусской среде. Современная система образования в РБ. Высшее образование. История и современность БГПУ им. М.Акмуллы. Печать. Начало издательского дела в крае. Вклад ГУП «Башкирское издательство «Китап» им. З. Биишевой в дело просвещения в XX веке. Современная печать и издательское дело в Башкортостане. Современные республиканские печатные СМИ. Радио и телевидение. Работа государственных, муниципальных, коммерческих телерадиокомпаний и студий в Республике. Радио и телеперадачи на национальных языках народов РБ. Башкирское кино. Библиотеки. История развития библиотечного дела в крае. Современные крупнейшие библиотеки в РБ. Деятельность национальной библиотеки им. А. Валиди РБ. Музеи. Музейная сеть современного Башкортостана. Общественные и ведомственные музеи: краеведческие, этнографические, литературные, художественные, театральные, технические.
3	Башкирское устное народное творчество. УНТ народов Республики Башкортостан	БУНТ. Башкирский народный эпос «Урал батыр». История изучения эпоса. Нравственные ценности в эпосе «Урал батыр» и в поэзии М. Акмуллы. Акмулла в воспоминаниях, легендах, преданиях и баитах. Иные жанры БУНТ. Народные игры. Игры в физическом воспитании детей. Акмулла о народных играх. УНТ народов республики Башкортостан Литература. Жизнь и творчество С. Юлаева. Отражение истории и культуры башкирского народа в творчестве А.С. Пушкина, С.Т. Аксакова, В.И. Даля, П.М. Кудряшева, М.Л. Михайлова. Башкирская литература XX века. Национальная литература в РБ

		Уфа – столица Башкортостана: история и современность. Архитектурные памятники города XIX-XX веков. Скульптурные памятники города: памятник Салават Юлаев, фонтан “танцующие журавли” и др. Из истории развития живописи, скульптуры и графики в Башкортостане: изобразительное, декоративно-прикладное и пр. Музеи изобразительного искусства РБ. Башкирский орнамент. Образ Акмуллы в изобразительном искусстве. Картины Я. Сулейманова «Акмулла», Т. Масалимова «Родник Акмуллы», серия картин К. Губайдуллина об Акмулле: «Уроки Акмуллы», «Акмулла», «Акмулла арбаһы», памятник В. Дворника, скульптура З. Басирова. Театр. Первый профессиональный театр. Появление в 30-х годах театров: русский, кукольный, театр оперы и балета и.т.д. Театры РБ: история и современность. Тематика, содержание, репертуар современных театров столицы. Вопросы традиций и новаторства. Музыкальная культура. Музыкальная культура башкир древности и средневековья. Импровизаторское искусство и народная песня. Башкирский музыкальный инструментарий (курай, думбыра, кобуз, ятаган, дунгур и т.п.). Акмулла-домбрист. Профессиональное музыкальное искусство РБ. Башкирский государственный театр оперы и балета. Башкирская государственная филармония. Хореографическое искусство.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Жизнь и творчество Акмуллы

Биография Мифтахетдина Акмуллы. Шежере Акмуллы. Образование Акмуллы. Медресы Башкортостана, где учился Акмулла (д.Менеузтамак, д.Анясово, с.Стерлибашево), Шамсетдин Заки, поэт-суфий в жизни М.Акмуллы.

Акмулла – философ своего времени. Акмулла – первый поэт-сатирик в дореволюционной башкирской письменной литературе (профессор И.А.Харисов). Гуманистические идеи в творчестве М.Акмуллы. Просветительские идеи в творчестве Акмуллы. Поэтические формы творчества Акмуллы. Рукописи Мифтахетдина Акмуллы.

Образ Акмуллы в башкирском народном творчестве.

Акмулла в воспоминаниях, легендах, преданиях и баитах. “Аҡмулла бәйете”.

Музыкальные произведения об Акмулле. Акмулла-домбрист. Музыкально-вокальные произведения Хусаина Ахметова на стихи М.Акмуллы.

Образ Мифтахетдина Акмуллы в жипописи.

Образ Акмуллы в скульптуре.

Образ Акмуллы в современном театральном искусстве и киноискусстве.

Образ Акмуллы в башкирской литературе.

Дом-музей М.Акмуллы. Память об М.Акмулле в музеях Республики Башкортостан, Казахстана и др. Виртуальная экскурсия в Дом-музей М. Акмуллы.

Тема 2. Образование и просветительская деятельность в Башкортостане

Образование. Из истории становления школьного образования в Башкортостане. Современная система образования.

Высшее образование.

История и современность БГПУ им. М.Акмуллы. Эксукрсия в музей БГПУ им. М. Акмуллы.

I. Развитие образования и просвещения в крае в XIX веке.

1.Светское образование: начальное, среднее (школы, гимназии). Специальное образование (духовные учебные заведения, Неплюевское военное училище и др.).

2. Образование в башкирской и татарской среде: мектебы и медресе.

3. Образование в нерусской среде. Развитие просвещения в крае во второй половине XIX века:.

II.Развитие образования и просвещения в крае в начале XX века:

1 Начальное, среднее (школы, гимназии). Специальное образование. Открытие учительского института.

2.Образование в башкирской и татарской среде: мектебы и медресе. Образование в нерусской среде.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Жизнь и творчество Акмуллы

Вопросы для обсуждения:

1. Жизнь и творчество М. Акмуллы
2. Философские, этические и общественные взгляды М. Акмуллы. Историческое значение творческого наследия поэта и просветителя.
3. Путешествие Акмуллы по Башкортостану и степям Казахстана. Просветительская деятельность поэта.
4. Анализ стихотворения «Башҡорттарым, уҡыу кәрәк!» («Башкиры, всем нам нужно просвещение!») Выразительное чтение произведения.
5. Просветительские идеи второй половины XIX века в крае М. Уметбаева, Р. Фахретдинова .

Тема 2. Печать, издательство, СМИ и библиотеки Республики Башкортостан

Вопросы для обсуждения:

1. Печать в Республике Башкортостан: История издательского издательского дела в крае в XIX веке – начале XX века; национальная печать в крае в XIX – начале XX века; башкирское издательство «Китап» им. З. Биишевой в XX век; современная печать и издательское дело в Башкортостане. Современные республиканские печатные СМИ.
2. Радио и телевидение. История развития республиканского радио и телевидения; башкирское кино.
3. Библиотеки: История развития библиотечного дела в крае. Современные крупнейшие библиотеки в РБ. Деятельность национальной библиотеки им. А. Валиди РБ.

Тема 3. Уфа – столица Башкортостана.

Вопросы для обсуждения:

1. Краткая история города Уфы.
2. Архитектурные памятники города XIX-XX веков.
3. Архитектурные памятники города XIX века;
4. Архитектурные памятники города XX века.

Тема 4. Культура Республики Башкортостан

Вопросы для обсуждения:

1. Изобразительное искусство Республики Башкортостан: живопись и графика; выдающиеся художники республики. Музеи изобразительного искусства РБ.
2. Скульптурные памятники города. Памятник Салавату Юлаеву (скульптор С. Тавасиев). Монумент Дружбы (скульпторы М.Ф. Бабурин, Г.П. Левицкая).
3. Литературные памятники столицы. Памятник поэту М Акмуллы.
4. Исторические памятники города Уфы;
5. Арт-объекты Уфы: фонтан «Танцующие журавли», «Семь девушек», «Часы» и др.
6. Театр в Республике Башкортостан. Самодеятельные театры XIX века в крае. Первый профессиональный театр (1919 г.). Появление театров в 30-х годах XX века. Театры РБ: история и современность.
7. Музыкальная культура. Музыкальная культура башкир древности и средневековья. Импровизаторское искусство и народная песня. Башкирский музыкальный инструментарий (курай, думбыра, кобуз и др.). Акмулла-домбрист. Башкирская профессиональная музыка в XX – начале XXI века. Башкирская государственная филармония им. Х. Ахметова. Башкирский государственный театр оперы и балета. Хореографическое искусство Республики Башкортостан.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Посетить спектакль любого театра г. Уфы, написать отзыв – трудоемкость 2 часа;
2. Изучить историю памятных мест или памятников Уфы (на выбор), создать видеоролик «Моя столица – Уфа» (можно один видеоролик на группу) – трудоемкость 2 часа;
3. Подготовить видеоролик «Я – студент Акмуллинского университета» (до 5 минут) профориентационного характера – трудоемкость 2 часа.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным

результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

литература:

1. Акмулла – мудрец всех времен /МОиН РФ, ФГБОУ ВПО БГПУ им. М. Акмуллы/ [сост. Г.Г. Галина, С.А. Тагирова ; ред. М.С. Давлетшина]. – Уфа: Издательство БГПУ, 2011. – 338 с.
2. Акмулла: в помощь учителю / ИИЯЛ УНЦ РАН; [сост. и авт. вступ. ст. Г.Х. Абдрафикова, Р.Ф. Набиуллина]. – Уфа: Деловая династия, 2009. – 64 с.: ил.
3. Акмулла: [книга-альбом; на башк. и рус. яз.] / сост. Галимова Г.Г. – Уфа: Китап, 2016. – 264 с.
4. Башкиры /Отв. ред. Р.Г. Кузеев, Е.С. Данилко/. – М., Наука, 2015. – 662с.
5. Вильданов А. Х. Акмулла – певец света. – Уфа: Китап, 1981. – 166 с.
6. Псянчин А. В. Этнография башкир в Русском географическом обществе (1845-1925 гг.). – Уфа: Гилем, 2009. – 32 с.
7. Шакур Р.З. Звезда поэзии. – Изд.3-е; доп. – Уфа: Китап, 2006. – 200 с.
8. Янгузин, Р.З. Этнография башкир. – Уфа: Китап, 2002. – 192 с.

художественная литература:

1. Акмулла М.К. Стихотворения [пер. с башкирского]. – Уфа: Китап, 2006. – 192 с.
2. Акмулла М.К. Стихотворения: на башк. яз. сост. А.Х. Вильданов. – Уфа: Башкнигоиздат, 1981. – 224 с.
3. Акмулла М. К. Стихи: пер. с башк [предисл. Р. Шакура и Г. Шафикова]. – Уфа: Башкнигоиздат, 1986. – 160 с.
4. Акмулла М.К. Стихотворения: [на башкирском яз.] – Уфа: Китап, 2006. – 248 с.
5. Акмулла М. Дни и ночи: стихи, толгау, айтыс. – Алма-Ата: Жазушы, 1986. – 176 с. (на каз. яз.)

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://bez-bashkorttar.ru)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: проектор, ноутбук.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Акмулловедение» призвана дать студентам 1-го курса сведения о вузе, в который он поступил, о М. Акмулле, чье имя носит этот вуз, и о городе Уфе, где расположен этот вуз. БГПУ им. М. Акмуллы – единственный вуз в РБ, где идет подготовка высококвалифицированных педагогических кадров не только для РБ, но и для других регионов России, а также для ближнего и дальнего зарубежья. Современный учитель должен иметь широкий кругозор знаний о духовном и культурном составляющем народа. БГПУ достойно носит имя М. Акмуллы, великого тюркского просветителя, поэта, мыслителя, так как именно студенты БГПУ – будущие учителя – продолжают его идеи и проводят просветительскую миссию среди обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода дисциплина предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, экскурсий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Посещение лекционных и семинарских занятий осуществляется согласно расписанию деканата.

К семинарским занятиям необходимо иметь краткий текст выступления по тем вопросам, которые были заранее даны преподавателем. Студенту заранее (за 1 неделю) дается задание, к выполнению которого необходимо подготовиться соответственно.

Письменные работы (эссе, сочинения) выполняются студентами самостоятельно с изложением основных положений изучаемого вопроса, а не путем переписывания абзацев и положений из литературных источников. Цитаты в тексте работы, библиография должны быть оформлены соответствующим образом.

Выполнять необходимо все задания старательно, в срок и сдавать их в форме, требуемой преподавателем, в случае невыполнения заданий, итоговая оценка снижается.

Оценка работы студента осуществляется по рейтинговой системе, учитывающей его активную деятельность, и формируется по данным текущего, рубежного и итогового контроля. При текущем контроле учитывается посещаемость занятий, выступления на практических занятиях, участие в дискуссиях, выполнение СРС

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Он может быть проведен в виде творческой работы.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы к зачету:

1. Жизнь и творчество М. Акмуллы
2. Философские, этические и общественные взгляды М. Акмуллы. Историческое значение творческого наследия поэта и просветителя.
3. Просветительские идеи 2 пол. XIX века в крае: М. Уметбаев, Р. Фахретдинов.
4. Образ Акмуллы в искусстве и литературе.
5. Национальная печать Республики Башкортостан. Современные республиканские печатные СМИ.
6. Башкирское издательство «Китап» им. З. Биишевой в XX век;
7. История развития республиканского радио и телевидения;
8. История развития башкирского кино.
9. История развития библиотечного дела в крае. Современные крупнейшие библиотеки в РБ. Деятельность национальной библиотеки им. А. Валиди РБ.
10. История города Уфы.
11. Архитектурные памятники города XIX-XX веков (несколько на выбор).
12. Архитектурные памятники города XIX века (несколько на выбор)
13. Живопись и графика; выдающиеся художники республики
14. Музеи изобразительного искусства РБ.
15. Скульптурные памятники города: Памятник Салавату Юлаеву и Монумент Дружбы.
16. Литературные памятники столицы. Памятник поэту М Акмуллы.
17. Арт-объекты Уфы.
18. Фонтан «Танцующие журавли», «Семь девушек», «Часы» и др.
19. Самодеятельные театры XIX века в крае. Первый профессиональный театр (1919 г.).
20. История театра в РБ.
21. Музыкальная культура башкир древности и средневековья. Импровизаторское искусство и народная песня. Башкирский музыкальный инструментарий (курай, думбыра, кобуз и др.). Акмулла-домбрист.
22. Башкирская профессиональная музыка в XX – начале XXI века. Башкирская государственная филармония им. Х. Ахметова;

23. Башкирский государственный театр оперы и балета. Хореографическое искусство Республики Башкортостан.
24. Материальная культура башкирского этноса.
25. Духовная культура башкирского этноса.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточн	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого	Удовлетворительно	50-69,9

ый)		материала		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. филол. наук, доцент кафедры башкирского языка и литературы Г.М. Набиуллина
канд. филол. наук, доцент кафедры башкирского языка и литературы Г.Г. Галина.

Эксперты:
д-р.филол. наук, профессор БашГУ Г.Н. Гареева

канд. филол. наук доцент кафедры башкирского языка и литературы З.А. Алибаев.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЁРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является формирование универсальных компетенций:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

индикаторы достижения:

- демонстрирует знание различных стратегий социального взаимодействия (УК-3.1);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

индикаторы достижения:

- демонстрирует понимание принципов образования в течение всей жизни (УК-6.1).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности» представлена в блоке ФТД «Факультатив».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные условия эффективного социального взаимодействия, принципы подбора эффективной волонтерской команды.

- теоретико-методологические основы самоорганизации, саморазвития, самореализации;

- основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной волонтерской деятельности;

- рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.).

Уметь:

- планировать работу волонтерской команды;

- применять способы основы самоорганизации, саморазвития, самореализации;

- объяснять функционал работы волонтера в команде;

- использовать полученные знания о методологические основах организации добровольческой (волонтерской) работы;

- пользоваться материалами о теоретико-методологические основах организации добровольческой (волонтерской) работы;

Владеть:

- навыками разрабатывать проекты, направленные на добровольческую (волонтерскую) деятельность;

- способами эффективной работы с членами волонтерской команды.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражается по видам учебной работы в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеадиторной работы (в период практики), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Развитие национальной культуры добровольчества (волонтёрства) История развития добровольчества в России.	Предпосылки становления и развития добровольческого (волонтерского) движения в современный период в России. Добровольчество (волонтерство): основные определения понятий, сущность, функции, специфика. Социальный аспект добровольческой (волонтерской) деятельности. Формы самоорганизации и основные направления добровольческой (волонтерской) деятельности. Добровольческое движение как разновидность социального движения: мировой опыт волонтерских практик. Идея добровольчества в России. Благотворительность и социальная
2.	Развитие добровольческой (волонтерской) деятельности в молодежном сообществе в контексте государственной молодежной политики	Развитие добровольческой (волонтерской) деятельности в молодежном сообществе в контексте государственной молодежной политики. Основные приоритетные направления добровольческой деятельности молодежи. Сущность и специфика деятельности государства в сфере поддержки молодежных инициатив, направленных на организацию добровольческой (волонтерской) деятельности молодежи. Конкретные виды деятельности по указанным направлениям в рамках реализации ГМП в РФ. Современные проекты и программы, направленные на развитие добровольчества среди молодежи.
3.	Добровольчество(волонтерство) как ресурс личностного роста и общественного развития	Значение добровольческой (волонтерской) деятельности в активизации личностных ресурсов, способствующих саморазвитию и самореализации, повышению уровня толерантности и личностной креативности. Личность волонтера и группы потенциальных волонтеров: различные виды мотиваций. Стратегии набора добровольцев (волонтеров) и технологии их привлечения к волонтерской деятельности. Практика обучения добровольцев (волонтеров).
4.	Взаимодействие добровольцев (во-	Понятие и сущность социально-

	лонтеров) с социально-ориентированными НКО	ориентированных НКО. Нормативно-правовое регулирование деятельности. Добровольчество (волонтерство) и некоммерческие организации: формы осуществления социальной деятельности некоммерческими организациями. Социальный фандрайзинг и социальное партнерство в реализации добровольческой (волонтерской) деятельности. Механизмы участия НКО в реализации социально значимой деятельности.
5.	Роль добровольчества в решении социальных проблем	Поиск и выявление социальных проблем. Инициативное участие граждан в общественной работе, активная гражданская позиция позволяют выявить многие социальные проблемы, предложить пути их решения, сформировать общественное мнение по значимым вопросам.
6	Объекты добровольческой деятельности	Виды объектов социальной работы. Поиск и обнаружение объектов социальной работы. Действия организаторов добровольческой деятельности или социальной службы, направленные на выявления объектов социальной работы и их первичную оценку: диагностика; прогноз; анализ.
7	Направления добровольческой деятельности.	Направленность добровольческой деятельности, ее формы, методы и технологии.
8	Мотивация социально значимой деятельности	Мотивация деятельности основывается на различных мотивах, которые могут: находиться в конфликте и противоречии между собой, иметь внутренне неконфликтный характер, но внешне конфликтный; внутренне и внешне носить неконфликтный характер. Мотивация социально значимой, добровольческой деятельности имеет много схожего с мотивацией трудовой деятельности. В то же время, мотивация добровольческой деятельности в значительной степени отличается от мотивации основной трудовой занятости.
9	Создание добровольческих рабочих мест	Оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности: оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности, субъекты оценки, формы оценок. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческих рабочих местах: потребности и интересы основных субъектов социальной деятельности местного сообщества, потребности жизненно важных служб и объектов местного сообщества, потребности местных жителей, анализ факторов социального развития, готовность к

		организации добровольческой деятельности. Оценка добровольческого потенциала членов местного сообщества.
10	Условия привлекательности деятельности для добровольцев	Условия привлекательности деятельности для добровольцев: социальная значимость, имидж, миссия, общественное мнение, брэнд, внутренняя культура, организационная культура, нравственный климат, информированность, целевая группа, информационное сообщение, социальная реклама, адресность информации, личностная привлекательность.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Раздел 1. Развитие национальной культуры добровольчества (волонтёрства)

История развития добровольчества в России.

Тема 1. Добровольчество (волонтерство): основные определения понятий, сущность, функции, специфика.

Тема 2. Предпосылки становления и развития добровольческого (волонтерского) движения в современный период в России.

Раздел 2. Развитие добровольческой (волонтерской) деятельности в молодежном сообществе в контексте государственной молодежной политики.

Тема 3. Основные приоритетные направления добровольческой деятельности молодежи.

Тема 4. Современные проекты и программы, направленные на развитие добровольчества среди молодежи.

Раздел 3. Добровольчество(волонтерство) как ресурс личностного роста и общественного развития.

Тема 5. Значение добровольческой (волонтерской) деятельности в активизации личностных ресурсов, способствующих саморазвитию и самореализации, повышению уровня толерантности и личностной креативности.

Тема 6. Стратегии набора добровольцев (волонтеров) и технологии их привлечения к волонтерской деятельности.

Раздел 4. Взаимодействие добровольцев (волонтеров) с социально-ориентированными НКО.

Тема 7. Добровольчество (волонтерство) и некоммерческие организации: формы осуществления социальной деятельности некоммерческими организациями.

Тема 8. Механизмы участия НКО в реализации социально значимой деятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1. Роль добровольчества в решении социальных проблем. Поиск и выявление социальных проблем.

Вопросы для обсуждения:

1.Перечислите социальные проблемы региона, в котором вы проживаете и методы их решения.

2. Роль участия инициативных граждан в общественной работе,

Тема 2. Создание дополнительных условий для реализации социальной политики.

Вопросы для обсуждения:

1. Профилактика негативных социальных явлений, помощь членам местного сообщества, воспитание детей и молодежи, природоохранные мероприятия.
2. Участие добровольцев в решении задач социальной политики.

Тема 3. Объекты добровольческой деятельности. Организационная работа с учреждениями, предприятиями, организациями.

Вопросы для обсуждения:

1. Поиск и обнаружение объектов социальной работы.
2. Действия организаторов добровольческой деятельности или социальной службы, направленные на выявления объектов социальной работы и их первичную оценку.

Тема 4. Организационная работа с муниципальными образованиями.

Вопросы для обсуждения:

1. Диагностика; прогноз; анализ; опрос общественного мнения; наблюдение; обращения людей; анализ прессы; аналитические интервью.

Тема 5. Направления добровольческой деятельности. Направленность добровольческой деятельности, ее формы, методы и технологии.

Вопросы для обсуждения:

1. Специфические характерологические особенности организации добровольческой деятельности.
2. Направления добровольческой деятельности по степени актуальности.

Тема 6. Актуальные и привлекательные для молодежи формы и направления добровольческой работы.

Вопросы для обсуждения:

1. Социальное патронирование детских домов; социальное патронирование пожилых людей; муниципального управления (работа в местных муниципалитетах); медицинской помощи (службы милосердия в больницах); педагогическое сопровождение (поддержка детей и подростков); социально-психологической поддержки (молодежные психологические службы).
2. Экологическая защита; интеллектуальное развитие (организация и проведение интеллектуальных конкурсов).

Тема 7. Мотивация социально значимой деятельности. Основание мотивации социально значимой деятельности на различных мотивах.

Вопросы для обсуждения:

1. Мотивация социально значимой, добровольческой деятельности имеет много схожего с мотивацией трудовой деятельности. В чем оно проявляется?
2. Мотивация скрытого корыстного вознаграждения, мотивация как следствие зависимого, конформного поведения.
3. Занятие 8.

Тема 8. Общечеловеческие ценности. Утверждение общечеловеческих ценностей – декларируемая идеология большинства стран мирового сообщества.

Вопросы для обсуждения:

1. Иерархия мотивов, потребностей социально значимой деятельности.
2. «Международный билль о правах человека». (International bill of human rights).

Тема 9. Создание добровольческих рабочих мест. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности.
2. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческих рабочих местах.

Тема 10. Оценка добровольческого потенциала членов местного сообщества.

Вопросы для обсуждения:

1. Личностно значимые показатели готовности к добровольческой деятельности, мотивация, морально-нравственная готовность.
2. Основные требования к добровольческим рабочим местам: востребованность, ресурсная обеспеченность, эффективность, квалифицированность, технологичность, эргономичность.

Тема 11. Условия привлекательности деятельности для добровольцев. Условия привлекательности деятельности для добровольцев: социальная значимость, имидж, миссия, общественное мнение, брэнд

Вопросы для обсуждения:

1. Какие Вы знаете брэнды разных направлений деятельности волонтерства. Перечислите их.
2. Как общественное мнение развивает добровольческое движение. Перечислите технологии.
3. Специальные мероприятия: специальные акции; тренинговые и другие образовательные мероприятия; информационные мероприятия.

Тема 12. Условия привлекательности деятельности для добровольцев: внутренняя культура, организационная культура, нравственный климат, информированность, целевая группа, информационное сообщение, социальная ре-клама, адресность информации, личностная привлекательность.

Вопросы для обсуждения:

1. Перечислите региональные направления добровольческой деятельности и опишите их.
2. На сайте ДОБРО РУ зарегистрируйте общественно значимое мероприятие, пригласите волонтеров к участию и проведите его в университете.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины:

1. Кратко письменно раскройте тему «Теоретико-правовые основы существо-вания некоммерческих организаций»

2. Кратко письменно раскройте тему «Законодательное регулирование добровольчества (волонтерства) в России и НКО» (включая социально ориентиро-ванные организации).

3. Кратко письменно раскройте тему «Мотивирование волонтеров и сотруд-ников СО НКО»

4. Кратко письменно раскройте тему «Волонтерство и его роль в системе социокультурных институтов»

5. Кратко письменно раскройте тему «Нормативно-правовая база деятельно-сти волонтерской службы»

6. Кратко письменно раскройте тему «Система подготовки волонтеров и добровольцев по программе первичной профилактики наркозависимости, табакокурения и употребления ПАВ»

7. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с младшими школьниками? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

8. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с учащимися старшего школьного возраста? Кратко письменно изложите и ар-гументируйте свой ответ

9. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с людьми пенсионного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

10. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с инвалидами I-II группы? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

11. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения массовых городских мероприятий? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

12. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения внеклассных мероприятий в начальной школе? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

13. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе работы с наркозависимыми? Кратко письменно из-ложите и аргументируйте свой ответ

14. Какую пользу Вы видите от участия в волонтерской деятельности? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

15. В чем особенность волонтерской деятельности на улице? Кратко пись-менно изложите и аргументируйте свой ответ

16. Каких знаний, умений и навыков Вам не хватает для полноценного уча-стия в волонтерской деятельности. Кратко письменно изложите и аргументи-руйте свой ответ

17. Представьте, что Вам предлагают принять участие в некоем «социально значимом» мероприятии, обещая денежное вознаграждение. Является ли дан-ное предложение волонтерством? В чем, на Ваш взгляд, может заключаться опасность в случае согласия с данным предложением? Кратко письменно из-ложите и аргументируйте свой от-вет

18. Составьте сравнительную таблицу знаний, умений и навыков, которые формировались у детей объединениями скаутов и пионеров

19. Составьте сравнительную таблицу дореволюционного и современного проявлений добровольной помощи в истории России

20. Кратко письменно охарактеризуйте основные нормативные акты, определяющие границы и содержание волонтерского движения в России

21

21. Кратко письменно раскройте тему «Инструменты оценки социальной эффективности»

22. Кратко письменно раскройте тему «Оценка проектов СОНКО: подходы и ограничения»

23. Кратко письменно раскройте тему «Система оценки вклада добровольче-ства в валовый внутренний продукт страны»

24. Кратко письменно раскройте тему «Методы оценки волонтерского труда».

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1.Роль добровольческой деятельности в жизни известных общественных объединений России и мира.

2.Обзор зарубежных добровольческих организаций.

3.Особенности организации социального служения в Российской Федерации.

4.История социального служения в России.

5.Современные международные тенденции в развитии добровольческой деятельности.

6.Перспективы развития добровольческой деятельности в Российской Федерации.

7.Силовые структуры, как объект добровольческой деятельности.

8.Промышленные предприятия как объект добровольческой деятельности.

9.Система безопасности в жизни местного сообщества, как объект добровольческой деятельности.

10.Особенности добровольческой деятельности молодежи.

11.Особенности добровольческой деятельности женщин.

12.Особенности добровольческой деятельности пенсионеров.

13.Особенности добровольческой деятельности частично не трудоспособного населения.

14.Семья, как объект добровольческой деятельности.

15.Особенности и тенденции развития добровольческого движения в России на современном этапе.

16.Традиционные и инновационные модели деятельности добровольческих организаций.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

лиетература:

1. Организация и осуществление волонтерской деятельности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: А. В. Чистохина, А. А. Думлер, И. Л. Викулова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 649 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 40 с. Режим доступа: http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b60/i-192241.pdf

2. Технологии организации волонтерского движения : учебное пособие /авт.-сост. В.В. Митрофаненко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 130 с.– Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457754

3. Чигаева, В.Ю. Деятельность негосударственных организаций и учреждений в социальной работе : учебное пособие / В.Ю. Чигаева. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 320 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232330

нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.constitution.ru/, доступ свободный

2. Распоряжение Правительства РФ от 27 декабря 2018 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 г.». – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72039562/, доступ свободный

3. Федеральный закон «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волон-терстве)» от 11.08.1995 № 135-ФЗ (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/, доступ свободный

4. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 № 7-ФЗ (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/, доступ свободный

5. Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19.05.1995 № 82-ФЗ (по-следняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6693/, доступ свободный

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. Ассоциация волонтерских центров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://авц.рф/

доступ свободный

2. ДОБРО РУ: единая информационная система [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа: https:// https://dobro.ru//

доступ свободный

3. COMMUNITY SERVICE VOLUNTEERS (CSV) [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.csv.org.uk

4. NATIONAL YOUTH AGENCY [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http//www.foobar.co.uk/NYA -

5. THE NATIONAL COUNCIL FOR VOLUNTARY ORGANISATIONS (NCVO) [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.vois.org.uk -

6. THE NATIONAL CENTRE FOR VOLUNTEERING [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.vois.org.uk -

7. THE PRINCE'S TRUST [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.princes-trust.org.uk

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для организации и проведения практики требуется; технические средства обучения: Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий № 412

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Плазменная панель LG Frame FULL HD600Hz на мобильной стойке в комплекте с кронш.

Персональный компьютер для интерактивной аудитории USN Business;

Новейший словарь иностранных слов и выражений – 15шт.

Аудиторные стулья – 30 шт., аудиторные столы – 15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic

Номер лицензии 61191246 Дата выдачи настоящей лицензии 26.11.2012.

Поставщик: ООО «ЭЛФИ+»

Документы: Счет-фактура №56 от 28.11.2012

Договор № 275 от 20.11.2012; Бессрочная. .

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

При подготовке к практическому занятию студент должен:

а) прочитать и проанализировать рекомендованную преподавателем литературу;

б) выполнить задание по СРС (законспектировать текст, составить таблицу, схему, подобрать теоретический материал и др.);

в) подготавливать доклады по вопросам плана практического занятия, заданного преподавателем;

г) готовиться к контрольным и самостоятельным работам по блокам тем.

В процессе практического занятия студент должен:

а) активно участвовать в обсуждении или включаться в обсуждение вопросов и проблем, рассматриваемых на занятии;

б) выступать с докладами по рассматриваемой теме;

в) выполнять задания преподавателя в процессе занятия.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестовыми заданиями.

Примерные тестовые задания

1. Какие качества присущи настоящему волонтеру?

a) усидчивость

b) стеснительность

c) общительность

d) смелость
e) грубость
f) доброта
g) отзывчивость
2. Когда в России появилось добровольчество как социальное явление?
a) вторая половина XVII-го века
b) конец XIX-го века
c) 60-е годы XX-го века
d) 80-е годы XX-го века
3. В каком году в России благотворительность была законодательно признана правовым видом деятельности?
a) 1882
b) 1922
c) 1995
d) 2018
4 Что такое НКО?
a) некоммерческие организации
b) новые коммерческие организации
c) неформальные коммерческие организации
d) незарегистрированные коммерческие организации
5 Когда празднуют Международный День Добровольцев?
a) 23 февраля
b) 1 сентября
c) 22 августа
d) 5 декабря
6 Назовите Всероссийскую консолидированную добровольческую акцию, проводимую каждую весну с 1997 года?
a) день учителя
b) весенняя неделя добра
c) день защиты детей
d) осенний марафон
7. Укажите страну, в которой запрещены волонтерские движения
a) США
b) Англия
c) Франция
d) Россия
e) Италия
f) Япония
g) нет такой страны
8. Можно ли поставить знак равенства между словами волонтер и доброволец?
a) да
b) нет
9. Первое массовое детское движение в России – это…
a) скауты
b) пионеры
c) октябрята
d) зеленые береты
10. Можно ли в 14 лет стать учредителем детской общественной организации?
a) да
b) нет
11. Получают ли заработную плату участники международных волонтерских лагерей?

a) да
b) нет
12. Социальный проект – это…
a) план общественных мероприятий
b) план общегородских мероприятий
c) программа действий, направленная на решение социальных проблем
d) здесь нет верного ответа

Примерные вопросы к промежуточной аттестации

1. Кратко письменно раскройте тему «Теоретико-правовые основы существования некоммерческих организаций»

2. Кратко письменно раскройте тему «Законодательное регулирование добровольчества (волонтерства) в России и НКО» (включая социально ориентированные организации).

3. Кратко письменно раскройте тему «Мотивирование волонтеров и сотрудников СО НКО»

4. Кратко письменно раскройте тему «Волонтерство и его роль в системе социокультурных институтов»

5. Кратко письменно раскройте тему «Нормативно-правовая база деятельности волонтерской службы»

6. Кратко письменно раскройте тему «Система подготовки волонтеров и добровольцев по программе первичной профилактики наркозависимости, табакокурения и употребления ПАВ»

7. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с младшими школьниками? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ.

8. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с учащимися старшего школьного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

9. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с людьми пенсионного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

10. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с инвалидами I-II группы? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

11. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения массовых городских мероприятий? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

12. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения внеклассных мероприятий в начальной школе? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

13. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе работы с наркозависимыми? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ.

14. Какую пользу Вы видите от участия в волонтерской деятельности? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

15. В чем особенность волонтерской деятельности на улице? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

16. Каких знаний, умений и навыков Вам не хватает для полноценного участия в волонтерской деятельности. Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

17. Представьте, что Вам предлагают принять участие в некоем «социально значимом» мероприятии, обещая денежное вознаграждение. Является ли данное предложение волонтерством? В чем, на Ваш взгляд, может заключаться опасность в случае согласия с данным предложением? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

18. Составьте сравнительную таблицу знаний, умений и навыков, которые формировались у детей объединениями скаутов и пионеров

19. Составьте сравнительную таблицу дореволюционного и современного проявлений добровольной помощи в истории России

20. Кратко письменно охарактеризуйте основные нормативные акты, определяющие границы и содержание волонтерского движения в России.

21. Кратко письменно раскройте тему «Инструменты оценки социальной эффективности»

22. Кратко письменно раскройте тему «Оценка проектов СОНКО: подходы и ограничения»

23. Кратко письменно раскройте тему «Система оценки вклада добровольчества в валовый внутренний продукт страны».

24. Кратко письменно раскройте тему «Методы оценки волонтерского труда».

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания:

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Умение самостоятельно выделять и знать цели и задачи образовательной программы, инновационные образовательные технологии и методики их использования.	Отлично	91-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	71-90
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	51-70
Недостаточ-	Отсутствие признаков удовлетворительного		Не удовлетвори-	50 и ме-

ный	уровня	тельно	нее

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. пед. наук, доцент кафедры теории и методики начального образования Е.А. Савельева

Эксперты:
канд. пед. наук, профессор кафедры педагогики Н.С. Сытина

директор МБОУ Школа № 87 ГО г. Уфа РБ, Отличник просвещения РБ, магистр педагогики Е.П. Камышлова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.07 ЭКОЛОГИЯ

для направлений подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
44.03.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является развитие универсальной компетенции:
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

индикаторы достижения:
- формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (УК.2.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экология» относится к факультативным дисциплинам.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уметь:

- выполнять проекты экологически ориентированной социальной, индивидуальной и партнерской деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

1.	Теоретическая экология	Экология как наука, исторический обзор и современное состояние. Структура современной экологии. Организм как живая целостная система. Взаимодействия организма и среды. Популяции. Экологические стратегии выживания. Регуляция плотности популяций. Экологическая ниша. Экологические системы. Пищевые цепи и пищевые сети, экологические пирамиды. Функционирование экосистем, стабильность и развитие экосистем. Биосфера - глобальная экосистема, ее структура. Основные направления эволюции биосферы. Экологические кризисы в истории биосферы. Устойчивость биосферы, ее целостность и единство. Экология человека. Антропогенные экосистемы.
2.	Прикладная экология	Антропогенные воздействия на атмосферу. Антропогенные воздействия на гидросферу. Антропогенные воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Экстремальные воздействия на биосферу. Экологическая защита и охрана окружающей среды. Экологические законы природопользования. Влияние экологических рисков на здоровье и безопасность человека. Экологическое нормирование. ПДК. Основы экологического права, ответственность за нарушение природоохранного законодательства. Устойчивое развитие общества и природы. Международное сотрудничество в области охраны природы.
3.	Экологическое образование, просвещение и воспитание	Экологическая культура, экологическое мышление, экологические ценности. Экологически ориентированная социальная деятельность. Общественные экологические движения. Экологическое воспитание. Экологическое просвещение. Система экологического образования Российской Федерации и Республики Башкортостан. Непрерывность экологического образования.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Теоретическая экология

Тема 2. Прикладная экология

Тема 3. Экологическое образование, просвещение и воспитание

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Теоретическая экология

Вопросы для обсуждения: Популяции. Экологические стратегии выживания. Регуляция плотности популяций. Экологическая ниша.

Экологические системы. Пищевые цепи и пищевые сети, экологические пирамиды. Функционирование экосистем, стабильность и развитие экосистем.

Тема 2: Прикладная экология

Вопросы для обсуждения: Основы экологического права, ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

Устойчивое развитие общества и природы. Международное сотрудничество в области охраны природы.

Тема 3: Экологическое образование, просвещение и воспитание

Вопросы для обсуждения: Экологическое воспитание. Экологическое просвещение.

Система экологического образования Российской Федерации и Республики Башкортостан. Непрерывность экологического образования.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Организация самостоятельной работы предполагает определение перечня тем для самостоятельного изучения. Организация самостоятельной работы начинается на лекциях, во время которых обращается внимание на вопросы, которые необходимо изучить по первоисточникам. Лекционный курс рассчитан на то, чтобы представить студентам концептуальные положения предмета.

В связи с этим представляется целесообразным дифференцирование подойти к изучению различных тем курса. На лекции необходимо вынести наиболее принципиальные, сложные вопросы, подробнее излагая то, что из-за недостатка либо слишком большого объема литературы трудно изучить самостоятельно. Наиболее важные темы, связанные с изучением основных понятий, рассматриваются и на лекциях, и на лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предполагает в рамках данной дисциплины выполнение письменного опроса.

Перечень тем для письменного опроса

1. Основные этапы развития экологии.
2. Что включает в себя живое вещество биосферы. Назовите основные характеристики живого вещества.
3. Определения: биотоп, биоценоз, экологическая система, биомы. Элементы экосистем, элементы биосферы.
4. Понятие о экотопе, экотоне. Интенсивность переноса вещества в экосистемах.
5. Периодичность проявления экологических факторов и влияние на живые организмы. Абиотические факторы.
6. Охарактеризуйте экологические группы организмов по отношению к фактору “свет”.
7. Охарактеризуйте экологические группы организмов по отношению к фактору “вода”.
8. Охарактеризуйте экологические группы организмов по отношению к фактору “температура”.
9. Местообитание и экологическая ниша. Типы взаимодействия между экологическими нишами. Примеры.
10. Влияние метеорологических условий на характер и интенсивность загрязнения атмосферы.
11. Влияние метеорологических условий на характер и интенсивность загрязнения водных систем.
12. Понятие о сукцессии и климаксе экосистем.
13. Экологические проблемы характерные для России. Возможные способы решения таких проблем.
14. Основные экологические проблемы современности.
15. Биоиндикация.
16. Среда обитания. Основные среды жизни на Земле.

17. Классификация организмов по способу питания и по их участию в круговороте веществ.
18. Что такое экологический кризис и в чем опасность последствий его проявления. Каковы причины экологического кризиса.
19. Мониторинг окружающей среды
20. Основы природоохранной деятельности
21. Основные экологические проблемы Республики Башкортостан
22. Основные виды воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
23. Основные виды воздействия транспорта на окружающую среду.
24. Экологический мониторинг: система работа служб мониторинга на территории Республики Башкортостан.
25. Понятия «экологическая проблема» и «экологическая ситуация»
26. Глобальные экологические проблемы
27. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
28. Классификация ООПТ
29. Парниковый эффект
30. Основные сценарии перспективных климатических изменений
31. Кислотные дожди, сущность проблемы
32. Озоновый слой. Причины истощения озонового слоя
33. Концепция устойчивого развития
34. Природоохранное законодательство в России
35. Сохранение биоразнообразия
36. Общественные экологические движения
37. Экологическое воспитание

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным

результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Кулеш, В. Ф. Экология. Учебная полевая практика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Виктор Федорович, Виктор Викторович ; В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. - Минск: Новое знание, 2015; Москва: ИНФРА-М, 2015.

2. Маринченко, А.В. Экология: учебник / А.В. Маринченко. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дашков и К°, 2016. – 304 с. : табл., схем., ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859. – Библиогр.: с. 274. – ISBN 978-5-394-02399-6. – Текст: электронный.

3. Миркин, Б. М. Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан [Текст]: учеб. пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - Уфа: [ИП Хабибов И. З.], 2010.

4. Мустафин, С. К. Экология мегаполиса Уфа: состояние и перспективы [Текст]: [монография] / С. К. Мустафин; М-во природопользования и экологии РФ, БашГУ, Башкир. респ. отд-ние общерос. общ. организации Всерос. об-во охраны природы. - Уфа: Альфа-реклама, 2013.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.world-tourism.org.
http://www.russiatourism.ru
https://e.lanbook.com/
http://diss.rsl.ru/
https://biblio-online.ru/
http://elibrary.ru/defaultx.asp
http://fgosvo.ru
http://www.mnr.gov.ru
http://rpn.gov.ru
http://www.mprrb.ru
http://www.priroda.ru
http://www.ecoindustry.ru
http://vsegost.com
http://www.gosthelp.ru
http://ecoinf.uran.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий используется имеющиеся в наличии мультимедийные средства (проектор, ноутбук, переносной экран).

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

- Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

- Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9.Методические рекомендации по изучению дисциплины

В соответствии с современными требованиями к планированию образовательного процесса в рабочей программе дисциплины «Экология» отражены и конкретизированы ключевые компетенции, которые могут быть сформированы в процессе освоения данной учебной дисциплины, описан их компонентный состав с учетом специфики предмета.

Актуальность изучения дисциплины «Экология» обусловлена необходимостью формирования экоцентристкого мировоззрения, которое может быть сформулировано как "от образования об окружающей среде – к образованию для окружающей среды". Достижение новой образовательной цели требует введение экологического императива в оболочку общеобразовательных программ. Таким образом, данный курс направлен на обеспечение и поддержку идеи устойчивого развития, не разрушающего окружающую среду, а сохраняющего земную биосферу как общий дом человечества, то есть на развитие без разрушения.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных вопросов.

Примерные контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерный перечень контрольных вопросов к оценке по рейтингу:

1. Что изучает экология. Предмет экологии. Задачи экологии. Объекты экологии.
2. Понятие экологии, подразделы экологии, взаимосвязь с другими науками.
3. Основные этапы развития экологии.
4. Дайте определение биосферы. Какие структурные части нашей планеты входят в состав биосферы.
5. Что включает в себя живое вещество биосферы. Назовите основные характеристики живого вещества.
6. Определения: биотоп, биоценоз, экологическая система, биомы. Элементы экосистем, элементы биосферы.
7. Понятие о экотопе, экотоне. Интенсивность переноса вещества в экосистемах.
8. Понятие об экологических факторах. Воздействие факторов на экосистемы. Классификация факторов.
9. Биотические факторы.
10. Периодичность проявления экологических факторов и влияние на живые организмы. Абиотические факторы.
11. Охарактеризуйте экологические группы организмов по отношению к фактору “свет”.
12. Охарактеризуйте экологические группы организмов по отношению к фактору “вода”.
13. Охарактеризуйте экологические группы организмов по отношению к фактору “температура”.
14. Антропогенные факторы.
15. Пойкилотермные организмы. Гомойотермные организмы.
16. Понятие о лимитирующем факторе. Понятие об экологической валентности.
17. Местообитание и экологическая ниша. Типы взаимодействия между экологическими нишами. Примеры.
18. Влияние метеорологических условий на характер и интенсивность загрязнения атмосферы.
19. Влияние метеорологических условий на характер и интенсивность загрязнения водных систем.
20. Понятие о сукцессии и климаксе экосистем.
21. Перемещение вещества и энергии при взаимодействии видов. Понятие о продуцентах, консументах, редуцентах.
22. Экологические проблемы характерные для России. Возможные способы решения таких проблем.
23. Экосистема. Понятие. Примеры.
24. Основные экологические проблемы современности.
25. Экологический мониторинг.
26. Биоиндикация.
27. Среда обитания. Основные среды жизни на Земле.
28. Закон минимума Ю.Либиха.
29. Закон толерантности В.Шелфорда.
30. Закон Г.Гаузе.
31. Популяция. Состав популяции. Какое место занимает популяция в общей иерархической системе уровней организации живой материи.
32. Биоценоз.

33. Что такое трофическая структура биоценоза, какие организмы её составляют.
34. Что такое экологическая пирамида. Типы экологических пирамид.
35. Классификация организмов по способу питания и по их участию в круговороте веществ.
36. Что такое трофический уровень.
37. Что такое биологическое разнообразие.
38. Какие типы биоразнообразия различают.
39. Что такое экологический кризис и в чем опасность последствий его проявления. Каковы причины экологического кризиса.
40. Мониторинг окружающей среды
41. Основы природоохранной деятельности
42. Основные экологические проблемы Республики Башкортостан
43. Основные виды воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
44. Основные виды воздействия транспорта на окружающую среду.
45. Экологический мониторинг: система работа служб мониторинга на территории Республики Башкортостан.
46. Понятия «экологическая проблема» и «экологическая ситуация»
47. Глобальные экологические проблемы
48. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
49. Биоразнообразие
50. Классификация ООПТ
51. Парниковый эффект
52. Основные сценарии перспективных климатических изменений
53. Кислотные дожди, сущность проблемы
54. Озоновый слой. Причины истощения озонового слоя
55. Концепция устойчивого развития
56. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы
57. Природоохранное законодательство в России
58. Сохранение биоразнообразия
59. Красные книги
60. Особо охраняемые природные территории
61. Международное сотрудничество по охране природы
62. Общественные экологические движения
63. Экологическое образование.
64. Экологическое воспитание.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.*	Отлично	90-100

		Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:

Канд. биол. наук, доцент кафедры экологии, географии и природопользования БГПУ им. М. Акмуллы О. В. Тагирова

Эксперты:

Внешний директор ГБУ ДО Республиканский детский эколого-биологический центр (РДЭБЦ) Е. А. Кошелева

Внутренний Д-р биол. наук, профессор кафедры экологии, географии и природопользования БГПУ им. М. Акмуллы Г. А. Зайцев