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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

**по направлению подготовки
44.04.01. Педагогическое образование**

**направленность (профиль)
«Физико-математическое образование»**

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) приказ № 126 от 22.02.2018 г. квалификации (степени) выпускника – магистр и рассмотрена на заседании кафедры физики и нанотехнологий 31 августа 2020 г., протокол №1.

2020 год набора

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.01 ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

    Индикаторы достижения –

    Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

    Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

    Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

    Индикаторы достижения –

    Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока математика.

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

Знать:

- определения понятий и формулировки ключевых теорем каждого раздела дисциплины;
- теоретические основы математики, изучаемые в профильных классах;
- актуальные проблемы и тенденции развития алгебры и математического анализа;
- теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, требования к оформлению проектных и исследовательских работ по некоторым вопросам алгебры и математического

анализа;

- особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

Уметь:

- демонстрировать освоенные знания логично и последовательно;
- приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
- применять основные методы решения математических задач;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой;
- использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества образовательного процесса алгебры и математического анализа.

Владеть:

- методами решения типовых задач дисциплины;
- навыками доказательств основных теорем и свойств решений задач по математике;
- готовностью к использованию последних достижений в области математики в проектных, научно-исследовательских работах.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Профильное обучение	Понятие и сущность профильного обучения. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы предпрофильной подготовки. Общие вопросы методики профильного обучения математике.
2.	Методика изучения вопросов алгебры и начал математического анализа на углубленном уровне	Содержание профильного обучения математике. Анализ программ, учебников, учебных пособий для классов различной профильной специализации. Программы курса углубленного изучения математики. Методы и формы обучения на углубленном уровне. Реализация проектной деятельности учащихся при изучении математики на углубленном уровне.
3.	Вопросы алгебры и начал математического	Решение уравнений высших степеней. (Методические подходы). Предел и непрерывность функции. (Методические

	анализа на углубленном уровне	подходы). Асимптоты графика функции. (Методические подходы). Комплексные числа. (Методические подходы).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» о профильном обучении. Требования ФГОС ООО к предметным результатам освоения курса математики (углубленный уровень).

Тема 2. Содержание профильного обучения математике.

Тема 3. Реализация проектной деятельности учащихся при изучении математики на углубленном уровне.

Тема 4. Методические подходы при решении уравнений высших степеней.

Тема 5. Избранные вопросы математического анализа.

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

Тема 1: Организация профильного обучения в образовательной организации в соответствии с ФГОС.

Вопросы для обсуждения: Профили обучения среднего общего образования. Содержание профилей обучения в соответствии с примерной ООП СОО. Зачем старшеклассникам универсальный профиль обучения.

Тема 2: Общие вопросы методики профильного обучения математике.

Вопросы для обсуждения: Технология профильного обучения математики: основные структурные компоненты. Какую цель позволяет реализовать учителю математики использование технологии проектного обучения в рамках профильного обучения математике? Какие способности учащихся позволяет развивать данная технология? Зарубежный опыт профильного обучения.

Тема 3: Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.

Вопросы для обсуждения: Умножение алгебраического уравнения на функцию. Использование симметричности алгебраического уравнения. Использование суперпозиции функций. Исследование уравнения на промежутках действительной оси. Понижение степени при решении некоторых алгебраических уравнений. Угадывание корня уравнения.

Тема 4: Методика изучения понятия предела и непрерывности функции в профильных классах с использованием компетентностного подхода.

Вопросы для обсуждения: Реализация компетентностного подхода на уроках в школе. Сравнительный анализ учебников по изложению темы «Предел функции». Предел функции в точке. Арифметика пределов. Непрерывность функции в точке. Предел функции на бесконечности.

- Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы,

просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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. Алферова, З.В. Алгебра и теория чисел : учебно-методический комплекс / З.В. Алферова, Э.Л. Балюкевич, А.Н. Романников. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 279 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90645 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-374-00535-6. – Текст : электронный.
2. Ермолаева, Н.Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры. — СПб. : Лань, 2014. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49469
3. Темербекова, А. А. . Методика обучения математике [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов] - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015.
4. Туганбаев, А.А. Математический анализ: производные и графики функций : [16+] / А.А. Туганбаев. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2017. – 91 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103836 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-9765-1305-1. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации

дистанционных образовательных технологий.

2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. 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. www.mathnet.ru Доступ к электронной библиотеке математических периодических изданий. Журналы: Алгебра и анализ; Дискретная математика; Журнал вычислительной математики и математической физики; Математический сборник; Математические заметки.

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

Учебная дисциплина «Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса алгебры и математического анализа, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению

системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

1. Понятие и сущность профильной дифференциации.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» о профильном обучении.
3. Требования ФГОС ООО к предметным результатам освоения курса математики (углубленный уровень), к программам элективных курсов.
4. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы предпрофильной подготовки.
5. Общие вопросы методики профильного обучения математике.
6. Содержание профильного обучения математике.
7. Анализ программ, учебников, учебных пособий для классов различной профильной специализации.
8. Программы курса углубленного изучения математики.
9. Методы и формы обучения на углубленном уровне.
10. Реализация проектной деятельности учащихся при изучении математики на углубленном уровне.
11. Решение уравнений высших степеней. Методические подходы.
12. Методы решения уравнений высших степеней: замена переменной, схема Горнера, теорема Безу, возвратные уравнения, уравнения четвертой степени с

дополнительными условиями на коэффициенты.
13. Нестандартные методы решения алгебраических уравнений. Умножение уравнения на функцию. Использование симметричности уравнения. Использование суперпозиции функций.
14. Исследование уравнения на промежутках действительной оси. Понижение степени при решении некоторых алгебраических уравнений.
12. Предел и непрерывность функции. Методические подходы.
13. Асимптоты графика функции. Методические подходы.
14. Комплексные числа. Методические подходы.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Урок как основная форма организации обучения математике в общеобразовательной школе.
2. Использование кейс-метода как формы активизации познавательной деятельности учащихся общеобразовательной школы
3. Метод проектов в обучении математике учащихся общеобразовательной школы
4. Построение маленьких теорий как средство формирования познавательного интереса учащихся к математике.
5. Основные средства обучения и методика их использования в курсе проектной деятельности учащихся при изучении алгебры и математического анализа общеобразовательной школы.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессионально	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из	Хорошо	70-89,9

	й деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	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:
К.п.н., доцент каф. математики и статистики
О.Н. Заглядина

Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с.
ИМ с ВЦ УФИЦ РАН
Д.И. Борисов

внутренний
Д.п.н., профессор каф. математики и статистики
З.Ш. Каримов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.02 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

    индикаторы достижения –

    Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Практикум по решению планиметрических задач» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока математика

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

Знать:

- фактический материал элементарной геометрии, а именно все определения школьного курса планиметрии, основные теоремы, а также аксиоматики школьного курса геометрии;
- особенности организации образовательного процесса по геометрии в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Уметь:

- использовать современные образовательные технологии планиметрии для обеспечения качества образовательного процесса по геометрии;
- последовательно проводить доказательства теорем;
- аргументированно обосновывать все шаги решения задачи;
- решать задачи, соответствующие школьным стандартам;
- демонстрировать освоенные знания логично и последовательно.

Владеть:

- навыками решения типовых задач;
- навыками грамотного выполнения чертежа;
- знаниями выполнения дополнительных построений, требуемых при решении задачи.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии.	Изучение аксиом и теорем абсолютной геометрии.
2.	Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные.	Треугольники и четырехугольники и их свойства. n-угольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные.
3.	Замечательные точки и линии в треугольнике.	Высоты, биссектрисы, медианы, центр тяжести треугольника.
4	Геометрические места точек.	Решение задач на ГМТ.
5	Построения на плоскости.	Возможность решения задачи на построение циркулем и линейкой. Примеры задачи на построение, не разрешимых циркулем и линейкой. Простейшие построения. Методы решения задач на построение. Схема решения задачи на построение.
6	Измерение геометрических величин.	Решение задач на измерение геометрических величин.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии.
Тема 2. Многоугольники.
Тема 3. Замечательные точки и линии в треугольнике.
Тема 4. Построения на плоскости.

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

Тема 1: Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии.
Вопросы для обсуждения: Разделение школьного курса геометрии на абсолютную и относительную. Как решается вопрос о соотношении абсолютной и относительной геометрии в школьных учебниках геометрии. Понятие об аксиоматическом методе: первоначальные понятия, аксиомы, теоремы. Интерпретация системы аксиом. Непротиворечивость, полнота, категоричность и независимость системы аксиом.

Тема 2: Многоугольники. Метрические соотношения.
Вопросы для обсуждения: Треугольник: определение, свойства и признаки его основных элементов. Вписанные и описанные. Теоремы Эйлера. Четырехугольники: определение, свойства и признаки его основных элементов.

Выпуклые, невыпуклые, правильные, вписанные и описанные. Теорема Птолемея. Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. Теорема Брахмагупты. Равновеликие и равносоставленные многоугольники.

Тема 3: Геометрические места точек.
Вопросы для обсуждения: Геометрические места точек. Определение. Общие понятия.
ГМТ, заданные неравенствами. Построение ГМТ, заданных уравнениями. Построение ГМТ, заданных неравенствами и системами неравенств. Задачи на нахождение площадей фигур.

Тема 4: Геометрические построения на плоскости.
Вопросы для обсуждения: Задачи на построение. Аксиомы циркуля и линейки. Элементарные задачи на построении. Основные этапы решения задач на построение. Алгебраический метод решения задач на построение. Золотое сечение. Построение правильных многоугольников. Задачи неразрешимые циркулем и линейкой.

- Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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. Основы геометрии : учебное пособие / А.С. Борсяков, В.В. Ткач, В.А. Лопушанский, С.В. Макеев ; науч. ред. А.С. Борсяков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255930 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-89448-999-5. – Текст : электронный.
2. Исаев, И.М. Элементарная математика (дополнительные главы планиметрии): учебное пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2015. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/112173
3. Фетисов, А.И. Геометрия в задачах: Пособие для учащихся школ и классов с углубленным теоретическим и практическим изучением математики : [12+] / А.И. Фетисов ; спецред. А.Н. Земляков ; ред. Л.М. Котова ; худож. Б.Л. Николаев. – Москва : Просвещение, 1977. – 193 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447981 (дата обращения: 20.08.2020). – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. 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. www.mathnet.ru Доступ к электронной библиотеке математических периодических изданий. Журналы: Алгебра и анализ; Дискретная математика; Журнал вычислительной математики и математической физики; Математический сборник; Математические заметки.

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

Учебная дисциплина «Практикум по решению планиметрических задач» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах в математической физике, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Практикум по решению планиметрических задач».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Докажите, что в прямоугольном треугольнике медиана, проведенная к гипотенузе, равна её половине. Сформулируйте и докажите обратную теорему.
2. Докажите, что отрезок, соединяющий точки оснований трапеции, делится её средней линией пополам.
3. Пусть $ABCDE$ - правильный пятиугольник. Докажите, что $\Delta AED \sim \Delta AFE$, где $F = (AD) \cap (BE)$.
4. Выразите сторону a_{2n} правильного $2n$-угольника через сторону a_n правильного n-угольника и радиус R описанной окружности.
5. Докажите, что около выпуклого четырехугольника $ABCD$, образованного при пересечении биссектрис углов трапеции, можно описать окружность.
6. Найти площадь трапеции, зная её стороны.
7. Найдите геометрическое место середин хорд, проведенных в окружности радиуса R, если длины хорд одинаковы и равны a $(a < 2R)$.
8. Построить треугольник по двум сторонам и медиане (рассмотреть различные случаи).
9. Докажите, что прямоугольники $ABCD$ и $A'B'C'D'$ подобны, если $\angle C'A'D' = \angle CAD$.
10. Докажите, что серединный перпендикуляр к стороне правильного шестиугольника является его осью симметрии.
11. Построить квадрат, равновеликий данному треугольнику.
12. Построить отрезок, параллельный и равный данному, так, чтобы его концы лежали на данных пересекающихся прямых.
13. Построить треугольник по двум углам и периметру.

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

1. Даны два выпуклых четырехугольника $ABCD$ и $A_1B_1C_1D_1$ с взаимно перпендикулярными диагоналями, причем $A_1C_1 = 2AC$, $B_1D_1 = 2BD$. Найти S ($A_1B_1C_1D_1$): S ($ABCD$).
2. Дан прямоугольник $ABCD$, $AB =$ 6 см, $AD =$ 8 см. Найти площадь AED, если точка E лежит на прямой BC.
3. Отношение площадей подобных многоугольников равно: 1) отношению квадратов длин соответствующих сторон; 2) квадрату коэффициента подобия; 3) коэффициенту подобия; 4) отношению длин соответствующих сторон.

4. Дан равнобедренный треугольник ABC с основанием AC, на котором взята точка K. Найти высоту, проведенную к боковой стороне, если длины перпендикуляров, опущенных из точки K на боковые стороны равны 2 и 3.
5. $ABCD$ - выпуклый четырехугольник, О – точка пересечения его диагоналей. Следовательно, 1) $S(ABO):S(CDO)=S(BCO):S(ADO)$;
   2) $S(ABO):S(CDO)=S(BCO):S(ADO)$;
   3) $S(ABO)*S(CDO)=S(BCO)*S(ADO)$;
   4) $S(ABO):S(ADO)=S(BCO):S(CDO)$.
6. Сумма квадратов катетов в прямоугольном $\Delta\, ABC$ равна 25. Найти медиану, проведенную из вершины прямого угла.
7. В прямоугольном треугольнике катет равен 3, гипотенуза равна 5. Чему равна проекция этого катета на гипотенузу?
8. Проекция катета на гипотенузу в прямоугольном треугольнике равна 3, гипотенуза равна 8. Найти высоту треугольника, проведенную из вершины прямого угла.
9. Катет прямоугольного треугольника равен 6, а его проекция на гипотенузу равна 3,6. Найти гипотенузу.
10. Высота треугольника равна 6 и делит сторону, к которой она проведена, на отрезки, равные 4 и 9 следовательно, треугольник: 1) остроугольный; 2) тупоугольный; 3) равносторонний; 4) равнобедренный; 5) прямоугольный.
11. Даны два правильных n-угольника с площадями S и S'. Известно, что $S'=4S$. Следовательно; 1) $a':a=24$; 2)$r'=2r$; 3)$a':a=4$; 4)$r'=4r$; 5)$R'=\sqrt{2}\ R$.
12. Верно ли, что все биссектрисы правильного многоугольника пересекаются в одной точке?
13. Дан ΔABC, BD- его биссектриса, $S(ABD)=12, S(BDC)=9, AD=4$. Найти DC.
14. Дан ΔABC, BD- его биссектриса, $AB=4, BC=5, S(ABD)=12$. Найти $S(BDC)$.
15. В угол FAD окружность с центром в точке О; $F, D-$точки касания. Следовательно: 1) AO - биссектриса угла FOD; 2) треугольники AFO и ADO равны; 3) точка О лежит на FD; 4) FD и AO перпендикулярны.
16. Через точку M проведены касательная MA (A-точка касания) и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C (причем $MC<MB$), AC перпендикулярна MC. Найти длину MB, если MC =8 см, AC =6 см.
17. Две хорды АВ и CD с точкой O' их пересечения делятся так, что AO' =9 см, $O'B$=6 см, CO' =3 см. Найти длину $O'D$.
18. Через точку K вне круга проведены две секущие, которые пересекают окружность в точках A, B и $C, D(KA<KB, KC<KD)$. Найти KB, если AB =4 см, CD =5 см, KC =3 см.
19. Найти угол, вершина которого лежит внутри круга, а прямые, содержащие стороны угла, отсекают на окружности две дуги, величины которых равны 100° и 120°.
20. Прямая AB касается окружности в точке M, хорда MK образует с лучом MB угол 60°. Найти вписанный угол, опирающийся на дугу MK.
21. Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность с центром О. Угол $AOD=60^\circ$, угол $BOC=40^\circ$. Найти угол между прямыми AB и CD.

22. Даны длины трёх отрезков. 1) 2, 5, 3; 2) 8, 5, 4; 3) 5, 3, 3; 4) 7, 3, 2; 5) 7, 2, 10. В каких случаях из них можно построить треугольник?
23. Две окружности $w(O,r), w_1(O_1r_1)$ не имеют общих точек <=> 1) либо $d > r + r_1$; 2) либо $d < r + r_1$; 3) либо $d = r + r_1$; 4) либо $d < r - r_1$; 5) либо $d > r - r_1$; 6) либо $d = r - r_1$.
24. Если для двух окружностей $w(O,r)$ и $w_1(O_1r_1)$ $d = r - r_1$, то они: 1) пересекаются; 2) не имеют общих точек; 3) касаются внутренним образом; 4) касаются внешним образом.
25. Две окружности $w(O,r), w_1(O_1r_1)$ касаются <=> 1) либо $d < r + r_1$; 2) либо $d > r + r_1$; 3) либо $d < r - r_1$; 4) либо $d = r + r_1$; 5) либо $d > r - r_1$; 6) либо $d = r - r_1$.
26. Две окружности $w(O,r), w_1(O_1r_1)$ касаются внешним образом, то 1) $d < r - r_1$; 2) $d = r + r_1$; 3) $d > r + r_1$; 4) $d < r + r_1$; 5) $d > r - r_1$; 6) $d = r - r_1$.
27. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC даны AB =3 см, BC =1,5 см, =4,5 см, $\angle A = 60^\circ$. Можно ли в неё вписать окружность? Можно ли около неё описать окружность?
28. В трапецию $ABCD$ вписана окружность. M, N, P, Q - точки касания сторон AB, BC, CD, DA соответственно, следовательно, 1) $AM = AQ, MB = BN, NC = PC, QD = PD$; 2) Q-середина AD, N -середина BC ; 3) $\angle A + \angle C = 180^\circ$; 4) $AD = BC = AB = CD$; 5) $AB = CD$.
29. Около параллелограмма $ABCD$ можно описать окружность, если 1) $ABCD$ - ромб; 2) $ABCD$ - квадрат; 3) $ABCD$ - прямоугольник.
30. В параллелограмм $ABCD$ можно вписать окружность, если его стороны имеют длины: 1) AB =5 см, BC = 5 см; 2) AB =4 см, BC = 8 см; 3) AB =3 см, BC = 9 см.

Примерная тематика курсовых работ:

6. Аналитический метод. в решении планиметрических задач.
7. Использование кейс-метода как формы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках геометрии.
8. Метод проектов в обучении геометрии учащихся общеобразовательной школы.
9. Исследование различных методов и подходов к решениям планиметрических задач.
10. Использование тригонометрии при решении планиметрических задач.
11. Обучение учащихся векторному методу решения планиметрических задач.

Примерные тестовые задания:

Метод, лежащий в основе построения математической теории:
+ аксиоматический
геометрический
эмпирический
аналитический

Критерий, по которому система аксиом является полной:
в ней нет исключающих друг друга положений
ни одна из аксиом не является следствием остальных

в ней нет зависимых предложений
+ к ней нельзя добавить независимую от них аксиому

Укажите, какие из перечисленных ниже утверждений всегда верны.
Все углы ромба – острые.
Все высоты ромба равны.
+ Диагонали ромба взаимно перпендикулярны.
+ В ромбе с углом в 60° одна из его диагоналей равна его стороне.

Укажите, какие из перечисленных ниже утверждений неверны.
Четырехугольник с равными сторонами – ромб.
Диагонали квадрата равны.
Диагонали прямоугольника взаимно перпендикулярны.
Центр окружности, описанной около прямоугольника, - точка пересечения его диагоналей.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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	Репродуктивная	Изложение в пределах задач	Удовлетво	50-69,9

рительный (достаточный)	деятельность	курса теоретически и практически контролируемого материала	рительно	
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.п.н., доцент каф. математики и статистики
О.Н.Заглядина

Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с.
ИМ с ВЦ УФИЦ РАН
Д.И.Борисов

внутренний
Д.п.н., профессор каф. математики и статистики
З.Ш.Каримов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.03 ИЗУЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ В СТАРШЕЙ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

2. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

    индикаторы достижения –

    Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Изучение геометрии в старшей профильной школе» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока математика.

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

- фактический материал элементарной геометрии, а именно все определения школьного профильного курса стереометрии, основные теоремы, а также аксиоматики школьного курса геометрии,
- особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Уметь:

- последовательно проводить доказательства теорем; аргументированно обосновывать все шаги решения задачи; решать задачи, соответствующие школьным стандартам (в том числе профильной школы),
- демонстрировать освоенные знания логично и последовательно.

Владеть:

- навыками решения типовых задач;
- навыками грамотного выполнения чертежа;
- знаниями выполнения дополнительных построений, требуемых при решении задачи.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Аксиомы стереометрии.	Аксиоматический метод в геометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом стереометрии.
2.	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей.
3.	Многогранные углы.	Расстояние между скрещивающимися прямыми. Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между двумя плоскостями. Двугранный угол. Трехгранный угол.
4	Многогранники: выпуклые, невыпуклые, правильные, полуправильные, звездчатые.	Призма. Пирамида. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Существование пяти типов правильных многогранников. Полуправильные и звездчатые многогранники.
5	Тела и поверхности вращения.	Цилиндр. Конус. Шар. Сечение шара плоскостью. Касательная плоскость к шару. Комбинации геометрических тел.
6	Изображение пространственных фигур на плоскости.	Изображение пространственных фигур на плоскости. Изображение многогранников, тел вращения, комбинаций геометрических тел.
7	Вычисление объемов и площадей поверхностей.	Объемы и площади поверхностей призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Аксиомы стереометрии.

Тема 2. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.

Тема 3. Многогранные углы.

Тема 4. Многогранники.

Тема 5. Тела и поверхности вращения.

Тема 6. Изображение пространственных фигур на плоскости.

Тема 7. Вычисление объемов и площадей поверхностей.

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

Тема 1: Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.

Вопросы для обсуждения: Разделение школьного курса геометрии на планиметрию и стереометрию. Как вводятся аксиомы стереометрии в школьных учебниках геометрии. Понятие об аксиоматическом методе: первоначальные понятия, аксиомы, теоремы. Интерпретация системы аксиом. Непротиворечивость, полнота, категоричность и независимость системы аксиом.

Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом стереометрии.

Тема 2: Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.
Вопросы для обсуждения: Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей.

Тема 3: Многогранные углы.
Вопросы для обсуждения: Расстояние между скрещивающимися прямыми. Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между двумя плоскостями. Двугранный угол. Трехгранный угол.

Тема 4: Многогранники.
Вопросы для обсуждения: Призма. Пирамида. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Существование пяти типов правильных многогранников. Полуправильные и звездчатые многогранники.

Тема 5: Тела и поверхности вращения.
Вопросы для обсуждения:
Цилиндр. Конус. Шар. Сечение шара плоскостью. Касательная плоскость к шару. Комбинации геометрических тел.

Тема 6. Изображение пространственных фигур на плоскости.
Вопросы для обсуждения: Изображение пространственных фигур на плоскости. Изображение многогранников, тел вращения, комбинаций геометрических тел.

Тема 7. Вычисление объемов и площадей поверхностей.
Вопросы для обсуждения:
Объемы и площади поверхностей призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара.

- Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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:

4. Основы геометрии : учебное пособие / А.С. Борсяков, В.В. Ткач, В.А. Лопушанский, С.В. Макеев; науч. ред. А.С. Борсяков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255930 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-89448-999-5. – Текст : электронный.
5. Фетисов, А.И. Геометрия в задачах: Пособие для учащихся школ и классов с углубленным теоретическим и практическим изучением математики : [12+] / А.И. Фетисов ; спецред. А.Н. Земляков ; ред. Л.М. Котова ; худож. Б.Л. Николаев. – Москва : Просвещение, 1977. – 193 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447981 (дата обращения: 20.08.2020). – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. 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. www.mathnet.ru. Доступ к электронной библиотеке математических периодических изданий. Журналы: Алгебра и анализ; Дискретная математика; Журнал вычислительной математики и математической физики; Математический сборник; Математические заметки.

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

Учебная дисциплина «Изучение геометрии в старшей профильной школе» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах в геометрии, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Изучение геометрии в старшей профильной школе».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

14. Доказать, что если три плоскости, не проходящие через одну прямую, попарно пересекаются, то прямые, по которым они пересекаются, либо параллельны, либо имеют общую точку.
15. Докажите, что в кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$: а) диагональ A_1C и плоскость AB_1D_1 взаимно перпендикулярны, б) диагональ B_1D перпендикулярна AD_1.
16. Прямая AM перпендикулярна к плоскости квадрата $ABCD$, диагонали которого пересекаются в точке О. Докажите, что а) прямая BD перпендикулярна к плоскости AMO; б) $MO \perp BD$.
17. В правильной четырехугольной пирамиде две противоположные боковые грани взаимно перпендикулярны. Докажите, что и другие боковые грани также взаимно перпендикулярны.
18. Ребро куба равно a. Найдите расстояние между скрещивающимися прямыми, содержащими: а) диагональ куба и ребро куба; б) диагональ куба и диагональ грани куба.
19. Из точки вне плоскости проведены перпендикуляр и две равные наклонные, образующие углы α с перпендикуляром. Найдите угол φ между проекциями наклонных, если угол между наклонными β.
20. Внутри двугранного угла величиной 120^0 дана точка М, удаленная от каждой грани на расстояние α. Найдите расстояние от этой точки до ребра двугранного угла.
21. Все ребра прямой треугольной призмы равны между собой. Сечение призмы проходит через сторону нижнего основания и параллельную ей среднюю линию верхнего основания. В каком отношении это сечение делит объем призмы? Естж ли в задаче лишние данные?

22. Докажите, что в правильной треугольной пирамиде ребра, не имеющие общей вершины, перпендикулярны.
23. В кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$ из вершины D_1 проведены диагонали граней D_1A, D_1C, D_1B_1 и концы их соединены отрезками. Докажите, что многогранник D_1AB_1C-правильный тетраэдр. Найдите отношение площадей поверхности куба и тетраэдра.
24. В цилиндр вписана правильная шестиугольная призма. Найдите угол между диагональю её боковой грани и осью цилиндра, если радиус основания равен высоте цилиндра.
25. Высота конуса 20, радиус его основания 25. Найдите площадь сечения, проведенного через вершину, если расстояние от него до центра основания конуса равно 12.
26. Шар радиуса R касается всех сторон правильного треугольника со стороной a. Найдите расстояние от центра шара до плоскости треугольника.
27. В цилиндр вписана правильная треугольная призма, а в призму вписан цилиндр. Найдите отношение объемов цилиндров.
28. Равносторонний треугольник вращается вокруг своей стороны a. Найдите объем полученного тела вращения.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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.

Разработчик:
К.п.н., доцент каф. математики и статистики
О.Н.Заглядина

Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с.
ИМ с ВЦ УФИЦ РАН
Ф.Х.Мукминов

внутренний
Д.п.н., профессор каф. математики и статистики
З.Ш.Каримов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.04 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОЛИМПИАД И КОНКУРСОВ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

3. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  – Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

  Индикаторы достижения –

  Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов. (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 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 «Практикум по решению задач математических олимпиад и конкурсов» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока математика.

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

Знать:

- определения понятий и формулировки ключевых теорем каждого раздела дисциплины;
- различные способы построения математических теорий;
- типизацию задач и различные методы их решения;
- теоретические основы школьного курса математики;
- особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Уметь:

- демонстрировать освоенные знания логично и последовательно;
- приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
- применять основные методы решения математических задач;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи;
- применять математические знания к решению проблем, возникающих в реальной жизни.

Владеть:

- терминологией предметной области «Математика»;
- готовностью к использованию последних достижений в области математики в проектных работах.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Идеи и методы решения олимпиадных задач по элементарной математике.	Идея поиска родственных задач, метод «причесывания» задач, метод доказательства от противного, принцип четности и нечетности. Метод обратного хода, идея подсчета двумя способами. Соответствие, инварианты. Метод крайнего. Принцип Дирихле. Метод математической индукции. Покрытия, упаковки и замощения. Игры, процессы и операции.
2.	Элементы алгебры и теории чисел	Отношение делимости в кольце целых чисел. Каноническое разложение натурального числа. Основная теорема арифметики и следствия из нее. Доказательство равенств и неравенств. Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.
3.	Элементы математического анализа	Функции и их свойства, графики функций. Производная, ее геометрический и механический смысл. Применение производной при решении олимпиадных задач и математических конкурсов.
4.	Элементы планиметрии и стереометрии	Решение олимпиадных задач по планиметрии и стереометрии.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Олимпиадные задачи по математике. Идеи и методы их решения.

Тема 2. Элементы алгебры и теории чисел при решении олимпиадных задач и математических конкурсов.

Тема 3. Применение производной при решении олимпиадных задач и математических конкурсов.

Тема 4. Элементы планиметрии и стереометрии при решении олимпиадных задач.

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

Тема 1: Идеи и методы решения олимпиадных задач по элементарной математике.

Вопросы для обсуждения:.Идея поиска родственных задач, метод «причесывания» задач, метод доказательства от противного, принцип четности и нечетности. Метод обратного хода, идея подсчета двумя способами.

Соответствие, инварианты. Метод крайнего. Принцип Дирихле. Метод математической индукции. Покрытия, упаковки и замощения. Игры, процессы и операции.

Тема 2: Элементы алгебры и теории чисел в задачах математических конкурсов и олимпиад.

Вопросы для обсуждения: Отношение делимости в кольце целых чисел. Каноническое разложение натурального числа. Основная теорема арифметики и следствия из нее. Доказательство равенств и неравенств. Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.

Тема 3: Элементы математического анализа в задачах математических конкурсов и олимпиад.

Вопросы для обсуждения: Функции и их свойства, графики функций. Производная, ее геометрический и механический смысл. Применение производной при решении олимпиадных задач и математических конкурсов.

Тема 4: Геометрические задачи в олимпиадной математике.

Вопросы для обсуждения: Решение олимпиадных задач по планиметрии и стереометрии.

- Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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:

5. Ермолаева, Н.Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры. — СПб. : Лань, 2014. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49469
6. Туганбаев, А.А. Математический анализ: производные и графики функций : [16+] / А.А. Туганбаев. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2017. – 91 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103836 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-9765-1305-1. – Текст : электронный.
7. Фетисов, А.И. Геометрия в задачах: Пособие для учащихся школ и классов с углубленным теоретическим и практическим изучением математики : [12+] / А.И. Фетисов ; спецред. А.Н. Земляков ; ред. Л.М. Котова ; худож. Б.Л. Николаев. – Москва : Просвещение, 1977. – 193 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447981 (дата обращения: 20.08.2020). – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. 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:

5. http://www.consultant.ru.
6. http://www.garant.ru.
7. http://fgosvo.ru.
8. www.mathnet.ru. Доступ к электронной библиотеке математических периодических изданий. Журналы: Алгебра и анализ; Дискретная математика; Журнал вычислительной математики и математической физики; Математический сборник; Математические заметки.

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

Учебная дисциплина «Практикум по решению задач математических олимпиад и конкурсов» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса математики, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Практикум по решению задач математических олимпиад и конкурсов».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам

(https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету и проектных работ в малых группах.

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

1. Идея поиска родственных задач.
2. Метод «причесывания» задач.
3. Метод доказательства от противного.
4. Принцип четности и нечетности.
5. Метод обратного хода, идея подсчета двумя способами.
6. Соответствие, инварианты. Метод крайнего.
7. Метод математической индукции.
8. Принцип Дирихле.
9. Покрытия, упаковки и замощения.
10. Игры, процессы и операции.
11. Отношение делимости в кольце целых чисел. Каноническое разложение натурального числа. Основная теорема арифметики и следствия из нее.
12. Доказательство равенств и неравенств. Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.
13. Функции и их свойства, графики функций. Производная, ее геометрический и механический смысл. Применение производной к исследованию функций. Касательная и ее свойства.
14. Признаки равенства треугольников, признаки подобия треугольников.
15. Метрические соотношения в треугольнике.
16. Многоугольники, правильные многоугольники.
17. Окружность, касательная к окружности и ее свойства.
18. Центральные и вписанные углы.
19. Описанная окружность, вписанная окружность и вневписанная окружность.
20. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.
21. Взаимное расположение плоскостей. Угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью. Двугранный и многогранный угол.
22. Многогранники и тела вращения.

Примерная тематика проектных работ:

1. Авторские задачи.
2. Без мерной линейки, или измерение голыми руками.
3. В поисках оптимальных решений.
4. Графические методы и геометрические соображения при решении задач по математике
5. Задачи на клетчатой бумаге. Формула Пика.
6. Задачи повышенной трудности "на движение".
7. Занимательная логика в математике
8. Использование некоторых положений теории чисел для решения задач повышенной трудности.
9. Математическое моделирование как способ решения задач (проблем).

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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.ф.-м.н., доцент каф. математики и статистики В.Ф.Вильданова

К.ф.-м.н., доцент каф. математики и статистики
И.Х.Хуснуллин

Эксперты:
Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с.
ИМ с ВЦ УФИЦ РАН
Д.И.Борисов

внутренний
Д.п.н., профессор каф. математики и статистики
З.Ш.Каримов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б1.В.ДВ.01.01.05(К) Экзамена по модулю «Математика»

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Физико-математическое образование

квалификация выпускника: магистр

1. Целью экзамена по модулю является:

Формирование профессиональных компетенций:

- Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

индикаторы достижения –

Знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1)

Умеет организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2)

Владеет научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).

- Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

индикаторы достижения –

Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-2.1)

2. Трудоемкость экзамена по модулю зафиксирована учебным планом и составляет 1 зачетных единицу.

3. Место в структуре основной образовательной программы. Данный экзамен завершает освоение модуля «Математика» Модуль относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебного плана блока математика основной профессиональной образовательной программы по направлению Направление 44.04.01 Педагогическое образование Экзамен проводится как форма промежуточной аттестации по модулю в 4 семестре.

4. Перечень планируемых результатов освоения:

В результате освоения модуля студент **должен:**

Знать:

- определения понятий и формулировки ключевых теорем каждого раздела дисциплины;
- теоретические основы математики, изучаемых в профильных классах;
- теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, требования к оформлению проектных и исследовательских работ по некоторым вопросам алгебры и математического анализа,

– особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Уметь:

– демонстрировать освоенные знания логично и последовательно;
– приводить примеры и контрпримеры в процессе изложения математических вопросов (материала);
– применять основные методы решения математических задач;
– аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой

Владеть:

– методами решения типовых задач дисциплины;
– навыками доказательств основных теорем и свойств решений задач по математике;
– проявить готовность к использованию последних достижений в области математики в проектных, научно-исследовательских работах.

5. Виды учебной работы по модулю зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы, 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.

Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание экзамена по модулю

Программа экзамена

Дидактические единицы

(составные части модуля в соответствии с учебным планом ОПОП)

1. Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа
2. Практикум по решению планиметрических задач
3. Изучение геометрии в старшей профильной школе
4. Практикум по решению задач математических олимпиад и конкурсов

Формой итогового контроля знаний и выявления уровня овладения профессиональными компетенциями в результате изучения дисциплины является экзамен, который проводится в электронной форме.

В

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

литература:

8. Алферова, З.В. Алгебра и теория чисел : учебно-методический комплекс / З.В. Алферова, Э.Л. Балюкевич, А.Н. Романников. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 279 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90645 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-374-00535-6. – Текст : электронный.
9. Ермолаева, Н.Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры. — СПб. : Лань, 2014. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49469
10. Темербекова, А. А. . Методика обучения математике [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов] - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015.
11. Туганбаев, А.А. Математический анализ: производные и графики функций :

[16+] / А.А. Туганбаев. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2017. – 91 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103836 (дата обращения: 20.08.2020). – ISBN 978-5-9765-1305-1. – Текст : электронный.

программное обеспечение:
Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
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

www.mathnet.ru
Доступ к электронной библиотеке математических периодических изданий.
Журналы:

Алгебра и анализ;
Дискретная математика;
Журнал вычислительной математики и математической физики;
Математический сборник;
Математические заметки.

8. Материально-техническое обеспечение:

Для проведения экзамена по модулю используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

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

Экзамен проводится как форма промежуточной аттестации по модулю. При выставления оценки модулю учитываются достижения студентов по составляющим

данный модуль дисциплинам.

Учебные дисциплины модуля «Математика» призваны способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса алгебры, геометрии и математического анализа, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач на экзамене. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий экзамены проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме экзамена.

В содержание экзамена входит два блока заданий: теоретические вопросы и практические задания.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Понятие и сущность профильной дифференциации.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» о профильном обучении.
3. Требования ФГОС ООО к предметным результатам освоения курса математики (углубленный уровень), к программам элективных курсов.
4. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы предпрофильной подготовки.
5. Общие вопросы методики профильного обучения математике.
6. Содержание профильного обучения математике.
7. Анализ программ, учебников, учебных пособий для классов различной профильной специализации.

.

Примерный перечень практических заданий

29. Построить квадрат, равновеликий данному треугольнику.
30. Построить отрезок, параллельный и равный данному, так, чтобы его концы лежали на данных пересекающихся прямых.
31. Построить треугольник по двум углам и периметру.
32. Доказать, что если три плоскости, не проходящие через одну прямую, попарно пересекаются, то прямые, по которым они пересекаются, либо параллельны, либо имеют общую точку.
33. Высота конуса 20, радиус его основания 25. Найдите площадь сечения, проведенного через вершину, если расстояние от него до центра основания конуса равно 12.

В соответствии с требованиями компетентностного подхода в процессе экзамена диагностируется уровень владения студентом программными знаниями (когнитивный компонент) по дисциплине и компетенциями (деятельностный компонент), указанными в ФГОС и учебном плане.

Критериями оценки ***знаний*** студентов являются:

- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;

- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений.

Уровень сформированности **умения**, а также ***компетенции*** студентов оценивается по следующим критериям:

- использование ранее полученных теоретических знаний при решении педагогических задач;
- способность решать конкретные педагогические задачи и ситуации;
- обоснование, аргументация выполненного решения педагогической задачи и ситуации.

Общая оценка уровня сформированности компетенций обучающихся в результате ответа на экзамене складывается из следующих признаков:

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	Студент продемонстрировал полные, глубокие и осознанные знания; компетенция сформирована полностью; решение задачи (ситуации) осуществлялось с осознанной опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации; решение задачи не вызвало особых затруднений;	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	студент продемонстрировал…	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	студент продемонстрировал недостаточно полные, глубокие и осознанные знания; компетенция сформирована лишь частично, не представляет собой обобщенное умение; при решении задачи (ситуации) теоретические знания использовались фрагментарно, поверхностно; решение задачи	Удовлетворительно	50-69,9

		(ситуации) вызвало значительные затруднения;		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня; студент продемонстрировал отсутствие знаний; компетенция не сформирована даже на уровне отдельного умения; задача не решена, студент не ориентируется в условиях и способах решения задачи (ситуации).		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю 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.ф.-м.н., доцент каф. математики и статистики
В.Ф.Вильданова
К.ф.-м.н., доцент каф. математики и статистики
И.Х.Хуснуллин

Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с.
ИМ с ВЦ УФИЦ РАН
А.В.Жибер

внутренний
Д.п.н., профессор каф. математики и статистики
З.Ш.Каримов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02.01 ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАМАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

4. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

    Индикаторы достижения –

    Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

    Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

    Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

    Индикаторы достижения –

    Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Физические основы метаматериалов и технологии их применения относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока физика.

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

Знать:

- основные определения и формулировки физики, материаловедения, сопротивления материалов, наноматериалов и нанотехнологий;
- технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области наноматериалов и нанотехнологий;
- актуальные проблемы и тенденции развития в области наноматериалов и нанотехнологий;

Уметь:

- обрабатывать и систематизировать новые научные данные в области

метаматериалов.

Владеть:

– навыками: использования и проектирования устройств на основе метаматериалов.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Молекулярная электроника: введение и перспективы развития	Молекулярная электроника: введение и перспективы развития. Эволюция полупроводниковой электроники. Одноэлектронные устройства.
2.	Молекулярные материалы	Основные представления о молекулярных материалах. Молекулярные проводники. Комплексы с переносом заряда. Основные представления о молекулярных материалах. Молекулярные проводники. Комплексы с переносом заряда. Фуллерены. Структура и свойства фуллеренов. Применение фуллеренов в молекулярной электронике. Углеродные нанотрубки. Основные представления о нанотрубках. Электронная структура, энергетический спектр и проводимость нанотрубок. Методы получения и разделения нанотрубок. Основные представления о нанотрубках. Электронная структура, энергетический спектр и проводимость нанотрубок. Методы получения и разделения нанотрубок.
3.	Электронные процессы в органических кристаллах	Транспорт носителей зарядов в молекулярных системах. Инжекционный транспорт. Прыжковый транспорт. Туннельный транспорт.
4.	Электронные процессы в аморфных диэлектриках	Механизмы переноса носителей заряда в аморфных материалах. Поверхностные явления. Кванторазмерные явления.
5.	Устройства молекулярной электроники	Молекулярные транзисторы. Молекулярный выпрямитель. Комбинированные молекулярные сенсоры. Логические элементы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Молекулярная электроника: введение и перспективы развития.
Тема 2. Молекулярные материалы.
Тема 3. Электронные процессы в органических кристаллах.
Тема 4. Электронные процессы в аморфных диэлектриках.
Тема 5. Устройства молекулярной электроники.

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

Тема 1: Синтез квантовых точек.
Вопросы для обсуждения: Специфические свойства, способы синтеза и методы исследования квантовых точек. Оптические свойства и размерный эффект в полупроводниковых наноструктурах. Методики получения полупроводниковых нанокристаллов. Создание квантовых точек различной конфигурации.
Тема 2: Исследование свойств квантовых точек в диэлектрической матрице е.
Вопросы для обсуждения: метод Ленгмюра-Блоджет, классический принцип создания пленок, вертикальный лифт, метод Ленгмюра-Шеффера («горизонтальный лифт»).
Тема 3: Исследование электрофизических свойств полиариленфталидов.
Вопросы для обсуждения: Механизмы переноса носителей заряда на границе метал диэлектрик. Эффект Пула-Френкеля. Прыжковый транспорт по центрам с гауссовым распределением энергетических уровней.
Тема 4: Создание молекулярного сенсора влажности.
Вопросы для обсуждения: Создание молекулярного сенсора влажности. Создание молекулярного сенсора влажности.

- Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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. Гадиев, Р.М. Квантоворазмерные структуры для молекулярной электроники: метод. Пособие. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы), 2011. — 46 с.
2. Юсупов, А.Р. Приборы молекулярной электроники: вертикальный транзистор. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы), 2011. — 40 с.
3. Шабанов В. и др. (ред.). Метаматериалы и структурно организованные среды для оптоэлектроники, СВЧ-техники и нанофотоники. – Litres, 2017. https://e.lanbook.com/book/130041.

- Программное обеспечение

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. 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. Система дистанционного образования БГПУ [Электронный ресурс] / Режим доступа www.sdo.bspu.ru, необходима регистрация, яз. Рус.
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://ibooks.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://elibrary.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.biblioclub.ru /, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
5. Электронная библиотека издательсиства Лань, СПб [Электронный ресурс] / Режим доступа http://e.lanbook.com, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус

6. Поиск научных статей [Электронно-поисковая система] / Режим доступа http://scholar.google.ru, свободный яз. англ., русс.
7. Многомасштабное моделирование в нанотехнологиях: виртуальный лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Режим доступа http://nanomodel.ru, необходима регистрация, яз. Рус.

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

Учебная дисциплина «Физические основы материалов и технологии их применения» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса материаловедения, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Физические основы материалов и технологии их применения».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена, курсовой работы.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

1. Рассеяние частиц на потенциальной ступеньке.
2. Особенности электрон-фононного взаимодействия в системах пониженной размерности.
3. Частица в прямоугольной потенциальной яме.
4. Асимметричные структуры в магнитном поле.
5. Прохождение частиц через многобарьерные квантовые структуры.
6. Дробный квантовый эффект Холла.
7. Сверхрешетки.
8. Практическая реализация одноэлектронных приборов.
9. Энергетический спектр сверхрешеток.
10. Квантование энергии электронов в инверсионном слое кремния.
11. Структуры на сверхрешетках.
12. Особенности электронного переноса в структурах кремний-на-изоляторе.
13. Квантовые состояния в 2D-системах
14. Особенности электронного переноса в квантовых проволоках.
15. Разновидности области пространственного заряда в 2D-системах.
16. Локализация фононов в системах с пониженной размерностью.
17. Три способа решения уравнений Пуассона и Шредингера для инверсионного слоя кремния.
18. Туннелирование через двухбарьерную структуру с квантовой ямой.
19. Квантовый эффект Холла.
20. Дрейфовая скорость электронов в n-канале кремниевого МОП-транзистора
21. Фононы в системах с пониженной размерностью.
22. Подвижности электронов в квантовой яме гетероструктуры GaAs/AlGaAs.
23. Проводимость двумерного электронного газа.
24. Фононные механизмы рассеяния электронов в 2D-системах.
25. Одноэлектронные приборные структуры.
26. Основные механизмы рассеяния в низкоразмерном электронном газе.

27. Теоретические основы одноэлектроники.
28. Баллистический транспорт в структурах с малыми размерами элементов.
29. Туннелирование электронов через структуру с двумя барьерами.
30. Виды наночастиц.
31. Плотность состояний в 2-D системах.
32. Физические свойства наночастиц.
33. Плотность состояний в квантовых проволоках.
34. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
35. Основы спинтроники.
36. Спиновая ячейка памяти.
37. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Плотность состояний в квантовых проволоках.
2. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
3. Основы спинтроники.
4. Спиновая ячейка памяти.
5. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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.

Разработчик:
К.п.н., доцент каф. физики и нанотехнологий Юсупов А.Р.

Эксперты:
внешний
ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н.
Асфандиаров Н.Л.
внутренний
ИФМК УНЦ РАН
С.н.с., д.ф.-м.н. Корнилов В.М.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02.02. ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МИКРО- И НАНОСИСТЕМАХ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

  – Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

  Индикаторы достижения –

  Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

  Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

  Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).

  – Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

  Индикаторы достижения –

  Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Физические процессы в микро- и наносистемах» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока физика.

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

Знать:

- основные определения и формулировки физических процессов, происходящих в полупроводниках и приборах на их основе;
- технологические особенности синтеза полупроводниковых материалов и построения на их основе микро- и наноразмерных структур для электроники;
- физические основы наноэлектроники - условия возникновения размерного квантования электронного газа в полупроводниковых структурах, специфические эффекты, возникающими вследствие такого квантования;
- механизмы переноса носителей заряда в низкоразмерных системах и

полупроводниковых приборах на основе таких систем;
- фотоэлектрические, оптические и люминесцентные явлениях в гетероструктурах;
- физические принципы работы основных структур и компонентов нано- и микросистемной техники.

Уметь:
- измерять на современном оборудовании физические параметры полупроводниковых приборов на основе гетероструктур;
- применять методы моделирования с целью эффективной оптимизации свойств материалов и компонентов нано- и микросистемной техники, процессов нанотехнологий.

Владеть:
- навыками расчета основных параметров материалов и компонентов нано- и микросистемной техники;
- навыками системного научного анализа проблем (как природных, так и профессиональных) различного уровня сложности.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Типы химической связи в твердых телах. Зонная структура твердых тел.	Типы химической связи в твердых телах. Корреляция типа хим. связи, структуры и электрических свойств твердых тел. Зонная структура твердых тел. Электроны и дырки. Эффективная масса. Статистика носителей заряда в собственном полупроводнике. То же в примесном полупроводнике. Вырожденные полупроводники. Компенсированные полупроводники.
2.	Электропроводность и подвижность. Механизмы рассеяния носителей заряда. Термоэлектрические явления и электронная теплопроводность. Эффект Холла.	Электропроводность и подвижность. Механизмы рассеяния носителей заряда. Температурные зависимости электропроводности и подвижности. Термоэлектрические явления и электронная теплопроводность. Соотношение Видемана-Франца. Термоэдс фононного увлечения. Эффект Холла и магнитосопротивление.
3.	Электропроводность в сильных электрических	Электропроводность в сильных электрических полях. Горячие электроны. Лавинная и туннельная ионизация.

	полях. Эффект Ганна.	
4	Уравнение непрерывности. Время жизни неравновесных носителей заряда.	Уравнение непрерывности. Межзонная рекомбинация. Время жизни неравновесных носителей заряда. Динамика избыточной концентрации носителей при линейной, квадратичной и Оже-рекомбинации.
5	Люминесценция полупроводников. Инверсная заселенность и условия Бернара-Дюрафура. Квази уровни Ферми. Потери энергии и пороговая мощность накачки.	Люминесценция полупроводников. Спонтанное и вынужденное излучение. Инверсная заселенность и условия Бернара-Дюрафура. Квазиуровни Ферми.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Типы химической связи в твердых телах. Зонная структура твердых тел.

Тема 2. Электропроводность и подвижность.

Тема 3. Уравнение непрерывности. Время жизни неравновесных носителей заряда.

Тема 4. Люминесценция полупроводников.

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

Тема 1: Механизмы рассеяния носителей заряда. Термоэлектрические явления и электронная теплопроводность. Эффект Холла.

Вопросы для обсуждения: Исследование температурных зависимостей электропроводности металлов и полупроводника. Определение ТКС металлов и ширины запрещенной зоны полупроводника. Экспериментальное изучение эффекта Холла.

Тема 2: Время жизни неравновесных носителей заряда.

Вопросы для обсуждения: Изучение внутреннего фотоэффекта в однородном полупроводнике.

Тема 3: Инверсная заселенность и условия Бернара-Дюрафура. Квази уровни Ферми. Потери энергии и пороговая мощность накачки.

Вопросы для обсуждения: Исследование спектра излучения инжекционного лазера. Исследование спектров излучения полупроводниковых светодиодов.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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) литература

1. Шалимова К.В. Физика полупроводников, Лань, 2010.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=648 2. Зегря Г.Г., Перель В.И. Основы физики полупроводников, Физматлит, 2009. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2371

2. Ансельм, А.И. Введение в теорию полупроводников [Электронный ресурс] : учеб. пособие ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2016. ? 624 с. ? Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71742).

3. Бурбаева Н.В. Основы полупроводниковой электроники, Физматлит, 2012. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5261

4. Лебедев А.И. Физика полупроводниковых приборов, Физматлит, 2008. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2244

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. Система дистанционного образования БГПУ [Электронный ресурс] / Режим доступа www.sdo.bspu.ru, необходима регистрация, яз. Рус.
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://ibooks.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://elibrary.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.biblioclub.ru /, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
5. Электронная библиотека издательситва Лань, СПб [Электронный ресурс] / Режим доступа http://e.lanbook.com, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
6. Поиск научных статей [Электронно-поисковая система] / Режим доступа http://scholar.google.ru, свободный яз. англ., русс.
7. Многомасштабное моделирование в нанотехнологиях: виртуальный лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Режим доступа http://nanomodel.ru, необходима регистрация, яз. Рус.
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...

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

Учебная дисциплина «Физические процессы в микро- и наносистемах» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах в нанофизики, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Физические процессы в микро- и наносистемах».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена, курсовой работы.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

1. Рассеяние частиц на потенциальной ступеньке.
2. Особенности электрон-фононного взаимодействия в системах пониженной размерности.
3. Частица в прямоугольной потенциальной яме.

4. Асимметричные структуры в магнитном поле.
5. Прохождение частиц через многобарьерные квантовые структуры.
6. Дробный квантовый эффект Холла.
7. Сверхрешетки.
8. Практическая реализация одноэлектронных приборов.
9. Энергетический спектр сверхрешеток.
10. Квантование энергии электронов в инверсионном слое кремния.
11. Структуры на сверхрешетках.
12. Особенности электронного переноса в структурах кремний-на-изоляторе.
13. Квантовые состояния в 2D-системах
14. Особенности электронного переноса в квантовых проволоках.
15. Разновидности области пространственного заряда в 2D-системах.
16. Локализация фононов в системах с пониженной размерностью.
17. Три способа решения уравнений Пуассона и Шредингера для инверсионного слоя кремния.
18. Туннелирование через двухбарьерную структуру с квантовой ямой.
19. Квантовый эффект Холла.
20. Дрейфовая скорость электронов в n-канале кремниевого МОП-транзистора
21. Фононы в системах с пониженной размерностью.
22. Подвижности электронов в квантовой яме гетероструктуры GaAs/AlGaAs.
23. Проводимость двумерного электронного газа.
24. Фононные механизмы рассеяния электронов в 2D-системах.
25. Одноэлектронные приборные структуры.
26. Основные механизмы рассеяния в низкоразмерном электронном газе.
27. Теоретические основы одноэлектроники.
28. Баллистический транспорт в структурах с малыми размерами элементов.
29. Туннелирование электронов через структуру с двумя барьерами.
30. Виды наночастиц.
31. Плотность состояний в 2-D системах.
32. Физические свойства наночастиц.
33. Плотность состояний в квантовых проволоках.
34. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
35. Основы спинтроники.
36. Спиновая ячейка памяти.
37. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

Примерные тестовые задания:

Метод, лежащий в основе построения математической теории:
+ аксиоматический
геометрический
эмпирический
аналитический

Критерий, по которому система аксиом является полной:
в ней нет исключающих друг друга положений
ни одна из аксиом не является следствием остальных
в ней нет зависимых предложений
+ к ней нельзя добавить независимую от них аксиому

Укажите, какие из перечисленных ниже утверждений всегда верны.
Все углы ромба – острые.

Все высоты ромба равны.
+ Диагонали ромба взаимно перпендикулярны.
+ В ромбе с углом в 60° одна из его диагоналей равна его стороне.

Укажите, какие из перечисленных ниже утверждений неверны.
Четырехугольник с равными сторонами – ромб.
Диагонали квадрата равны.
Диагонали прямоугольника взаимно перпендикулярны.
Центр окружности, описанной около прямоугольника, - точка пересечения его диагоналей.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Плотность состояний в квантовых проволоках.
2. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
3. Основы спинтроники.
4. Спиновая ячейка памяти.
5. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	Хорошо	70-89,9

	степенью самостоятельности и инициативы	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.

Разработчики:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий
Доцент кафедры прикладной физики и нанотехнологий
к.ф.-м.н.
Гадиев Р.М.

Эксперты:
ИФМК УНЦ РАН
С.н.с., д.ф.-м.н.
Корнилов В.М.

ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н.
Асфандиаров Н.Л.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02.03. АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

2. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

  – Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

  Индикаторы достижения –

  Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

  Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

  Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Автоматизация измерений в физическом эксперименте» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока физика.

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

Знать:

- определения, формулировки, компоненты и принципы автоматизации измерений и контроля (техническое, программное и метрологическое обеспечение);
- классификацию, структурные схемы и основные характеристики автоматических средств измерений и контроля общего назначения;
- актуальные проблемы и тенденции развития автоматизации измерений и контроля
- теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности автоматизации измерений и контроля.

Уметь:

- разрабатывать структурные схемы и расчеты основных технических и метрологических характеристик автоматических средств измерений и контроля;
- оказывать методическую помощь обучающимся в выборе метода и проведении основных этапов измерений.

Владеть:

– навыками написания, тестирования, отладки программ в среде LabVIEW;
– методами программного согласования измерительных сигналов; опытом работы с инструментальными драйверами устройств, платой сбора данных NI DAQ;
– навыками оформления результатов выполнения самостоятельных работ с использованием современных информационных технологий.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Задачи и компоненты автоматизации измерений и контроля.	Понятие "автоматизация". Научные, технические, экономические и социальные цели автоматизации. Автоматизация измерительного процесса. Этапы развития автоматизированных измерений. Задачи автоматизации. Обобщенная структурная схема процесса измерения и ее анализ с точки зрения автоматизации. Процесс контроля и возможности его автоматизации. Основные принципы построения автоматических средств измерений и контроля. Выбор точности; принцип инверсии; принцип Тейлора; принцип Аббе. Основные компоненты структурных схем автоматических средств измерений и контроля.
2.	Базовые элементы технического обеспечения автоматических средств измерения и контроля.	Основные понятия и определения. Входное воздействие, отклик, функция преобразования. Метрологические характеристики (МХ) ИП. Базовые элементы автоматических средств измерений и контроля как измерительные преобразователи. Классификация измерительных преобразователей (ИП) по: виду измеряемой величины, месту в измерительном процессе (цепи) и др. Унификация вида и уровня электрических сигналов. Цель унификации сигналов как носителей информации. Частный случай ИП – нормализация (преобразование входного сигнала в однородный выходной, значение информативного параметра которого пропорционально значению параметра входного сигнала).
3.	Программное обеспечение автоматических	Понятие "Программное обеспечение" (ПО). ПО как связующее звено между аппаратным (техническим) обеспечением и пользователем автоматических средств

	средств измерений и контроля.	измерений и контроля. Элементы ПО: программно-доступные регистры МП, языки программирования, операционная система. Программирование МП на языках низкого и высокого уровня. Назначение, основные функции и состав операционных систем микро-ЭВМ и МП. Методы и средства программирования МП. Основные показатели качества программ: надежность, эффективность, мобильность, структурированность, информативность, полярность, модифицируемость. Программная реализация измерительных задач: оптимальной фильтрации, интерполяции и экстраполяции при преобразовании цифрового сигнала в аналоговый, кодирования информации.
4	Метрологическое обеспечение автоматических средств измерения и контроля.	Факторы, влияющие на показатели качества и МХ базовых элементов. Аналитические (расчетные) и экспериментальные методы определения точности и помехоустойчивости базовых элементов и блоков базовых элементов. Нормирование МХ базовых элементов. Методы повышения точности и помехоустойчивости базовых элементов. Организация метрологического надзора за автоматическими средствами измерения и контроля. Испытания, аттестация и поверка автоматических средств измерений и контроля.
5	Автоматизация видов измерений.	Измерение электрических величин: с однократным, двукратным и периодическим сравнением, с адаптацией чувствительности, с частотно-импульсным преобразованием. Выбор метода построения автоматизированных средств измерений. Автоматизированные средства измерений случайных величин. Случайные величины и процессы. Структуры автоматизированных средств измерений параметров случайных процессов, корреляционных функций. Анализаторы спектра случайных процессов. Автоматизированные средства измерений времени и частоты: хронометры, периодомеры, фазометры, частотомеры. Структурные схемы и МХ конкретных типов АСИ.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Задачи и компоненты автоматизации измерений и контроля.

Тема 2. Базовые элементы технического обеспечения автоматических средств измерения и контроля.

Тема 3. Программное обеспечение автоматических средств измерений и контроля.

Тема 4. Метрологическое обеспечение автоматических средств измерения и контроля.

Тема 5. Автоматизация видов измерений.

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

Тема 1: Задачи и компоненты автоматизации измерений и контроля.

Вопросы для обсуждения: Исследование основных компонентов структурных схем автоматических средств измерений и контроля

Тема 2: Основные принципы построения автоматических средств измерений и контроля.
Вопросы для обсуждения: Выбор точности; принцип инверсии; принцип Тейлора; принцип Аббе. Основные компоненты структурных схем автоматических средств измерений и контроля. Измерительные преобразователи

Тема 3: Программное обеспечение автоматических средств измерений и контроля.
Вопросы для обсуждения: Элементы ПО: программно-доступные регистры МП, языки программирования, операционная система. Программирование МП на языках низкого и высокого уровня. Назначение, основные функции и состав операционных систем микро-ЭВМ и МП. Методы и средства программирования МП.

Тема 4: Метрологическое обеспечение автоматических средств измерения и контроля.
Вопросы для обсуждения: Аналитические (расчетные) и экспериментальные методы определения точности и помехоустойчивости базовых элементов и блоков базовых элементов. Нормирование МХ базовых элементов. Методы повышения точности и помехоустойчивости базовых элементов. Организация метрологического надзора за автоматическими средствами измерения и контроля. Испытания, аттестация и поверка автоматических средств измерений и контроля..

Тема 5: Автоматизированные средства измерений случайных величин.
Вопросы для обсуждения: Случайные величины и процессы. Структуры автоматизированных средств измерений параметров случайных процессов, корреляционных функций. Анализаторы спектра случайных процессов. Автоматизированные средства измерений времени и частоты: хронометры, периодомеры, фазометры, частотомеры. Структурные схемы и МХ конкретных типов АСИ.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Проектирование программ автоматизации:

1. Измерение вольтамперных характеристик полупроводниковых структур.
2. Измерение электропроводности материала при различных значениях температуры.
3. Автоматизация контроллера температуры.
4. программирование модулей arduino
5. Автоматизация измерений на мультиметре Appa-109N
6. Автоматизация измерений на мультиметрах Agilent
7. Автоматизация измерений на источниках instek

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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) литература

1. Евдокимов, Ю. К. LabVIEW в научных исследованиях [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов] / Юрий Кириллович, Владимир Романович, Геннадий Иванович ; Ю. К. Евдокимов, В. Р. Линдваль, Г. И. Щербаков. - Москва : ДМК Пресс, 2012. - 400 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск. - Библиогр.: с. 398-399. - ISBN 978-5-94074-775-8 : 326.00.

2. Федосов, В. П. Цифровая обработка сигналов в LabVIEW : учебное пособие / В. П. Федосов, А. К. Нестеренко. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 456 с. — ISBN 5-94074-342-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1090.

3. LabVIEW: практикум по основам измерительных технологий : учебное пособие / В. К. Батоврин, А. С. Бессонов, В. В. Мошкин, В. Ф. Папуловский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 232 с. — ISBN 978-5-94074-498-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1096.

4. Суранов, А. Я. LabVIEW 8.20: Справочник по функциям : справочник / А. Я. Суранов. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 536 с. — ISBN 5-94074-347-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1092.

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. Система дистанционного образования БГПУ [Электронный ресурс] / Режим доступа www.sdo.bspu.ru, необходима регистрация, яз. Рус.
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://ibooks.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://elibrary.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.biblioclub.ru /, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
5. Электронная библиотека издательситва Лань, СПб [Электронный ресурс] / Режим доступа http://e.lanbook.com, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
6. Поиск научных статей [Электронно-поисковая система] / Режим доступа http://scholar.google.ru, свободный яз. англ., русс.
7. Многомасштабное моделирование в нанотехнологиях: виртуальный лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Режим доступа http://nanomodel.ru, необходима регистрация, яз. Рус.

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

Учебная дисциплина «Автоматизация измерений в физическом эксперименте» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах в измерениях техники, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Автоматизация измерений в физическом эксперименте».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

1. Автоматизация измерительного процесса. Этапы развития автоматизированных измерений.
2. Обобщенная структурная схема процесса измерения и ее анализ с точки зрения автоматизации.
3. Процесс контроля и возможности его автоматизации.
4. Основные принципы построения автоматических средств измерений и контроля.

5. Выбор точности; принцип инверсии; принцип Тейлора; принцип Аббе. Основные компоненты структурных схем автоматических средств измерений и контроля.
6. Основные понятия и определения.
7. Входное воздействие, отклик, функция преобразования. Метрологические характеристики (МХ) ИП.
8. Базовые элементы автоматических средств измерений и контроля как измерительные преобразователи.
9. Классификация измерительных преобразователей (ИП) по: виду измеряемой величины, месту в измерительном процессе (цепи) и др. Унификация вида и уровня электрических сигналов.
10. Понятие "Программное обеспечение" (ПО). ПО как связующее звено между аппаратным (техническим) обеспечением и пользователем автоматических средств измерений и контроля.
11. Назначение, основные функции и состав операционных систем микро-ЭВМ и МП.
12. Методы и средства программирования МП.
13. Основные показатели качества программ: надежность, эффективность, мобильность, структурированность, информативность, полярность, модифицируемость.
14. Программная реализация измерительных задач: оптимальной фильтрации, интерполяции и экстраполяции при преобразовании цифрового сигнала в аналоговый, кодирования информации.
15. Факторы, влияющие на показатели качества и МХ базовых элементов. Аналитические (расчетные) и экспериментальные методы определения точности и помехоустойчивости базовых элементов и блоков базовых элементов. Нормирование МХ базовых элементов.
16. Методы повышения точности и помехоустойчивости базовых элементов. Организация метрологического надзора за автоматическими средствами измерения и контроля.
17. Испытания, аттестация и поверка автоматических средств измерений и контроля электрических величин: с однократным, двукратным и периодическим сравнением, с адаптацией чувствительности, с частотно-импульсным преобразованием.
18. Выбор метода построения автоматизированных средств измерений.
19. Автоматизированные средства измерений случайных величин. Случайные величины и процессы. Структуры автоматизированных средств измерений параметров случайных
20. процессов, корреляционных функций. Анализаторы спектра случайных процессов.
21. Автоматизированные средства измерений времени и частоты: хронометры, периодомеры, фазометры, частотомеры. Структурные схемы и МХ конкретных типов АСИ.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий
Ст.пр. кафедры прикладной физики и нанотехнологий
к.ф.-м.н.
Юсупов А.Р.

Эксперты:
внешний
ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н.
Асфандиаров Н.Л.

внутренний
К.ф.-м.н. доцент Гадиев Р.М.
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02.04 МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

3. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1);

  Индикаторы достижения –

  Знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1)

  Умеет организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2)

  Владеет научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Методы математического моделирования физических объектов и процессов» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока физика.

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

Знать:

- основные определения, формулировки и принципы математического моделирования;
- основные методы исследования молекул и ионов: экспериментальные и теоретические методы квантово-химического моделирования.

Уметь:

- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы моделирования физических объектов и процессов;
- правильно выбирать соответствующий математический аппарат для моделирования физических процессов и систем;
- работать с научной литературой, решать типовые задачи квантовой, молекулярной и статистической физики, применять основные законы на практике, используя отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований

Владеть:

- навыками практического применения законов физики, основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь

навыки работы с компьютером как средством управления информацией. Студент должен владеть соответствующим математическим аппаратом для освоения основных положений теории и решения практических 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 сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия и принципы математического моделирования.	Основные этапы метода математического моделирования. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Универсальность математических моделей. Физические основы методов моделирования микрочастиц. Предмет исследования: атомы, молекулы, кластеры, полимеры, кристаллы, твердые тела, плазма.
2.	Экспериментальные методы исследования квантовых объектов.	Методы атомных столкновений. Микроволновая спектроскопия. Спектроскопия поглощения ИК-диапазона. Спектроскопия поглощения УФ-диапазона. Фотоэлектронная спектроскопия. Рентгено-электронная спектроскопия. Спектроскопия проходящих электронов. Масс-спектрометрия отрицательных ионов. Изотопы. Молекулярная масса. Использование изотопных соотношений для интерпретации масс-спектров положительных и отрицательных ионов. Спектральные диапазоны излучений, используемых для исследований. Вид спектров в зависимости от физических процессов, происходящих в исследуемом образце. Особенности спектров при использовании фотонов, электронов и ионов.
3.	Взаимосвязь между экспериментальными методами исследования молекул.	Модели, используемые для интерпретации данных. Приближения и допущения, используемые для описания квантовых систем. Техническая реализация экспериментальных методик исследования атомов, молекул, ионов, полимеров и кластеров. Способы теоретического анализа получаемых экспериментальных данных. Модели, используемые для описания эксперимента. Взаимное дополнение экспериментальных данных различных спектральных данных на примере спектроскопии УФ-поглощения, фотоэлектронной спектроскопии и спектроскопии проходящих электронов. Физические

		процессы возбуждения, ионизации и захвата электронов и способы их теоретического описания. Уровни энергии электронной подсистемы атомов, молекул, полимеров и кристаллов.
4	Теоретические методы исследования квантовых систем.	Распределение Больцмана. Статистика Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна. Принцип Борна-Оппенгеймера Дуализм квантовых частиц. Принцип неопределенности Гейзенберга. Принцип запрета Паули. Уравнение Шредингера. Гармонический осциллятор. Движение электрона в кулоновском поле. Метод молекулярных орбиталей. Метод Хюккеля. Приближение Хюккеля. Базисные атомные орбитали. Кулоновские, резонансные интегралы и интегралы перекрывания. Секулярные уравнения и соответствующие детрминаты. Собственные значения и собственные функции. Молекулярные орбитали. Вычисление коэффициентов при базисных волновых функциях.
5	Современные методы квантовой химии.	Методы квантовой химии. Расчеты электронной структуры молекул, ионов, полимеров и кластеров. Взаимосвязь между теоретическими расчетами и данными экспериментов. Зависимость физико-химических свойств вещества с внутренним строением молекул, полимеров и кристаллов. Прогнозирование физико-химических свойств вещества. Основные приближения, лежащие в основе квантово-химических методов. Параметризация методов расчета по данным эксперимента. Полуэмпирические методы расчета электронной структуры молекул. CNDO, MNDO, AM1, PM3. Неэмпирические расчеты. Метод Хартри-Фока. Метод теории функционала плотности. Квантово-химические расчеты полных энергий молекул, отрицательных ионов и нейтральных фрагментов диссоциации отрицательных ионов. Сравнение расчетов модельных систем с экспериментальными данными масс-спектрометрии отрицательных ионов.
6	Математические методы моделирования как инструмент предсказания свойств наносистем.	Типы резонансов в сечении рассеяния электронов на атомах и молекулах. Статистическая физика. Квантовая статистика. Примеры расчета электронной структуры модельных молекул и сравнение результатов расчета различными методами с экспериментом. Расчет полимеров, которые недоступны для исследования экспериментальными методами в газовой фазе, а также гипотетических систем, не синтезированных в настоящее время.

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 принципы математического моделирования.

Тема 2. Экспериментальные методы исследования квантовых объектов.

Тема 3. Взаимосвязь между экспериментальными методами исследования молекул.

Тема 4. Теоретические методы исследования квантовых систем.

Тема 5. Современные методы квантовой химии.

Тема 6. Математические методы моделирования как инструмент предсказания

свойств наносистем.

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

Тема 1: Основные этапы метода математического моделирования.

Вопросы для обсуждения: Прямые и обратные задачи математического моделирования. Универсальность математических моделей. Физические основы методов моделирования микрочастиц. Предмет исследования: атомы, молекулы, кластеры, полимеры, кристаллы, твердые тела, плазма.

Тема 2: Методы атомных столкновений.

Вопросы для обсуждения: Микроволновая спектроскопия. Спектроскопия поглощения ИК-диапазона. Спектроскопия поглощения УФ-диапазона. Фотоэлектронная спектроскопия. Рентгено-электронная спектроскопия. Спектроскопия проходящих электронов. Масс-спектрометрия отрицательных ионов. Изотопы. Молекулярная масса. Использование изотопных соотношений для интерпретации масс-спектров положительных и отрицательных ионов. Спектральные диапазоны излучений, используемых для исследований. Вид спектров в зависимости от физических процессов, происходящих в исследуемом образце. Особенности спектров при использовании фотонов, электронов и ионов.

Тема 3: Экспериментальные методы исследования квантовых объектов.

Вопросы для обсуждения: Расчет колебательного спектра молекулы. Расчет электронного спектра молекулы (синглет-синглетные переходы). Расчет электронного спектра молекулы.

Тема 4: Теоретические методы исследования квантовых систем.

Вопросы для обсуждения: Расчет адиабатического сродства к электрону. Расчет адиабатического потенциала ионизации. Расчет вертикального сродства к электрону. Расчет вертикального потенциала ионизации.

Тема 5: Современные методы квантовой химии.

Вопросы для обсуждения: Оптимизация геометрической структуры молекулы. Учет температуры системы при проведении термохимического анализа. Учет давления системы при проведении термохимического анализа. Расчет возбужденных состояний молекулы пиррола. Расчет молекулярных орбиталей молекулы.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не

предусмотрено).

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) литература

1. Ибрагимов, И. М. Основы компьютерного моделирования наносистем : учебное пособие / И. М. Ибрагимов, А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1032-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156.

2. Ильин, А. М. Уравнения математической физики : учебное пособие / А. М. Ильин. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. — 192 с. — ISBN 978-5-9221-1036-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2181.

3. Емельянов, В. М. Уравнения математической физики. Практикум по решению задач : учебное пособие / В. М. Емельянов, Е. А. Рыбакина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-0863-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71748.

4. Боев В.Д. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS World. — СПб. : БХВ-Петербург, 2010 г. — 368 с. — Электронное издание. — ISBN 5-94157-515-7

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. Система дистанционного образования БГПУ [Электронный ресурс] / Режим доступа www.sdo.bspu.ru, необходима регистрация, яз. Рус.
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://ibooks.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://elibrary.ru/, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.biblioclub.ru /, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
5. Электронная библиотека издательсиства Лань, СПб [Электронный ресурс] / Режим доступа http://e.lanbook.com, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус
6. Поиск научных статей [Электронно-поисковая система] / Режим доступа http://scholar.google.ru, свободный яз. англ., русс.
7. Многомасштабное моделирование в нанотехнологиях: виртуальный лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Режим доступа http://nanomodel.ru, необходима регистрация, яз. Рус.

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

Учебная дисциплина «Методы математического моделирования физических объектов и процессов» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах в измерениях техники, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Методы математического моделирования физических объектов и процессов».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету с оценкой.

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

22. Предмет и методы экспериментального исследования наночастиц.
23. Характерные размеры и типичные энергии атомных систем.
24. Основные физические постоянные атомной и молекулярной физики. Постоянная Авогадро, число Фарадея, постоянная Больцмана, постоянная Планка.

25. Принцип неопределенности. Принцип запрета Паули.
26. Размер и энергия атома водорода.
27. Микроволновая спектроскопия. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
28. ИК-колебательная спектроскопия. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
29. УФ-спектроскопия поглощения. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
30. Фотоэлектронная спектроскопия. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
31. Спектроскопия проходящих электронов. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
32. Масс-спектрометрия отрицательных ионов Спектральный диапазон и измеряемые величины.
33. Метод молекулярных орбиталей. Базисные атомные орбитали. Гибридизация.
34. Метод Хюккеля. Кулоновский и резонансный интегралы.
35. Решение секулярных уравнений.
36. Собственные значения и собственные функции.
37. Первый закон термодинамики
38. Второй закон термодинамики
39. Статистическая модель идеального газа
40. Статистическое описание мономолекулярных реакций
41. Статистическое описание распада отрицательных ионов
42. Программирование уравнений статистической физики
43. Перечислить и дать характеристику основным экспериментальным методам исследования микросистем.
44. Взаимосвязь между экспериментальными методами исследования молекул.
45. Принцип Борна-Оппенгеймера.
46. Типы резонансов в сечении рассеяния электронов на атомах и молекулах.
47. Расчет энергий резонансов формы при рассеянии электронов на сферической потенциальной яме.
48. Распределение Больцмана.
49. Статистика Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна.
50. Изотопы.
51. Расчет молекулярной массы.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно	Отлично	90-100

	профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.		
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:

ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н.
Асфандиаров Н.Л.

Эксперты:
ИФМК УНЦ РАН
С.н.с., д.ф.-м.н.
Корнилов В.М.

ФГБОУ ВПО БГПУ им.М.Акмуллы
Д.ф.-м.н. профессор
Лачинов А.Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б1.В.ДВ.01.02.05 (К) Экзамена по модулю «Физика»

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью экзамена по модулю является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

    Индикаторы достижения –

    Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

    Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

    Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

    Индикаторы достижения –

    Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-2.1).

2. Трудоемкость экзамена по модулю зафиксирована учебным планом и составляет 1 зачетную единицу.

3. Место в структуре основной образовательной программы. Данный экзамен завершает освоение модуля, включающего дисциплины по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока физика учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению 44.04.01 Педагогическое образование направленность (профиль) «Физико-математическое образование». Экзамен проводится как форма промежуточной аттестации по модулю в 4 семестре.

4. Перечень планируемых результатов освоения:

В результате освоения модуля студент **должен:**

Знать:

- основные определения и формулировки физики, материаловедения, сопротивления материалов, наноматериалов и нанотехнологий;

- технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области наноматериалов и нанотехнологий;
- актуальные проблемы и тенденции развития в области наноматериалов и нанотехнологий;
- основные определения и формулировки физических процессов, происходящих в полупроводниках и приборах на их основе;
- технологические особенности синтеза полупроводниковых материалов и построения на их основе микро- и наноразмерных структур для электроники;
- физические принципы работы основных структур и компонентов нано- и микросистемной техники;
- определения, формулировки, компоненты и принципы автоматизации измерений и контроля (техническое, программное и метрологическое обеспечение);
- классификацию, структурные схемы и основные характеристики автоматических средств измерений и контроля общего назначения;
- основные определения, формулировки и принципы математического моделирования;
- основные методы исследования молекул и ионов: экспериментальные и теоретические методы квантово-химического моделирования.

Уметь:

- обрабатывать и систематизировать новые научные данные в области метаматериалов;
- измерять на современном оборудовании физические параметры полупроводниковых приборов на основе гетероструктур;
- применять методы моделирования с целью эффективной оптимизации свойств материалов и компонентов нано- и микросистемной техники, процессов нанотехнологий;
- разрабатывать структурные схемы и расчеты основных технических и метрологических характеристик автоматических средств измерений и контроля;
- оказывать методическую помощь обучающимся в выборе метода и проведении основных этапов измерений;
- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы моделирования физических объектов и процессов;
- правильно выбирать соответствующий математический аппарат для моделирования физических процессов и систем;
- работать с научной литературой, решать типовые задачи квантовой, молекулярной и статистической физики, применять основные законы на практике, используя отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований.

Владеть:

- навыками: использования и проектирования устройств на основе метаматериалов;
- навыками расчета основных параметров материалов и компонентов нано- и микросистемной техники;
- навыками системного научного анализа проблем (как природных, так и профессиональных) различного уровня сложности;
- навыками написания, тестирования, отладки программ в среде LabVIEW;
- методами программного согласования измерительных сигналов; опытом работы с инструментальными драйверами устройств, платой сбора данных NI DAQ;
- навыками оформления результатов выполнения самостоятельных работ с использованием современных информационных технологий;

– навыками практического применения законов физики, основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. Студент должен владеть соответствующим математическим аппаратом для освоения основных положений теории и решения практических задач.

5. Виды учебной работы по модулю зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы, 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.

Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание экзамена по модулю

Программа экзамена

Дидактические единицы

(составные части модуля в соответствии с учебным планом ОПОП)

1. Физические основы метаматериалов и технологии их применения
2. Физические процессы в микро- и наносистемах
3. Автоматизация измерений в физическом эксперименте
4. Методы математического моделирования физических объектов.

Формой итогового контроля знаний и выявления уровня овладения профессиональными компетенциями в результате изучения дисциплины является экзамен, который проводится в устной форме.

В программу экзамена входят два типа заданий:

– теоретический вопрос,
– задача.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

литература:

1. Гадиев, Р.М. Квантоворазмерные структуры для молекулярной электроники: метод. Пособие. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы), 2011. — 46 с.
2. 2. Юсупов, А.Р. Приборы молекулярной электроники: вертикальный транзистор. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы), 2011. — 40 с.
3. Шалимова К.В. Физика полупроводников, Лань, 2010.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=648 2. Зегря Г.Г., Перель В.И. Основы физики полупроводников, Физматлит, 2009. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2371.
4. Федосов, В. П. Цифровая обработка сигналов в LabVIEW : учебное пособие / В. П. Федосов, А. К. Нестеренко. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 456 с. — ISBN 5-94074-342-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1090.
5. LabVIEW: практикум по основам измерительных технологий : учебное пособие / В. К. Батоврин, А. С. Бессонов, В. В. Мошкин, В. Ф. Папуловский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 232 с. — ISBN 978-5-94074-498-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1096.

6. Ибрагимов, И. М. Основы компьютерного моделирования наносистем : учебное пособие / И. М. Ибрагимов, А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1032-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156.
7. Емельянов, В. М. Уравнения математической физики. Практикум по решению задач : учебное пособие / В. М. Емельянов, Е. А. Рыбакина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-0863-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71748.

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

8. Материально-техническое обеспечение:

Для проведения экзамена по модулю используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные мебелью.

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

Экзамен проводится как форма промежуточной аттестации по модулю. При выставлении оценки модулю учитываются достижения студентов по составляющим данный модуль дисциплинам.

В ходе экзамена выявляется уровень владения студентом теоретическими положениями физики и астрономии. Оценивается полнота, глубина и осознанность знаний, сформированность компетенций, а также самостоятельность мышления.

Экзамен по модулю проводится в виде ответа на билет. Для подготовки к ответу студенту предоставляется не менее 40 минут. На ответ на экзамене каждому выпускнику предоставляется не более 30 минут.

При ответе на второй вопрос студенту разрешается пользоваться калькулятором, астрономическим календарем и подвижной картой звездного неба.

В случае организации экзамена по модулю с использованием дистанционных образовательных технологий он проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме экзамена.

При ответе на теоретический вопрос, нацеленный на диагностику уровня сформированности определенных компетенций согласно ФГОС и учебной программы, оценивается уровень владения как конкретным, так и обобщенным умением (компетенцией) в области теории и практики образования.

Практическое задание (решение задачи) нацелено на диагностику и оценку уровня сформированности определенной компетенции. При этом часть заданий может быть предложена студентам до экзамена для того, чтобы они смогли более обдуманно подойти к их выполнению.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Векторный анализ. Метрические и топологические пространства.
2. Определение расстояний в галактической астрономии.
3. Пекулярные скорости звезд. Эллипсоиды звездных скоростей.
4. Спиральная структура Галактики: данные наблюдений и индикаторы.
5. Основы общей теории относительности.
6. Экспериментальные основания общей теории относительности
7. Проблема обнаружения гравитационных волн. Сигнатура излучения черных дыр.
8. Переход к профильному обучению. Профильные общеобразовательные предметы.
9. Нагрузка в предпрофильном обучении. Понятие аудиовизуальные технологии.
10. Цели обучения современной физике в профильной школе.
11. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля.

Примерный перечень задач

1. При помощи некоторого явного координатного преобразования покажите, что метрика Робертсона – Уокера является конформно-плоской. Выразите R_{abcd} через g_{ab}, P, *P* и 4-скорость вещества U^m.
2. Предположим, что в эпоху рекомбинации водорода (при z=1500) параметр замедления q=0.5002. Чему тогда должен быть равен параметр замедления q_0 в современную эпоху? Повторите вычисления для q=0.4998 и z=1500.
3. Чему равен видимый угловой размер объекта с собственным диаметром I, наблюдаемого с красным смещением z во фридмановской космологической модели с преобладанием вещества, для которой значения постоянной Хаббла и параметра замедления в настоящее время равны Ho и q_0?
4. Каково по порядку величины то влияние, которое оказывает наличие космологической постоянной на небесную механику Солнечной системы, если $\lambda \sim 10^{-57}$.

В соответствии с требованиями компетентностного подхода в процессе экзамена диагностируется уровень владения студентом программными знаниями (когнитивный компонент) по дисциплине и компетенциями (деятельностный компонент), указанными в ФГОС и учебном плане.

Критериями оценки ***знаний*** студентов являются:

- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;
- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений.

Уровень сформированности **умения**, а также ***компетенции*** студентов оценивается по следующим критериям:

- использование ранее полученных теоретических знаний при решении педагогических задач;
- способность решать конкретные педагогические задачи и ситуации;
- обоснование, аргументация выполненного решения педагогической задачи и ситуации.

Общая оценка уровня сформированности компетенций обучающихся в результате ответа на экзамене складывается из следующих признаков:

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	Студент продемонстрировал полные, глубокие и осознанные теоретические знания; компетенция сформирована полностью; решение задачи осуществлялось с осознанной опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации; решение задачи не вызвало особых затруднений;	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	студент продемонстрировал хорошие теоретические знания; компетенция сформирована практически полностью; решение задачи осуществлялось с опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации, но с небольшими затруднениями.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	студент продемонстрировал недостаточно полные, глубокие и осознанные теоретические знания; компетенция сформирована лишь частично, не представляет собой обобщенное умение; при	Удовлетворительно	50-69,9

		решении задачи теоретические знания использовались фрагментарно, поверхностно; решение задачи вызвало значительные затруднения;		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня; студент продемонстрировал отсутствие теоретических знаний; компетенция не сформирована даже на уровне отдельного умения; задача не решена, студент не ориентируется в условиях и способах решения задачи.		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю 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:
Доцент кафедры прикладной физики
и нанотехнологий БГПУ им. М.Акмуллы,
к.ф.-м.н. Измаилов Р.Н.

Эксперты:
Учитель физики и астрономии ЧОУ
«Детская академия», к.ф.-м.н. Еникеев Ю.А.

Зав. кафедрой прикладной физики и
нанотехнологий БГПУ им. М.Акмуллы,
д. ф.-м.н., профессор Лачинов А.Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03.01 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

4. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

  – Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

  Индикаторы достижения –

  Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

  Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

  Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Дифференциальная геометрия» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия.

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

Знать:

- основные определения, формулировки и теоремы дифференциальной геометрии;
- главные смысловые аспекты в доказательствах дифференциальной геометрии.

Уметь:

- использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе решения задач дифференциальной геометрии;
- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в дифференциальной геометрии.

Владеть:

- готовностью использовать фундаментальные знания в области дифференциальной геометрии и топологии в будущей 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 сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Векторный анализ. Понятие пути и линии.	Предел вектор-функции. Непрерывность вектор функции. Дифференцируемость вектор-функции. Определение пути и линии. Длина дуги. Касательная, главная нормаль и бинормаль линии. Соприкасающаяся, нормальная и спрямляющая плоскости линии.
2.	Кривизна и кручение линии.	Кривизна и кручение линии. Теоремы существования и единственности для пути.
3.	Понятие поверхности.	Определение поверхности. Касательная и нормаль к поверх-ности. Определение первой квадратичной формы поверхности. Длина пути на поверхности. Угол между путями на поверхности. Площадь поверхности.
4	Вторая квадратичная форма поверхности.	Определение второй квадратичной формы поверхности. Номальная кривизна поверхности. Гауссова и средняя кривизна поверхности. Асимптотические линии и линии кривизны на поверхности.
5	Теоремы существова-ния и единственности поверхности.	Уравнения Гаусса-Петерсона-Кодацци. Теорема существования поверхности. Теорема единственности поверхности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Векторный анализ. Понятие пути и линии.
Тема 2. Кривизна и кручение линии.
Тема 3. Понятие поверхности.
Тема 4. Вторая квадратичная форма поверхности.
Тема 5. Современные методы квантовой химии.
Тема 6. Теоремы существова-ния и единственности поверхности.

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

Тема 1: Векторный анализ.
Вопросы для обсуждения: Понятие пути и линии. Метрические и топологические пространства.

Тема 2: Отображения.
Вопросы для обсуждения: Непрерывные отображения. Компактные пространства. Хаусдорфовы пространства. Связные и линейно связные

пространства.

Тема 3: Вектор-функция.
Вопросы для обсуждения: Предел вектор-функции. Непрерывность вектор-функции. Дифференцируемость вектор-функции одного аргумента.

Тема 4: Линии.
Вопросы для обсуждения: Пути и линии в Em, m=2,3. Способы задания линий. Длина пути.

Тема 5: Поверхности E3.
Вопросы для обсуждения: Касательная, главная нормаль и бинормаль пути в E3. Кривизна пути в E3. Деривационные формулы репера Френе пути в E3.

Тема 6: Кручение пути.
Вопросы для обсуждения: Вычислительная формула для кручение пути. Теоремы существования и единственности для пути в E3. Теоремы существования и единственности для пути в E2 и др.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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) литература

1. Кузовлев, В. П. Курс геометрии: элементы топологии, дифференциальная геометрия, основания геометрии : учебник / В. П. Кузовлев, Н. Г. Подаева. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-9221-1360-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59618.

2. Радченко, В. П. Тензорная алгебра и дифференциальная геометрия : учебное пособие / В. П. Радченко, Н. Н. Попов. — Самара : АСИ СамГТУ, 2018. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная си-стема. — URL: https://e.lanbook.com/book/127746.

3. Шаров Г. С. Задачи по курсу дифференциальной геометрии и топо-логии / Г.С. Шаров, А.М. Шелехов, М.А. Шестакова. - Москва : МЦНМО, 2005. - 112 с. - ISBN 5-94057-207-3. - URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=29297.

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...

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

Учебная дисциплина «Дифференциальная геометрия» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах дифференциальной геометрии, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Дифференциальная геометрия».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в

периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

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

52. Векторный анализ.
53. Метрические и топологические пространства.
54. Непрерывные отображения.
55. Компактные пространства.
56. Связные и линейно связные пространства.
57. Предел вектор-функции.
58. Непрерывность вектор-функции.
59. Дифференцируемость вектор-функции одного аргумента.
60. Пути и линии в Em, m=2,3.
61. Касательная, главная нормаль и бинормаль пути в E3.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать,	Хорошо	70-89,9

	контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	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.

Разработчики:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий,
профессор Камал К.Нанди
к.ф.-м.н. доцент Р.Н. Измаилов

Эксперты:
Институт механики
УНЦ РАН
с.н.с., д.ф.-м.н. Мигранов Н. Г.

ФГБОУ ВПО БГПУ им.М.Акмуллы
Д.ф.-м.н. профессор Лачинов А.Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03.02 ОБЩАЯ АСТРОНОМИЯ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

5. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

  – Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

  Индикаторы достижения –

  Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

  Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

  Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Общая астрономия» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия.

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

Знать:

- основные базы данных, электронные библиотеки, электронные ресурсы и др. по астрономии необходимые для организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся;
- основные определения, формулировки и требования к оформлению проектных и исследовательских работ по общей астрономии;
- актуальные проблемы и тенденции развития астрономии;
- основные этапы эволюции населений Галактики;
- теоретические основы астрономии и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности.

Уметь:

- использовать опыт и результаты собственных научных исследований по астрономии в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся;
- формулировать примерные темы проектных, исследовательских работ обучающихся по общей астрономии в соответствии с актуальными проблемами науки;

– аргументировать выбор тем проектных и исследовательских работ по общей астрономии, используя отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой.

Владеть:

– навыками в организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся; в подготовке и проведении студенческих научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ по общей астрономии;
– готовностью использовать современные астрофизические методы исследований, применяемые при изучении Луны, Солнца, планет солнечной системы, звезд и галактик.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Открытие нашей Галактики. Параметры звезд, используемые в галактической астрономии	Собственные движения и лучевые скорости звезд. Шкала звездных величин. Показатели цвета. Их связь со спектральными классами и эффективной температурой. Болометрические поправки. Фотометрические и другие методы определения расстояний; "стандартные свечи".
2	Движение Солнца среди звезд.	Определение координат апекса Солнца и его скорости. Вращение Галактики. Формулы Ботлингера и Оорта.Метод Камма.
3	Оценки числа звезд в Галактике. Функция светимости. Начальная функция масс.	Функция светимости. Влияние эволюции на функцию светимости. Начальная функция масс. Отношение массы к светимости
4	Рассеянные звездные скопления. Строение и возраст диска	Населения диска Галактики. Распределение звезд на главной последовательности. Вертикальная структура диска. Химсостав звезд диска. Возраст диска Галактики. Происхождение подсистем диска.

	Галактики. Структура МЗС Галактики.	
5	Рассеянные звездные скопления. Строение и возраст диска Галактики. Структура МЗС Галактики	Сферическая составляющая Галактики. Шаровые скопления. Звезды типа RR Lyr. Субкарлики.
6	Спиральная структура Галактики. Основные понятия звездной динамики.	Линейная теория спиральной структуры. Основные понятия звездной динамики. Звездная система как "звездный газ". Время релаксации, регулярные и иррегулярные силы. Парные сближения звезд. Приливные взаимодействия.
7	Динамическая и химическая эволюция подсистем Галактики.	Динамическая и химическая эволюция подсистем Галактики.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Открытие нашей Галактики. Параметры звезд, используемые в галактической астрономии.

Тема 2. Движение Солнца среди звезд.

Тема 3. Оценки числа звезд в Галактике. Функция светимости. Начальная функция масс.

Тема 4. Рассеянные звездные скопления. Строение и возраст диска Галактики. Структура МЗС Галактики.

Тема 5. Рассеянные звездные скопления. Строение и возраст диска Галактики. Структура МЗС Галактики.

Тема 6. Спиральная структура Галактики. Основные понятия звездной динамики.

Тема 7. Динамическая и химическая эволюция подсистем Галактики.

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

Тема 1: Открытие Галактик.

Вопросы для обсуждения: Собственные движения и лучевые скорости звезд. Шкала звездных величин. Показатели цвета. Их связь со спектральными классами и эффективной температурой. Болометрические поправки. Фотометрические и другие методы определения расстояний; "стандартные свечи".

Тема 2: Движение Солнца.

Вопросы для обсуждения: Определение координат апекса Солнца и его скорости. Вращение Галактики. Формулы Ботлингера и Оорта.Метод Камма.

Тема 3: Оценки числа звезд в Галактике.
Вопросы для обсуждения: Функция светимости. Влияние эволюции на функцию светимости. Начальная функция масс. Отношение массы к светимости.

Тема 4: Строение и возраст диска Галактики.
Вопросы для обсуждения: Сферическая составляющая Галактики. Шаровые скопления. Звезды типа RR Lyr. Субкарлики.

Тема 5: Основные понятия звездной динамики.
Вопросы для обсуждения: Линейная теория спиральной структуры. Основные понятия звездной динамики. Звездная система как "звездный газ". Время релаксации, регулярные и иррегулярные силы. Парные сближения звезд. Приливные взаимодействия.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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. Засов, А. В. Астрономия : учебное пособие / А. В. Засов, Э. В. Кононович. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5-9221-0952-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2370.
2. Сурдин, В. Г. Галактики / В. Г. Сурдин. — 2-е изд. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 432 с. — ISBN 978-5-9221-1726-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105012.
3. Шупляк В.И. Астрономия : учеб. пособие / В.И. Шупляк, М.Б. Шундалов, А.П. Клищенко, В.В. Малыщиц. - Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 310 с. - ISBN 978-985-06-2759-9. - URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=365961.
4. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4063-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114684.
5. Фридман, А. М. Физика галактических дисков : учебное пособие / А. М. Фридман, А. В. Хоперсков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. — 640 с. — ISBN 978-5-9221-1291-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2679.

программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...
12. http://adsabs.harvard.edu.

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

Учебная дисциплина «Общая астрономия» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах исследования в общей астрономии, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Общая астрономия».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в

периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена, курсовой работы.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

1. Определение расстояний в галактической астрономии.
2. Пространственные скорости звезд.
3. Определение координат апекса Солнца и его скорости.
4. Пекулярные скорости звезд. Эллипсоиды звездных скоростей.
5. Вращение Галактики: Формулы Ботлингера и Оорта.
6. Вращение Галактики. Метод Камма.
7. Радионаблюдения межзвездного водорода. Кривая вращения Галактики по различным наблюдениям.
8. Звездные подсчеты. Теорема Зеелигера. Оценки числа звезд в Галактике.
9. Методы определения химсостава и возраста звезд.
10. Функция светимости.
11. Рассеянные скопления и звездные ассоциации. Эволюция рассеянных
12. скоплений.
13. Распределение звезд на главной последовательности. Вертикальная структура диска.
14. Химсостав звезд диска. Возраст диска Галактики.
15. Структура газовой составляющей диска Галактики.
16. Высокоширотные облака водорода.
17. Сферическая составляющая Галактики. Шаровые скопления.
18. Спиральная структура Галактики: данные наблюдений и индикаторы.
19. Определение массы Галактики. Модели Галактики.
20. Основные понятия звездной динамики. Звездная система как "звездный газ".
21. Время релаксации, регулярные и иррегулярные силы

Примерная тематика курсовых работ:

1. Фотометрические и другие методы определения расстояний; "стандартные свечи".

2. Вращение Галактик.

3. Кривая вращения Галактики..

4. Размер газового диска Галактики.

5. Химсостав звезд диска.

6. Возраст диска

7. Происхождение подсистем диска.

8. Высокоширотные облака водорода.

9. Приливные взаимодействия.

10. Динамическая и химическая эволюция подсистем Галактики.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий,

профессор Камал К.Нанди
к.ф.-м.н. доцент Р.Н. Измаилов

Эксперты:
Институт механики УНЦ РАН
с.н.с., д.ф.-м.н. Мигранов Н. Г.

ФГБОУ ВПО БГПУ им.М.Акмуллы
Д.ф.-м.н. профессор Лачинов А.Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03.03 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

6. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

    Индикаторы достижения –

    Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

    Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

    Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Лабораторный практикум по математической физике» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия.

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

Знать:

- основные определения, формулировки и требования к оформлению проектных и исследовательских работ математической физики;
- фундаментальные (основные) понятия, законы и модели физики;
- адекватную научную картину мира на основе фундаментальных положений, законов и методов физических наук;
- актуальные проблемы и тенденции развития математической физики;
- основные принципы проведения физического эксперимента, методы измерений различных физических величин и обработки экспериментальных результатов;
- методы исследования и расчета механических, термодинамических и электрических систем;
- современную базу простейших измерительных приборов.

Уметь:

- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы математической физики;
- выявить физическую сущность проблем, возникающих в ходе

профессиональной деятельности, и использовать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- анализировать научно-техническую информацию, связанную с физическими методами решения профессиональных задач;
- решать качественные и количественные физические задачи, используя методы математического анализа.

Владеть:
- навыками использования научно-методического сопровождения при решении физических задач в своей предметной области;
- методами физико-математического моделирования в конкретной предметной области;
- применением методов корректной оценки погрешности при проведении физического эксперимента.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Кинематика и динамика материальной точки	Траектория, путь, перемещение. Скорость (средняя и мгновенная). Ускорение (среднее и мгновенное). Нормальное и тангенциальное (касательное) составляющие ускорения. Инертность, масса, импульс Сила. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона Силы в механике: упругие силы, силы тяготения, силы трения.
2.	Работа и энергия. Закон сохранения энергии.	Работа постоянной и переменной силы. Мощность. Кинетическая энергия механической системы и ее связь с работой сил, приложенных к системе. Консервативные и неконсервативные силы. Работа неконсервативной силы (на примере силы трения) Работа консервативной силы (на примере сил тяжести и упругости). Потенциальная энергия. Связь потенциальной энергии и работы консервативной силы. Полная механическая энергия. Законы сохранения и превращения механической энергии. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Общефизический закон сохранения энергии.
3.	Закон сохранения импульса	Внешние и внутренние силы. Закон сохранения импульса. Соударения тел. Абсолютно упругое и абсолютно неупругое

		соударения.
4.	Вращательное движение абсолютно твердого тела	Элементы кинематики вращательного движения абсолютно твердого тела. Связь линейных и угловых кинематических величин. Момент инерции материальной точки. Моментинерции тела относительно оси вращения. Теорема Штейнера. Момент силы. Основное уравнение динамики вращательного движения относительно неподвижной оси. Момент импульса материальной точки. Момент импульса тела. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела. Работа при вращательном движении.
5.	Специальная теория относительности	Преобразования Лоренца и их следствия. Релятивистки импульс. Зависимость массы от скорости. Связь энергии и массы.
6.	Статистический и термодинамический методы исследования систем многих частиц.	Постулаты молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Опыт Штерна. Распределения молекул по скоростям и характеристические скорости. Понятие о функции распределения. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа для давления Газовые законы как следствие молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ в поле тяготения. Барометрическая формула. Закон Больцмана для распределения частиц во внешнем потенциальном поле.
7.	Степени свободы.	Число степеней свободы молекулы. Теорема о равнораспределении энергий по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при его расширении. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Теплоемкость: удельная и молярная. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам иадиабатному процессу. Зависимость теплоемкости идеального газа от вида процесса
8.	Тепловые двигатели.	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно.
9.	Электростатика	Электрический заряд и его свойства. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. Расчет напряженности электрического поля заряженных кольца и отрезка. Силовые линии электростатического поля и их свойства.Теорема Гаусса-Остроградского. Применение теоремы Гаусса-Остроградского для расчета полей от различных источников.
10.	Электроемкость	Электроемкость уединенного проводника. Взаимная емкость двух проводников.Конденсаторы. Энергия заряженного уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля конденсатора. Объемная плотность энергии электростатического поля.
11.	Квантовая оптика	Тепловое излучение: Энергетическая светимость. Спектральная плотность энергетической светимости. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Законы Стефана-Больцмана и Вина. Распределение энергии в спектре излучения абсолютно черного тела. Формула Релея-Джинса, ультрафиолетовая катастрофа. Квантовая гипотеза излучения. Фотоны. Формула Планка. Масса и импульс фотона. Законы Стефана-Больцмана и Вина, как следствие формулы Планка.
12.	Элементы квантовой механики	Корпускулярно-волновая двойственность частиц. Гипотеза де Бройля. Опытное подтверждение волновых свойств частиц

		вещества (опыты Девиссона и Джермера, Томсона, Тартаковского). Вероятностная трактовка волн де Бройля. Волновая функция. Уравнение Шредингера Стационарные состояния. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Задача о свободной квантово-механической частице.Задача о квантово-механической частице в бесконечно глубокой прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии и импульса частицы, как следствие ее волновых свойств (стоячие волны). Туннельный эффект.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Кинематика и динамика материальной точки.
Тема 2. Работа и энергия. Закон сохранения энергии.
Тема 3. Закон сохранения импульса.
Тема 4. Вращательное движение абсолютно твердого тела.
Тема 5. Специальная теория относительности.
Тема 6. Статистический и термодинамический методы исследования систем многих частиц.
Тема 7. Степени свободы.
Тема 8. Тепловые двигатели.
Тема 9. Электростатика.
Тема 10. Электроемкость.
Тема 11. Квантовая оптика
Тема 12. Элементы квантовой механики

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (практические занятия не предусмотрены учебным планом)

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Механика	Лабораторная работа № 1. Кинематика и динамика материальной точки.
		Лабораторная работа № 2. Работа и энергия. Закон сохранения энергии.
		Лабораторная работа № 3. Закон сохранения импульса.
		Лабораторная работа № 4. Вращательное движение абсолютно твердого тела.
		Лабораторная работа № 5. Специальная теория относительности.
2	Основы молекулярной физики	Лабораторная работа № 6. Постулаты молекулярно-кинетической теории.

		Лабораторная работа № 7. Число степеней свободы молекулы.
		Лабораторная работа № 8. Обратимые и необратимые круговые процессы.
3	Электричество	Лабораторная работа № 9. Электростатика.
		Лабораторная работа № 10. Теорема Гаусса-Остроградского.
		Лабораторная работа № 11. Электроемкость.
		Лабораторная работа № 12. Электрический ток.
4	Магнитное поле	Лабораторная работа № 13. Магнитное взаимодействие токов.
		Лабораторная работа № 14. Циркуляция вектора индукции магнитного поля.
5	Электромагнитные явления	Лабораторная работа № 15. Явление электромагнитной индукции.
		Лабораторная работа № 16. Самоиндукция.
		Лабораторная работа № 17. Энергия магнитного поля проводника с током.
		Лабораторная работа № 18. Вихревое электрическое поле.
		Лабораторная работа № 19. Ток смещения
6	Колебания и волны. Волновая оптика	Лабораторная работа № 20. Механические колебания.
		Лабораторная работа № 21. Волновые процесс.
		Лабораторная работа № 22. Волновая оптика.
7	Основы квантовой физики	Лабораторная работа № 23. Квантовая оптика.
		Лабораторная работа № 24. Элементы квантовой механики.
		Лабораторная работа № 25. Элементы атомной физики.
		Лабораторная работа № 26. Элементы ядерной физики.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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) литература

1. Рогачев, Н. М. Курс физики : учебное пособие / Н. М. Рогачев. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-4076-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129235.

2. Степанова, В. А. Физика : учебное пособие / В. А. Степанова. — Москва : МИСИС, 2010. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116577.

3. Иродов, И. Е. Задачи по общей физике : учебное пособие / И. Е. Иродов. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-4884-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126942.

4. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике : учебное пособие / И. В. Савельев. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-4714-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125441.

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...
12. http://adsabs.harvard.edu.

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

Учебная дисциплина «Лабораторный практикум по математической физике» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах исследования в общей астрономии, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Лабораторный практикум по математической физике».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

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

22. Определение расстояний в галактической астрономии.
23. Пространственные скорости звезд.
24. Определение координат апекса Солнца и его скорости.

25. Пекулярные скорости звезд. Эллипсоиды звездных скоростей.
26. Вращение Галактики: Формулы Ботлингера и Оорта.
27. Вращение Галактики. Метод Камма.
28. Радионаблюдения межзвездного водорода. Кривая вращения Галактики по различным наблюдениям.
29. Звездные подсчеты. Теорема Зеелигера. Оценки числа звезд в Галактике.
30. Методы определения химсостава и возраста звезд.
31. Функция светимости.
32. Рассеянные скопления и звездные ассоциации. Эволюция рассеянных
33. скоплений.
34. Распределение звезд на главной последовательности. Вертикальная структура диска.
35. Химсостав звезд диска. Возраст диска Галактики.
36. Структура газовой составляющей диска Галактики.
37. Высокоширотные облака водорода.
38. Сферическая составляющая Галактики. Шаровые скопления.
39. Спиральная структура Галактики: данные наблюдений и индикаторы.
40. Определение массы Галактики. Модели Галактики.
41. Основные понятия звездной динамики. Звездная система как "звездный газ".
42. Время релаксации, регулярные и иррегулярные силы

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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.

Разработчики:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий,
профессор Камал К.Нанди
к.ф.-м.н. доцент Р.Н. Измаилов
Эксперты:
Институт механики
УНЦ РАН
с.н.с., д.ф.-м.н. Мигранов Н. Г.

ФГБОУ ВПО БГПУ им.М.Акмуллы
Д.ф.-м.н. профессор Лачинов А.Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03.04 КЛАССИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ГРАВИТАЦИИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

7. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

  – Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

  Индикаторы достижения –

  Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

  Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

  Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Классическая теория гравитации» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия.

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

Знать:

- основные правила, понятия, определения и формулировки векторной и тензорной алгебры;
- основные постулаты, лежащие в основе общей теории относительности (ОТО) и других теорий, имеющих целью описание поля тяготения; вывод уравнений гравитационного поля в ОТО, основные эффекты общей теории относительности;
- актуальные проблемы и тенденции развития ОТО и модифицированных теорий гравитации;
- теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской деятельности в области ОТО.

Уметь:

- использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе решения задач ОТО;
- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в ОТО и модифицированных теориях гравитации;
- строить простые физические модели механических систем, описывать их

движение.

Владеть:

- навыками научно-методического сопровождения процесса обучения классической теориии гравитации;
- навыками организации научно-исследовательской деятельности обучающихся;
- современными теоретическими методами исследования полей тяготения, применяемыми в ОТО.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы общей теории относительности	Решение Шварцшильда. Гравитационный коллапс. Космологические решения. Однородные изотропные модели Фридмана. Статический мир Эйнштейна. Гравитационные волны в общей теории относительности.
2	Тензоры. Тензор Эйнштейна.	Тензоры. Тензор кривизны пространства V_n и его свойства. Уравнения Максвелла в искривленном пространстве-времени. Тензор энергии-импульса четырехмерного континуума. Уравнения математической физики в произвольных координатах.
3	Основы общей теории относительности	Теория Ньютона как первое приближение теории относительности Эйнштейна.
4	Основные решения уравнений Эйнштейна	Скорость распространения тяготения. Уравнение движения пробной частицы в гравитационном поле.
5	Релятивистские уравнения поля тяготения Эйнштейна	Центрально симметрические поля тяготения. Орбиты и лучи в поле Солнца. Смещения спектральных линий.
6	Экспериментальные основания общей теории относительности	Смещение перигелия Меркурия. Отклонение луча света вблизи гравитирующей массы. Гравитационные волны. Космологическое красное смещение.
7	Сила тяготения и	Уравнения Гаусса и Кодацци для гиперповерхности.

	ее структура	Четырехмерное выражение силы гравитации и его алгебраическая классификация.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основы общей теории относительности.
Тема 2. Тензор Эйнштейна.
Тема 3. Основные решения уравнений Эйнштейна.
Тема 4. Релятивистские уравнения поля тяготения Эйнштейна.
Тема 5. Экспериментальные основания общей теории относительности.
Тема 6. Сила тяготения и ее структура.

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

Тема 1: Решение Шварцшильда. Космологические решения.
Тема 2: Тензоры. Тензор кривизны пространства V_n и его свойства.
Тема 3: Уравнения Максвелла в искривленном пространстве-времени. Тензор энергии-импульса четырехмерного континуума.
Тема 4: Теория Ньютона как первое приближение теории относительности Эйнштейна.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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) литература:

1. Введение в общую теорию относительности, ее современное развитие и приложения : учебное пособие / С. О. Алексеев, Е. А. Памятных, А. В. Урсулов, Д. А. Третьякова. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 380 с. — ISBN 978-5-7996-1584-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98368.

2. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика : учебное пособие / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. — 8-е изд., стер. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, [б. г.]. — Том 2 : Теория поля — 2006. — 536 с. — ISBN 5-9221-0056-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2236.

3. Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н. М. Кожевников. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71787.

б) программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...

12. http://adsabs.harvard.edu.

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

Учебная дисциплина «Классическая теория гравитации» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса общей и специальной теории относительности, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Классическая теория гравитации».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой, курсовой работы.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету с оценкой.

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

1. Основы общей теории относительности.
2. Тензор Эйнштейна.
3. Основные решения уравнений Эйнштейна.
4. Релятивистские уравнения поля тяготения Эйнштейна.
5. Экспериментальные основания общей теории относительности.
6. Сила тяготения и ее структура.
7. Классификация тензоров. Классические задачи тензорной алгебры.
8. Тензор Леви-Чевиты и его свойства.
9. Приближения Общей теории относительности.
10. Методы получения точных решения в ОТО и проблемы их интерпритаций.
11. Действия, возможные и виртуальные перемещения. Идеальные связи.
12. Проблема обнаружения гравитационных волн. Сигнатура излучения черных дыр.
13. Классификация пространств, определяющих поля тяготения

Примерная тематика курсовых хработ:

1. Классификация тензоров. Классические задачи тензорной алгебры.
2. Тензор Леви-Чевиты и его свойства.
3. Приближения Общей теории относительности.
4. Методы получения точных решения в ОТО и проблемы их интерпритаций.
5. Действия, возможные и виртуальные перемещения. Идеальные связи.
6. Проблема обнаружения гравитационных волн. Сигнатура излучения черных дыр.
7. Классификация пространств, определяющих поля тяготения

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий,
профессор
Камал К.Нанди
к.ф.-м.н. доцент Измаилов Р.Н.

Эксперт:
ИФМК УНЦ РАН

Зав. лаб., д.ф.-м.н. Асфандиаров Н.Л.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03.05 МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИИ В ШКОЛЕ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

8. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

Индикаторы достижения –

Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Методика преподавания астрономии в школе» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия.

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

Знать:

- фактический материал образовательной среды по астрономии;
- принципы формирования образовательной среды и образовательного процесса по астрономии в школе.

Уметь:

- использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества образовательного процесса в астрономии;
- работать с демонстрационным материалом в процессе проведения занятий в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Владеть:

- современными методиками и технологиями организации и проектирования образовательного процесса на уроках астрономии в школе;
- навыками проведения элементарных астрономических наблюдений со знанием объектов звездного неба.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие профильных курсов, компоненты профильного обучения. Аудиовизуальные технологии при изучении физических и астрономических явлений.	Переход к профильному обучению. Профильные общеобразовательные предметы. Содержание типов учебных предметов. Варианты (модели) организации профильного обучения. Нагрузка в предпрофильном обучении. Понятие аудиовизуальные технологии. Назначение аудиовизуальных технологий Проблема наглядности на уроках астрономии. Мультимедийные проекты по астрономии.
2	Структура современной физики и астрономии	Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках, физика систем с пониженной размерностью, управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика), по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики, современные методы исследования микрочастиц), по вопросам современного состояния и динамики развития метафизики (общая теория относительности, космологическая проблема, всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология). Особенности современного этапа развития физической картины мира.
3	Особенности методики преподавания современной физики в школе.	Цели обучения современной физике в профильной школе. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля. Методы, формы и средства обучения при формировании представлений учащихся по современной физике. Реализация развивающего потенциала изучения современной физики в школе. Роль современных информационных технологий в процессе обучения. Разработка элективных курсов по современной физике и организация внеклассной работы.
4	Проектные работы по физике и астрономии в профильных классах	Интернет-коммуникации в курсе физики и астрономии. Использование электронных энциклопедий и Интернет для активизации самостоятельной работы по физике и астрономии.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Понятие профильных курсов, компоненты профильного обучения. Аудиовизуальные технологии при изучении физических и астрономических явлений.

Тема 2. Структура современной физики и астрономии.
Тема 3. Особенности методики преподавания современной физики в школе.
Тема 4. Проектные работы по физике и астрономии в профильных классах.

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

Тема 1: Переход к профильному обучению. Профильные общеобразовательные предметы. Содержание типов учебных предметов. Варианты (модели) организации профильного обучения.

Тема 2: Нагрузка в предпрофильном обучении. Понятие аудиовизуальные технологии. Назначение аудиовизуальных технологий Проблема наглядности на уроках астрономии. Мультимедийные проекты по астрономии.

Тема 3: Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках, физика систем с пониженной размерностью, управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика), по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики, современные методы исследования микрочастиц), по вопросам современного состояния и динамики развития метафизики (общая теория относительности, космологическая проблема, всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология). Особенности современного этапа развития физической картины мира.

Тема 4: Цели обучения современной физике в профильной школе. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля. Методы, формы и средства обучения при формировании представлений учащихся по современной физике.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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) литература:

1. Небо и телескоп / К. В. Куимов, В. Г. Курт, Г. М. Рудницкий [и др.]. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 436 с. — ISBN 978-5-9221-1734-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105014.

2. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4063-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114684.

3. Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н. М. Кожевников. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71787.

б) программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.

7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...
12. http://adsabs.harvard.edu.

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

Учебная дисциплина «Методика преподавания астрономии в школе» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса общей и специальной теории относительности, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Методика преподавания астрономии в школе».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена, оценки.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов.

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

1. Основы общей теории относительности.
2. Тензор Эйнштейна.
3. Основные решения уравнений Эйнштейна.
4. Релятивистские уравнения поля тяготения Эйнштейна.
5. Экспериментальные основания общей теории относительности.
6. Сила тяготения и ее структура.
7. Классификация тензоров. Классические задачи тензорной алгебры.
8. Тензор Леви-Чевиты и его свойства.
9. Приближения Общей теории относительности.
10. Методы получения точных решения в ОТО и проблемы их интерпритаций.
11. Действия, возможные и виртуальные перемещения. Идеальные связи.
12. Проблема обнаружения гравитационных волн. Сигнатура излучения черных дыр.
13. Классификация пространств, определяющих поля тяготения

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий,
профессор Камал К.Нанди
к.ф.-м.н. доцент Р.Н. Измаилов

Эксперты:
Институт механики
УНЦ РАН
с.н.с., д.ф.-м.н. Мигранов Н. Г.

ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н. Асфандиаров Н.Л.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03.06 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АСТРОФИЗИКИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

9. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

  – Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

  Индикаторы достижения –

  Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

  Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

  Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-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 «Современные проблемы астрофизики» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия.

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

Знать:

- определения, формулировки и требования к оформлению проектных и исследовательских работ по современным проблемам астрофизики;
- актуальные проблемы и тенденции развития астрофизики;
- фундаментальные понятия и принципы астрофизики как составной части теоретической физики;
- содержание и формы культурно-просветительской деятельности в области астрономии для различных категорий населения.

Уметь:

- использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся;
- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в области астрофизики.
- строить простые физические модели астрофизических систем.

Владеть:

- основными методами астрофизики, иметь целостное представление о типичных

процессах и явлениях, способах построения и исследования теоретических моделей процессов и 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 сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы релятивистской кинетики и термодинамики и её приложения к астрофизике и космологии.	Релятивистское кинетическое уравнение, баланс энергии, импульса и энтропии. Релятивистская гидродинамика и теория плазмы. Модельные тензоры энергии-импульса. Локальное термодинамическое и химическое равновесие. Классификация уравнений состояния. Равновесие, устойчивость и эволюция звездных структур. Звезды в состоянии конвективного равновесия, политропы, белые карлики и нейтронные звезды. Черные дыры и кротовые норы. Горизонты и сингулярности.
2	Космологические модели (математические аспекты).	Космологический принцип. Ньютоновская космология. Изотропные космологические модели Фридмана — Леметра — Робертсона -Уолкера. Стационарные космологические модели. Модель де Ситтера. Анизотропные космологические модели. Модель Казнера. Модель с магнитным полем.
3	Эволюции изотропной Вселенной (физические аспекты).	Термодинамическое равновесие и кинетические процессы в расширяющейся Вселенной. Каноническая теория Горячей Вселенной, температурная история и основные периоды расширения. Инфляционная стадия. Реликтовое излучение. Нуклеосинтез в горячей модели Вселенной.
4	Гравитационная неустойчивость и структурообразование во Вселенной. Ключевые проблемы современной космологии.	Теория Джинса и Боннора. Теория Лифшица. Эволюция первичных возмущений скалярного, векторного и тензорного типов. Крупномасштабная структура Вселенной. Теории образования галактик и их скоплений. Теория Ранней Вселенной. Ускоренное расширение Вселенной на современном этапе: наблюдательные данные и классификация теоретических моделей. Проблема темной энергии. Темная материя и проблема линзирования. Нелинейные и неминимальные обобщения теории тяготения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основы релятивистской кинетики и термодинамики и её приложения к астрофизике и космологии.

Тема 2. Космологические модели (математические аспекты).

Тема 3. Эволюции изотропной Вселенной (физические аспекты).

Тема 4. Гравитационная неустойчивость и структурообразование во Вселенной. Ключевые проблемы современной космологии.

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

Тема 1: Функция распределения фотонов, интенсивность. Плотность излучения. Вектор потока, освещенность. Плоское поле излучения.

Тема 2: Уравнение переноса излучения (УПИ). Формальное решение УПИ и его следствия. Распространение излучения в вакууме, неизменность интенсивности вдоль луча. Распространение в поглощающей среде. Оптическое расстояние. Функция источников. Интегральная форма УПИ для поглощающей и излучающей среды. Нелинейность УПИ во многих астрофизических задачах.

Тема 3: Диффузные и планетарные туманности: основные наблюдательные факты. Спектры туманностей. Оценки физических параметров –плотностей и температур. Массы туманностей. Переработка излучения высокочастотных континуумов звезды в фотоны субординатных серий. Теорема Росселанда.

Тема 4: Уравнение гидростатического равновесия звезды. Звезды из невырожденного идеального газа («нормальные звезды»). Порядковая оценка температуры недр нормальной звезды. Оценка давления в центре звезды.

Тема 5: Скорости термоядерных реакций в звездах. Сечения реакций и выделение в них фактора, описывающего вероятность подбарьерного проникновения. Усреднение сечения по максвелловскому распределе-нию с оценкой интеграла по методу Лапласа. Гамовская энергия и га-мовский максимум. Окончательное выражение для зависимости ско-рости реакции от температуры. Степенная аппроксимация зависимо-сти скорости реакции от температуры.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерные задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Солнце имеет абсолютную звездную величину M=+5. Какую видимую звездную величину имеет звезда типа Солнца, расположенная вблизи центра Галактики (d=10 кпк) ?

Задача 2. Фотометр регистрирует поток от звезды со средним значением 100 отсчетов/сек. Выберите наиболее правдоподобную запись последова-тельных экспозиций.

Задача 3. Среднее значение межзвездного магнитного поля 10-6Гаусс. Предполагая вмороженность поля в плазму, оцените какой радиус имело облака газа с хаотичным магнитным полем, чтобы при сжатии в звезду сол-нечного радиуса средняя напряженность поля на поверхности состави-ла бы 1 Гаусс.

Задача 4. В каких областях межзвездной среды начинается образование звезд ?

Задача 5. Астрономические источники, в спектрах которых преобладает нетепловой компонент.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

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) литература:

1. Гусейханов, М. К. Естественнонаучные картины мира : учебное пособие / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов, Ф. М. Гусейханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3333-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110906.

2. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика : учебное пособие / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. — 8-е изд., стер. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, [б. г.]. — Том 2 : Теория поля — 2006. — 536 с. — ISBN 5-9221-0056-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2236.

3. Мурзин В.С. Астрофизика космических лучей: Учебное пособие. - Москва : Логос, 2007. - 488 с. - ISBN 978-5-98704-171-6. - URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=29396.

б) программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...
12. http://adsabs.harvard.edu.

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

Учебная дисциплина «Современные проблемы астрофизики» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса астрономии и астрофизики, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Современные проблемы астрофизики».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов.

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

Тема 1. Функция распределения фотонов, интенсивность. Плотность излучения. Вектор потока, освещенность. Плоское поле излучения.

Тема 2. Уравнение переноса излучения (УПИ). Формальное решение УПИ и его следствия. Распространение излучения в вакууме, неизменность интенсивности вдоль луча. Распространение в поглощающей среде. Оптическое расстояние. Функция источников. Интегральная форма УПИ для поглощающей и излучающей среды.

Нелинейность УПИ во многих астрофизических задачах.

Тема 3. Диффузные и планетарные туманности: основные наблюдательные факты. Спектры туманностей. Оценки физических параметров –плотностей и температур. Массы туманностей. Переработка излучения высокочастотных континуумов звезды в фотоны субординатных серий. Теорема Росселанда.

Тема 4. Уравнение гидростатического равновесия звезды. Звезды из невырожденного идеального газа («нормальные звезды»). Порядковая оценка температуры недр нормальной звезды. Оценка давления в центре звезды.

Тема 5. Скорости термоядерных реакций (ТЯР) в звездах. Сечения реакций и выделение в них фактора, описывающего вероятность подбарьерного проникновения. Усреднение сечения по максвелловскому распределе-нию с оценкой интеграла по методу Лапласа. Гамовская энергия и га-мовский максимум. Окончательное выражение для зависимости ско-рости реакции от температуры. Степенная аппроксимация зависимо-сти скорости реакции от температуры.

Тема 6. Поле излучения при термодинамическом равновесии. Функция Планка и ее свойства. Приближения Вина и Рэлея–Джинса и области их при-менимости. Закон Стефана –Больцмана и закон смещения Вина.

Тема 7. Качественная картина звездной эволюции. Аксиоматика стандартной теории звездной эволюции и ее качественные следствия. Начальная масса и химический состав как определяющие параметры. Качествен-ное объяснение существования главной последовательности и зависи-мости масса –светимость. Качественное эволюционное истолкование вида диаграмм Герцшпрунга –Рассела (ГР) рассеянных и шаровых скоплений. Конечные продукты звездной эволюции в зависимости от начальной массы звезды.

Тема 8. Белые карлики (БК): их основные параметры. Спектры БК. БК как ко-нечный продукт звездной эволюции.

Тема 9. Современное состояние теории образования линий. Не-ЛТР подход к теории образований линий.

Тема 10. Соотношение масса –радиус для политроп (вывод из размерностей). Применение к белым карликам. О численном расчете соотношения масса-радиус для БК. Предельная масса Чандрасекара и выражение ее через мировые постоянные. Поправки к теории Чандрасекара (ОТО, неидеальность газа, начало нейтронизации). О наблюдательной про-верке соотношения масса –радиус для БК.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно	Отлично	90-100

	профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.		
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:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий,
профессор Камал К.Нанди
к.ф.-м.н. доцент Р.Н. Измаилов

Эксперты:
Институт механики УНЦ РАН
с.н.с., д.ф.-м.н. Мигранов Н. Г.
ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н. Асфандиаров Н.Л.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б1.В.ДВ.01.03.07 (К) Экзамена по модулю «Астрономия»

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью экзамена по модулю является:

- Формирование профессиональных компетенций:
  - Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

    Индикаторы достижения –

    Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

    Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

    Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).
  - Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

    Индикаторы достижения –

    Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-2.1).

2. Трудоемкость экзамена по модулю зафиксирована учебным планом и составляет 1 зачетных единиц.

3. Место в структуре основной образовательной программы. Данный экзамен завершает освоение модуля, включающего дисциплины по выбору части формируемой участниками образовательных отношений блока астрономия. Модуль относится к вариативной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению 44.04.01 Педагогическое образование направленность (профиль) «Физико-математическое образование». Экзамен проводится как форма промежуточной аттестации по модулю в 4 семестре.

4. Перечень планируемых результатов освоения:

В результате освоения модуля студент **должен:**

Знать:

- основные определения, формулировки и теоремы общей астрономии, дифференциальной геометрии, математической физики, векторной и тензорной

алгебры;
- главные смысловые аспекты в доказательствах дифференциальной геометрии;
- основные базы данных, электронные библиотеки, электронные ресурсы и др. по астрономии необходимые для организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся;
- актуальные проблемы и тенденции развития астрономии, общей теории относительности (ОТО);
- теоретические основы астрономии и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности;
- основные принципы проведения физического эксперимента, методы измерений различных физических величин и обработки экспериментальных результатов;
- методы исследования и расчета механических, термодинамических и электрических систем;
- основные постулаты, лежащие в основе ОТО и других теорий, имеющих целью описание поля тяготения; вывод уравнений гравитационного поля в ОТО, основные эффекты общей теории относительности;
- теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской деятельности в области ОТО;
- принципы формирования образовательной среды и образовательного процесса по астрономии в школе;
- фундаментальные понятия и принципы астрофизики как составной части теоретической физики;
- содержание и формы культурно-просветительской деятельности в области астрономии для различных категорий населения.

Уметь:

- использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе решения задач дифференциальной геометрии;
- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в дифференциальной геометри;
- использовать опыт и результаты собственных научных исследований по астрономии в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся;
- формулировать примерные темы проектных, исследовательских работ обучающихся по общей астрономии в соответствии с актуальными проблемами науки;
- аргументировать выбор тем проектных и исследовательских работ по общей астрономии, используя отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой;
- анализировать научно-техническую информацию, связанную с физическими методами решения профессиональных задач;
- решать качественные и количественные физические задачи, используя методы математического анализа;
- использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе решения задач ОТО;
- использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества образовательного процесса в астрономии;
- работать с демонстрационным материалом в процессе проведения занятий в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся;

– демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в области астрофизики.
–

Владеть:

– готовностью использовать фундаментальные знания в области дифференциальной геометрии и топологии, современные астрофизические методы исследований, применяемые при изучении Луны, Солнца, планет солнечной системы, звезд и галактик в будущей профессиональной деятельности;
– навыками в организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся; в подготовке и проведении студенческих научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ по общей астрономии;
– методами физико-математического моделирования в конкретной предметной области;
– применением методов корректной оценки погрешности при проведении физического эксперимента;
– современными теоретическими методами исследования полей тяготения, применяемыми в ОТО;
– современными методиками и технологиями организации и проектирования образовательного процесса на уроках астрономии в школе;
– навыками проведения элементарных астрономических наблюдений со знанием объектов звездного неба;
– основными методами астрофизики, иметь целостное представление о типичных процессах и явлениях, способах построения и исследования теоретических моделей процессов и систем.

5. Виды учебной работы по модулю зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы, 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.

Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание экзамена по модулю

Программа экзамена

Дидактические единицы

(составные части модуля в соответствии с учебным планом ОПОП)

1. Дифференциальная геометрия
2. Общая астрономия
3. Лабораторный практикум по математической физике
4. Классическая теория гравитации
4.Методика преподавания астрономии в школе
5. Современные проблемы астрофизики

Формой итогового контроля знаний и выявления уровня овладения профессиональными компетенциями в результате изучения дисциплины является экзамен, который проводится в устной форме.

В программу экзамена входят два типа заданий:

– теоретический вопрос,

– задача.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

литература:

8. Кузовлев, В. П. Курс геометрии: элементы топологии, дифференциальная геометрия, основания геометрии : учебник / В. П. Кузовлев, Н. Г. Подаева. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-9221-1360-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59618.
9. Радченко, В. П. Тензорная алгебра и дифференциальная геометрия : учебное пособие / В. П. Радченко, Н. Н. Попов. — Самара : АСИ СамГТУ, 2018. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная си-стема. — URL: https://e.lanbook.com/book/127746.
10. Шаров Г. С. Задачи по курсу дифференциальной геометрии и топо-логии / Г.С. Шаров, А.М. Шелехов, М.А. Шестакова. - Москва : МЦНМО, 2005. - 112 с. - ISBN 5-94057-207-3. - URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=29297.
11. Засов, А. В. Астрономия : учебное пособие / А. В. Засов, Э. В. Кононович. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5-9221-0952-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2370.
12. Сурдин, В. Г. Галактики / В. Г. Сурдин. — 2-е изд. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 432 с. — ISBN 978-5-9221-1726-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105012.
13. Шупляк В.И. Астрономия : учеб. пособие / В.И. Шупляк, М.Б. Шундалов, А.П. Клищенко, В.В. Малыщиц. - Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 310 с. - ISBN 978-985-06-2759-9. - URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=365961.
14. Рогачев, Н. М. Курс физики : учебное пособие / Н. М. Рогачев. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-4076-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129235.
15. Степанова, В. А. Физика : учебное пособие / В. А. Степанова. — Москва : МИСИС, 2010. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116577.
16. Иродов, И. Е. Задачи по общей физике : учебное пособие / И. Е. Иродов. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-4884-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126942.
17. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике : учебное по-собие / И. В. Савельев. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-4714-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125441.

программное обеспечение:

4. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
5. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
6. 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. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru

4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...

8. Материально-техническое обеспечение:

Для проведения экзамена по модулю используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные мебелью.

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

Экзамен проводится как форма промежуточной аттестации по модулю. При выставлении оценки модулю учитываются достижения студентов по составляющим данный модуль дисциплинам.

В ходе экзамена выявляется уровень владения студентом теоретическими положениями физики и астрономии. Оценивается полнота, глубина и осознанность знаний, сформированность компетенций, а также самостоятельность мышления.

Экзамен по модулю проводится в виде ответа на билет. Для подготовки к ответу студенту предоставляется не менее 40 минут. На ответ на экзамене каждому выпускнику предоставляется не более 30 минут.

При ответе на второй вопрос студенту разрешается пользоваться калькулятором, астрономическим календарем и подвижной картой звездного неба.

В случае организации экзамена по модулю с использованием дистанционных образовательных технологий он проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме экзамена.

При ответе на теоретический вопрос, нацеленный на диагностику уровня сформированности определенных компетенций согласно ФГОС и учебной программы, оценивается уровень владения как конкретным, так и обобщенным умением (компетенцией) в области теории и практики образования.

Практическое задание (решение задачи) нацелено на диагностику и оценку уровня сформированности определенной компетенции. При этом часть заданий может быть предложена студентам до экзамена для того, чтобы они смогли более обдуманно подойти к их выполнению.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Векторный анализ. Метрические и топологические пространства.
2. Определение расстояний в галактической астрономии.
3. Пекулярные скорости звезд. Эллипсоиды звездных скоростей.
4. Спиральная структура Галактики: данные наблюдений и индикаторы.
5. Основы общей теории относительности.
6. Экспериментальные основания общей теории относительности
7. Проблема обнаружения гравитационных волн. Сигнатура излучения черных дыр.
8. Переход к профильному обучению. Профильные общеобразовательные предметы.
9. Нагрузка в предпрофильном обучении. Понятие аудиовизуальные технологии.
10. Цели обучения современной физике в профильной школе.
11. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля.

Примерный перечень задач

1. При помощи некоторого явного координатного преобразования покажите, что метрика Робертсона – Уокера является конформно-плоской. Выразите R_{abcd} через g_{ab}, P, *P* и 4-скорость вещества U^m.
2. Предположим, что в эпоху рекомбинации водорода (при z=1500) параметр замедления q=0.5002. Чему тогда должен быть равен параметр замедления q_0 в современную эпоху? Повторите вычисления для q=0.4998 и z=1500.
3. Чему равен видимый угловой размер объекта с собственным диаметром I, наблюдаемого с красным смещением z во фридмановской космологической модели с преобладанием вещества, для которой значения постоянной Хаббла и параметра замедления в настоящее время равны Ho и q_0?
4. Каково по порядку величины то влияние, которое оказывает наличие космологической постоянной на небесную механику Солнечной системы, если $\lambda \sim 10^{-57}$.

В соответствии с требованиями компетентностного подхода в процессе экзамена диагностируется уровень владения студентом программными знаниями (когнитивный компонент) по дисциплине и компетенциями (деятельностный компонент), указанными в ФГОС и учебном плане.

Критериями оценки ***знаний*** студентов являются:

- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;
- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений.

Уровень сформированности **умения**, а также ***компетенции*** студентов оценивается по следующим критериям:

- использование ранее полученных теоретических знаний при решении педагогических задач;

- способность решать конкретные педагогические задачи и ситуации;

- обоснование, аргументация выполненного решения педагогической задачи и ситуации.

Общая оценка уровня сформированности компетенций обучающихся в результате ответа на экзамене складывается из следующих признаков:

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	Студент продемонстрировал полные, глубокие и осознанные теоретические знания; компетенция сформирована полностью; решение задачи осуществлялось с осознанной опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации; решение задачи не вызвало особых затруднений;	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	студент продемонстрировал хорошие теоретические знания; компетенция сформирована практически полностью; решение задачи осуществлялось с опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации, но с небольшими затруднениями.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	студент продемонстрировал недостаточно полные, глубокие и осознанные теоретические знания; компетенция сформирована лишь частично, не представляет собой обобщенное умение; при решении задачи теоретические знания использовались фрагментарно, поверхностно; решение задачи вызвало значительные затруднения;	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня; студент продемонстрировал отсутствие		неудовлетворительно	Менее 50

	теоретических знаний; компетенция не сформирована даже на уровне отдельного умения; задача не решена, студент не ориентируется в условиях и способах решения задачи.		

Результаты промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю 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.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной
физики и нанотехнологий БГПУ им. М.Акмуллы, Измаилов Р.Н.

Эксперты:
Учитель физики и астрономии ЧОУ «Детская академия»,
кандидат физико-математических наук Еникеев Ю.А.

Зав. кафедрой прикладной физики и нанотехнологий
БГПУ им. М.Акмуллы, д. ф.-м.н., профессор Лачинов А.Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 Педагогика

для направления подготовки
44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)
для всех профилей подготовки
квалификация выпускника: магистр

1.Целью дисциплины является формирование универсальных компетенций:

- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)

Индикаторы достижения:

УК.6.1. Формулирует цели и определяет приоритеты собственной деятельности

УК.6.2. Демонстрирует интерес к саморазвитию

УК.6.3. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов

2.Трудоемкость 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 «Педагогика» относится к модулю Факультативы

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;

Уметь:

- использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности;

Владеть:

- рефлексивными методами в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития**.**

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование	Содержание раздела

	раздела дисциплины	
1.	Общие основы педагогики	Объект, предмет и функции педагогики. Возникновение и развитие педагогики. Категориальный аппарат педагогики. Педагогическая наука и педагогическая практика. Система педагогических наук. Связь педагогики с другими науками. Сущность педагогического процесса. Функции, движущие силы и закономерности целостного педагогического процесса. Основные компоненты целостного педагогического процесса.
2	Теория и методика воспитания	Воспитание как общественное явление и педагогический процесс. Сущность воспитания как общественного явления, его характерные черты и функции. Соотношение категорий социализации, образования, воспитания, обучения и развития. Воспитательные взаимодействия и отношения субъектов воспитания. Основные функции воспитания Сущность воспитания как педагогического процесса. Основные характеристики воспитательного процесса: непрерывность, закономерность, последовательность, целенаправленность, системно-структурный характер, наличие движущих сил и т.д. Основные этапы воспитательного процесса: целеполагание, планирование, целереализация, контроль и оценка. Целеполагание воспитательного процесса. Понятие цели воспитания. Цель как идеал и планируемый уровень достижения. Целеполагание – процесс постановки целей. Методика и технология целеполагания. Диагностика и прогнозирование воспитательного процесса. Диагностика, ее сущность, структура и разновидности. Функции диагностики: информационная, оценочная, коррекционная. Целеполагание воспитательного процесса. Понятие цели воспитания. Цель как идеал и планируемый уровень достижения. Целеполагание – процесс постановки целей. Методика и технология целеполагания. Цель в педагогической деятельности и в воспитании. Функции цели в воспитании (мобилизирующая, ориентирующая, программирующая, моделирующая, Планирование воспитательного процесса**.** Основные требования, предъявляемые к планированию воспитательной работы. Особенности планирования воспитательной работы. Виды планов, их структура, техника составления. Методика составления плана воспитательной работы. Содержание воспитания. Общая характеристика подходов к раскрытию содержания воспитания в педагогике. Понятие «содержание воспитания». Система методов воспитания. Понятие о методах воспитания. Методы в структуре процесса воспитания. Функции методов воспитания. Характеристика метода как способа реализации целей воспитательного процесса, как способа целенаправленной организации совместной деятельности участников этого процесса, как системы спланированных действий педагога и воспитанников.

		Различные подходы к классификации методов воспитания и их характеристика. Система методов, обеспечивающих организацию процесса воспитания от анализа педагогической ситуации, выдвижения цели до получения и оценки результата. Функции деятельности как основа классификации методов воспитания: методы мотивации и стимулирования; методы ориентации и информации; методы организации поведения; методы оценки и контроля. Единство цели, содержания и методов в воспитательном процессе. Направления совершенствования проблемы методов воспитания. Методика и технология воспитательной работы. Характеристика различных методик и технологий воспитания. Методика коллективной творческой деятельности. Система форм воспитательной работы. Понятие о формах воспитательной работы. Многообразие форм воспитательной работы и попытки их классификации. Индивидуальные, групповые, фронтальные и другие формы воспитательной работы. Внеклассная и внешкольная воспитательная работа. Требования к отбору форм воспитательной работы с воспитанниками.
3	Теория и технологии обучения	Обучение в целостном педагогическом процессе и его характерные свойства (двусторонность, направленность на развитие личности, единство содержательной и процессуальной сторон). Процесс обучения как специфический процесс познания, управляемый педагогом. Понятие о дидактике. Развитие и становление дидактики как науки. Основные категории дидактики: образование, обучение, преподавание, самообразование, учение. Цели, задачи и предмет дидактики. Понятие о сущности процесса обучения. Сущность и закономерность. Процесс обучения и процесс познания, их отличительные особенности. Сущностные стороны процесса обучения: двусторонний и личностный характер обучения; единство преподавания и учения, обучение как сотворчество учителя и ученика, социальный характер обучения, развивающий и воспитательный характер обучения и др. Структура процесса обучения и ее модель. Характеристика каждого компонента структуры. Цель как системообразующий компонент. Таксономия целей. Целеполагание. Способы постановки целей. Эффективность процесса обучения. Функции процесса обучения. Единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения. Связь функций и целей обучения. Понятие о содержании образования. Сущность содержания и его исторический характер. Теории формирования: содержания образования: формальная и материальная. Требование к современному содержанию образования. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Функции и принципы отбора содержания образования.

		Понятие о методах и приемах обучения. Их взаимосвязь. Историко-генетический анализ становления и развития методов обучения. Метод обучения как категория дидактики. Структура метода обучения. Характеристика методов обучения. Связь методов обучения с целями и логикой учебного процесса. Анализ дидактических классификаций методов обучения с позиций системного подхода. Современные теории классификаций методов обучения. Понятие об организационных формах обучения и формах организации обучения, их взаимосвязь. Место организационных форм обучения в целостном процессе обучения. Характеристика основных организационных форм обучения. Их виды и условия выбора. Формы организации обучения, их сочетание и оптимальное использование в организационных формах обучения. Урок как основная организационная форма обучения. Типы и структура уроков. Дидактические требования к современному уроку. Современные модели организации обученияПонятие педагогических технологий, их обусловленность характером педагогических задач. Виды педагогических задач. Проектирование и процесс решения педагогических задач. Общая характеристика педагогических технологий. Контроль знаний. Сущность контроля. Виды контроля. Функции видов контроля. Методы и формы контроля знаний. Оценка знаний школьников. Различные подходы к оценке знаний учащихся. Критерии оценки знаний. Обученность и обучаемость как результат обучения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Объект, предмет и функции педагогики

Тема 2. Понятие педагогической системы

Тема 3. Теория и технологии обучения педагогические технологии

Тема 4. Основные направления и концепции воспитания

Тема 5. Формы организации и методы воспитания

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа:

Занятия по разделу «Общие основы педагогики»

Занятие№1: Педагогика в системе наук о человеке

Вопросы для обсуждения:

1. Объект, предмет и функции педагогики.
2. Возникновение и развитие педагогики.
3. Категориальный аппарат педагогики.
4. Педагогическая наука и педагогическая практика.
5. Система педагогических наук.
6. Связь педагогики с другими науками

Занятие №2: Целостный педагогический процесс

Вопросы для обсуждения:

1.Функции педагогического процесса.
2.Закономерности целостного педагогического процесса.
3.Основные компоненты целостного педагогического процесса.
4.Личность как объект и субъект целостного педагогического процесса.
5.Условия построения целостного педагогического процесса

2. Занятия по разделу «Теория и методика воспитания»
Занятие №1 Воспитание как общественное явление и педагогический процесс
Вопросы для обсуждения:
1.Сущность воспитания как общественного явления, его характерные черты и функции.
2.Социальная природа воспитания, его общечеловеческий и социально-исторический характер.
3.Факторы воспитания.
4.Соотношение категорий социализации, образования, воспитания, обучения и развития.
5.Воспитание как управление развитием и саморазвитием ребенка.
6.Объект и субъект воспитания.

Занятие 2. Диагностика и прогнозирование воспитательного процесса

Вопросы для обсуждения:
1.Диагностика, ее сущность, структура и разновидности.
2.Функции диагностики: информационная, оценочная, коррекционная. Психодиагностика и педагогическая диагностика.
3.Значение педагогической диагностики в постановке целей
4.Прогнозирование педагогических явлений и процессов.
5.Методы педагогического прогнозирования.
6.Прогнозирование развития личности ребенка и коллектива.

Занятие 3 Система методов воспитания
Вопросы для обсуждения:
1.Методы мотивации и стимулирования;
2.Методы ориентации и информации;
3.Методы организации поведения;
4.Методы оценки и контроля.
5.Направления совершенствования методов воспитания.
6.Методика и технология воспитательной работы.
7.Характеристика различных методик и технологий воспитания.

Занятие 4 Система форм воспитательной работы
Вопросы для обсуждения:
1.Понятие о формах воспитательной работы.
2.Многообразие форм воспитательной работы и попытки их классификации..
3.Тенденция развития современных форм воспитательной работы

Занятия по разделу: Теория и технология обучения

Занятие №1 Процесс обучения и его место в структуре целостного педагогического процесса
Вопросы для обсуждения:
1.Процесс обучения как специфический процесс познания, управляемый педагогом.
2.Понятие о дидактике.

3.Развитие и становление дидактики как науки.
4.Основные категории дидактики: образование, обучение, преподавание, самообразование

Занятие №2 Теоретические и методологические основы процесса обучения

Вопросы для обсуждения:
1.Методология процесса обучения: определение, задачи, функции.
2.Строение, уровни методологического знания и их характеристика,
3.Методика и методы научных исследований.
4.Процесс обучения и процесс познания, их отличительные особенности.
5.Обучение как специфическая форма познания.

Требования к самостоятельной работе студентов

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по дисциплине

1. Составьте и заполните таблицу «Исторический путь становления педагогики как науки».

2. Составить словарь основных категорий педагогики.

3. Составить схему связи основных понятий: образование, воспитания, обучение, развитие.

4. Изучить учебники по педагогике выявить сходства и отличия в трактовке педагогики как науки.

5. Сравните определение понятия «педагогический процесс» в различных научно-популярных источниках и сделайте таблицу.

6. Составьте схему структуры целостного педагогического процесса.

7. Дайте характеристику основным принципам организации целостного педагогического процесса.

8. Составить таблицу различий между методологической культурой ученого и педагога практика.

9. Раскрыть с помощью схемы связь педагогической науки с другими науками о человеке.

10.Разработать логико-смысловую модель ФГОС ВО 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры).

11.Разработать программу развития у себя научно-исследовательских качеств.

12. Написать реферат на заданные темы.

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 объему и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения: 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 объем учебного материала сохраняется, но 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

Засобина, Г.А. Педагогика: учебное пособие / Г.А. Засобина, И.И. Корягина, Л.В. Куклина. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 250 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3744-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272316 (24.03.2016).

Сластенин В.А. Педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов; под ред. В.А.Сластенина. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 608 с.

Коротаева, Е.В. Педагогика взаимодействий: теория и практика / Е.В. Коротаева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 171 с. : ил. - Библиогр.: с. 144-145. - ISBN 978-5-4475-1585-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275105 (24.03.2016).

Педагогика в профессиональной подготовке бакалавра: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы), 2014. — 325 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56689 — Загл. с экрана.

программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

MS Office Pro Plus 2016 SNGL OLP NL Acdmc (ООО "Абсолют-Информ", договор 209-ЛД, 20.06.2017).

MS Windows Pro 7 GGK (ООО "Абсолют-Информ", 1523-ПО/2017, 05.07.17).

ПО антивирус Kaspersky Endpoint Security 11 (ООО "ТКР", 10зк/32008795731, 14.02.20).

Mozilla Firefox (Интернет-навигация, бесплатно распространяемое ПО)

7zip (Архиватор файлов с поддержкой основных форматов, бесплатно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://lib.herzen.spb.ru
2. http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
3. http://www.edu.ru/index.php?page_id=6 http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. http://studentam.net/content/category/1/2/5/

6. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
7. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
8. ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук и др.), учебные и методические пособия: учебники, пособия для самостоятельной работы.

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 «Педагогика» призван способствовать формированию универсальной компетенции педагогов в условиях внедрения образовательных стандартов общего образования на основе ФГОС, большое внимание уделяется созданию педагогических условий по развитию личности каждого ребенка, его способностей, формированию индивидуальной личности, способной к самостоятельной творческой работе. Изучение курса строится на освоении традиционных этапов изучения, а так же выполнение исследовательских и творческих работ, способствующих освоению форм и методов используемых в практике образовательных организаций.

Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как дискуссии, диспут, разработка проектов. Большое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов, которая должна строиться на освоении на практике материала, изученного на аудиторных занятиях.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

10. Требования к итоговой аттестации по дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Педагогика» является зачет. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены.

Примерный перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации

Педагогика в системе наук о человеке
Объект, предмет и функции педагогики
Категории педагогики
Педагогическая система и ее виды
Структура педагогического процесса
Понятие дидактики
Основные дидактические системы
Роль обучения в развитии личности
Деятельность учителя и учащихся в процессе обучения
Виды обучения и их характеристика
Закономерности и принципы обучения
Средства обучения
Методы обучения
Формы обучения
Формы организации педагогического процесса
Цели педагогического процесса
Современные дидактические концепции
Личностно-развивающее обучение
Проблемно – развивающее обучение
Принципы и критерии отбора содержания образования
Государственный образовательный стандарт и его функции
Организационные формы обучения
Контроль в процессе обучения
Педагогические технологии
Понятие о методологии педагогической науки
Методы педагогического исследования
Сущность воспитательной деятельности.

Типовые задания к контрольной работе:

Составьте и заполните таблицу «Исторический путь становления педагогики как науки».

Составить словарь основных категорий педагогики.

Составить схему связи основных понятий: образование, воспитания, обучение, развитие.

Изучить учебники по педагогике выявить сходства и отличия в трактовке педагогики как науки.

Сравните определение понятия «педагогический процесс» в различных научно-популярных источниках и сделайте таблицу.

Составьте схему структуры целостного педагогического процесса.

Дайте характеристику основным принципам организации целостного педагогического процесса.

Составить таблицу различий между методологической культурой ученого и педагога практика.

Раскрыть с помощью схемы связь педагогической науки с другими науками о человеке.

Разработать логико-смысловую модель ФГОС ВО 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры).

Разработать программу развития у себя научно-исследовательских качеств.

Критерии оценки контрольной работы:

Контрольная работа студентов оценивается по системе

- «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» выставляется если:

1. Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсовой работы (проекту); суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсовой работы (проекта).
2. Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат (уникальность работы 60%).
3. Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.
4. Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Оценка «не зачтено» выставляется если:

1. Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсовой работы, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.
2. Актуальность работы не обосновывается.
3. Степень самостоятельности: наличие плагиата.
4. Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.
5. Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Компаративный анализ представленных педагогических технологий (в виде таблицы)

1. Традиционные технологии
2.Технология проблемного обучения
3.Исследовательские технологии (метод проектов, эксперимент, моделирование
4.Коммуникативные технологии
5.Технологии детельностного метода
6.Интерактивные технологии
7.Технология портфолио
8.Модульное обучение
9.Здоровье -сберегающие технологии
10.Технологии уровневой дифференциации

Примерные темы рефератов

1. Предмет и задачи дидактики на современном этапе развития образования. Основные категории дидактики.
2. Методологические основы дидактики. Методы и методика дидактических исследований.
3. Теоретические основы процесса обучения. Процесс обучения как целостная педагогическая система.
4. Сущность и функции целостного процесса обучения, его движущие силы.
5. Закономерности и принципы процесса обучения.
6. Структура процесса обучения, ее теоретическое обоснование.

Содержание и характеристика его основных компонентов.

7. Принципы и правила обучения как категории дидактики, их общая характеристика.
8. Принцип воспитания в процессе обучения, способы его реализации на практике.
9. Принцип научности и доступности в обучении, способы его реализации на практике.
10. Принцип сознательности и творческой активности учащихся в обучении при руководящей роли учителя, способы его реализации на практике.
11. Принцип связи обучения с жизнью, соединение обучения с производительным трудом и практической преобразовательной деятельностью самих учащихся, способы его реализации на практике.
12. Принцип прочности результатов обучения и развития познавательных сил учащихся, способы его реализации на практике.
13. Принцип положительного эмоционального фона в обучении, способы его реализации на практике.
14. Принцип единства индивидуального и коллективного в обучении, способы его реализации на практике.
15. Цели обучения, их общая характеристика. Виды целей. Взаимосвязь функций и целей обучения.
16. Таксономия целей обучения. Целеполагание. Анализ и характеристика способов постановки целей.
17. Понятие о содержании образования. Функции содержания образования, принципы его отбора и построения.
18. Структура современного содержания образования. Характеристика его компонентов.
19. Отражение содержания образования в учебных планах, программах и учебниках. Характеристика базисного учебного плана школы.
20. Государственный образовательный стандарт. Его структура и назначение.
21. Гуманизация образования, его индивидуализация и дифференциация.
22. Понятие о методах и приемах обучения. Их взаимосвязь и характеристика. Классификации методов обучения.
23. Характеристика классификации методов обучения по уровню познавательной деятельности и содержанию учебного материала.
24. Характеристика классификации методов обучения на основе принципа деятельностного подхода.
25. Методы репродуктивной и творческой деятельности в обучении, их общая характеристика
26. Контроль, виды контроля и их функции. Методы контроля и самоконтроля в учебной деятельности, их характеристика.
27. Мотивы и мотивации учебной деятельности школьников. Виды мотивов. Пути создания мотивационной основы учения. Методы стимулирования и мотивации учебной деятельности учащихся.

28. Понятие о организационных формах обучения, их характеристика. Методика выбора организационных форм обучения.
29. Понятие о формах организации обучения, их педагогическая характеристика. Методика выбора форм организации обучения.
30. Дидактические игры, учебные конференции, коллоквиумы и зачеты в школе, требования к их организации и проведению.
31. Школьные лекции и семинары, основные требования к их организации и проведению.
32. Лабораторные и практические занятия в школе, основные требования к их организации и проведению.
33. Урок как основная организационная форма обучения. Требования к современному уроку и пути дальнейшего его совершенствования.
34. Типы и структура уроков. Виды уроков.
35. Домашняя учебная работа. Цели и задачи домашней учебной работы, особенности ее организации. Управление домашней работой учащихся.
36. Факультативные, секционные и кружковые занятия в школе, их цели и задачи, требования к организации и проведению.
37. Управление процессом обучения. Требования к управлению. Педагогическое взаимодействие.
38. Характеристика технологий управления в различных дидактических концепциях.
39. Программированное обучение, его сущность и виды.
40. Познавательный интерес, критерии и уровни развития познавательного интереса. Пути формирования и стимулирования познавательных интересов в обучении.
41. Проблемное обучение, его сущность и характеристика. Методы проблемного обучения.
42. Концепции и теории развивающего обучения. Их общая характеристика.
43. Концепция оптимизации процесса обучения. Основные принципы оптимизации и требования к оптимальному построению процесса обучения.
44. Пути и условия оптимального выбора методов обучения.
45. Виды и формы оценки знаний, умений, навыков учащихся. Требования к педагогической оценке.
46. Виды и качества знаний, их характеристика.
47. Этапы и уровни усвоения в учебном процессе. Характеристика результатов обучения.
48. Алгоритм деятельности учителя при подготовке и планировании урока.
49. Общеучебные умения и навыки, их структура и общая характеристика. Пути формирования общеучебных умений и навыков.

Требования к оформлению реферата

Титульный лист (см. образец оформления титульного листа ВКР на сайте БашГУ: http://www.bashedu.ru/umu/titulnyi-list-vkr)Шрифт (14)

Межстрочные интервалы (1,5)
Выделение важных моментов курсивом или жирным шрифтом
Оформление сносок и цитат
Оформление списка литературы
Соответствующее соотношение между частями работы Объем работы – 10-12 стр., за исключением библиографического списка литературы, (вступление - 10% от объема всей работы; основная идея -70% от объема всей работы; примеры, подтверждающие основную идею – не менее 10% от объема всей работы; заключение -10% от объема всей работы)

Структура реферата:

1. Оглавление.
2. Введение (подробное обоснование темы, ее практическая значимость).
3. Основная часть: изложение материала, подкрепленного ссылками на используемые источники, концептуальная часть, рабочие понятия, критическая аргументация, эмпирические данные, организация и результаты собственного исследования (если проводилось).

Основная часть работы должна быть разделена на главы, которые могут быть разбиты на параграфы, причем у каждого раздела и подраздела должно быть содержательное название.

4. Заключение.
5. Список использованной научной литературы (приветствуется литература на иностранном языке).

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценки реферата:

- Актуальность темы - соответствие содержания теме
- Глубина проработки материала - Правильность и полнота использования источников
- Соответствие оформления реферата стандартом.

Критерии оценки реферата (в баллах*):*

5 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

4 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

3 балла - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

0 баллов - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, нет ответов на дополнительные вопросы

Тестирование

Примерные тесты по курсу "Педагогика"

1. В современном понимании воспитатель – это человек:

хорошо знающий науки

– знающий язык и культуру народа

–мудрейший представитель общества
–принимающий на себя ответственность за условия жизни и развития личности другого человека
–наиболее умный талантливый гражданин

2. По классификации Е.А. Климова педагогическая профессия относится к группе:
– человек – знак
–человек – человек
– человек – техника
–человек – природа
– человек – художественный образ

3. Воспитательную работе от преподавания отличает
соотнесение результатов деятельности с выработанными критериями воспитанности
– воспитательный процесс осуществляется во внеурочное время
–в воспитательном процессе затруднено предвидение результатов воспитательных действий
– получение результатов воспитательных действий отсрочено во времени

4. Установление педагогически целесообразных отношений педагога с воспитанниками, другими педагогами школы, представителями общественности, родителями характеризует …. Компонент деятельности педагога
–конструктивный
– организаторский
–коммуникативный
–исследовательский

5. Определенная степень овладения педагогом приемами и способами решения специальных профессиональных задач, проявляющихся в системе профессиональных качеств и специфике педагогической деятельности рассматривается как
–профессионально–педагогическая культура
–уровень творчества педагога
–уровень образованности
–педагогическое призвание

6. Педагогика представляет собой науку, изучающую личность ребенка
– принципы организации воспитательного процесса
–сущность, закономерности, тенденции и перспективы развития педагогического процесса
–цели и предназначение образования в современном мире

7. Что такое коллектив?
– социальная группа, объединенная на основе общественно значимых целей, общих ценностных ориентаций и совместной деятельности;
–собрание индивидов, объединенных единством действий;
– группа людей, собранных вместе по каким–либо формальным признакам (пол, возраст, интерес)

8. Личностно-ориентированный подход исходит из ведущего положения о том, что
– ребенок есть объект воспитательного воздействия
– ребенок есть субъект воспитательного взаимодействия
– ребенок есть единоличный преобразователь себя и своего внутреннего мира
–все ответы верны
– нет правильного ответа

9. **Основное преимущество педагогической технологии:**
–в выработке учебных целей
– в гарантированном достижении запланированных результатов обучения
– в описании учебного процесса
– в программировании обучения

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи педагогики.
2. Основные категории педагогики. Их характеристика.
3. Связь педагогики с другими науками.
4. Методология педагогической науки.
5. Понятие о педагогическом эксперименте
6. Понятие о содержании образования. Функции содержания образования, принципы его отбора и построения
7. Структура современного содержания образования. Характеристика его компонентов.
8. Цели и задачи непрерывного образования.
9. Содержание и структура непрерывного образования.
10. Сущность и функции целостного процесса обучения, его движущие силы.
11. Педагогический процесс как целостное явление.
12. Современные технологии обучения.
13. Понятие о методах и приемах обучения. Их взаимосвязь и характеристика.
14. Система методов и средств обучения.
15. Теория обучения и образовательные технологии как раздел педагогики. История их развития и становления. Основные категории и связь с другими науками.
16. Понятие о формах организации обучения, их педагогическая характеристика. Методика выбора форм организации обучении.
17. Дидактические игры, учебные конференции, коллоквиумы и зачеты в школе, требования к их организации и проведению
18. Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса.
19. Движущие силы и логика воспитательного процесса.
20. Понятие о воспитательных системах.
21. Система методов воспитания.
22. Общность и специфика процессов обучения и воспитания.
23. Коллектив как объект и субъект воспитания.
24. Общечеловеческие ценности – нравственный ориентир воспитания.
25. Социальное воспитание и социализация личности.
26. Сущность, принципы и факторы социального воспитания.
27. Сущность психолого-педагогической диагностики.
28. Методы психолого-педагогической диагностики.
29. Семья как субъект педагогического взаимодействия.
30. Семья как субъект управления педагогическим процессом.
31. Социально-педагогическая защита и поддержка ребенка.
32. Педагогика ненасилия в истории педагогической мысли и практике.
33. Понятие управления. Педагогический менеджмент.
34. Системный подход к управлению развитием образования. Управленческая культура руководителя.
35. Государственно-общественный характер управления системой образования.
36. Типы и виды образовательных учреждений. Формы получения образования.
37. Государственный образовательный стандарт.

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://lms.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.* 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:
К.с.н., доцент кафедры педагогики и психологии

Гарданов А.Р.

Эксперты:
Внутренний - Д.п.н., профессор
Кашапова Л.М.
Внешний - Директор МОУ лицей №5 г.Уфы, к.п.н.
Зарипова А.И.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02. Психология

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1.Целью дисциплины является формирование универсальных компетенций:
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)
Индикаторы достижения:
УК.6.1. Формулирует цели и определяет приоритеты собственной деятельности
УК.6.2. Демонстрирует интерес к саморазвитию
УК.6.3. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов

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 **«П**сихология» относится к блоку ФТД.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

По окончании курса студент должен

Знать:

- цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;

Уметь:

- использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности;

Владеть:

- рефлексивными методами в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития**.**

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	Общая психология	
1	Предмет и задачи психологии	предмет и задачи современной психологии, ее структура, методы исследования;

		взаимосвязь с другими науками.
2	Деятельность и общение	психологическая теория деятельности; основные понятия и особенности деятельности человека, мотивационно-личностные аспекты деятельности; структура деятельности и общения; функции и средства общения
3	Психологическая характеристика личности	сущность понятий индивид, субъект, личность, индивидуальность; понятие о личности; этапы формирования личности в онтогенезе, основные психологические теории личности; психологические механизмы, предпосылки и движущие силы развития личности человека; мотивационная и эмоционально-волевая сфера личности.
4	Познавательная сфера личности	общая характеристика познавательных процессов (ощущение, восприятие, память, мышление, воображение, речь); механизмы, свойства и особенности познавательных процессов; диагностика познавательных процессов.
5	Индивидуально-психологические особенности личности	индивидуально-типологические особенности личности (темперамент, характер, способности). Диагностика личностных и индивидуальных особенностей человека. Объяснение поведения человека с позиций различных психологических теорий.
6	Социально-психологические аспекты межличностного взаимодействия.	понятие группы как социально-психологического явления; виды и классификации групп; феномены воздействия людей друг на друга; межличностный конфликт.
7	Психология педагогической деятельности	психология личности учителя - учитель как субъект педагогической деятельности; особенности труда учителя (педагогическое общение, сознание, деятельность, личность педагога и педагогические способности); проблемы профессионально-психологической компетенции и профессионально-личностного роста, психологические вопросы освоения педагогической деятельности, профессионального мастерства педагога, уметь: раскрывать психологические особенности педагогической деятельности и подготовки учителя для современной школы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Предмет, задачи и методы психологии

Тема 2 Психологическая характеристика личности. Индивидуально-психологические особенности личности

Тема 3 Познавательная сфера личности

Тема 4 Социально-психологические аспекты межличностного взаимодействия.

Тема 5 Психология педагогической деятельности

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

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1. Деятельность и общение
Вопросы для обсуждения:
1.Активность. Понятие о деятельности.
2.Структура деятельности. Виды деятельности (игра, учение, труд).
3.Происхождение внутренней деятельности. Личность и деятельность.
4.Общение, его функции и виды. Средства общения.

Тема 2. Психологическая характеристика личности
Вопросы для обсуждения:
1. Соотношение понятий человек, индивид, личность, индивидуальность.
2. Закономерности зарождения, развития и формирования личности.
Роль среды, наследственности и активности самой личности.
3. Активность и самосознание личности. Самооценка. Уровень притязания.
4. Основные подходы к изучению человека.

Тема 3. Мотивационная и эмоционально-волевая сфера личности
Вопросы для обсуждения:
1. Понятие о направленности личности и мотивации деятельности.
2. Психологические теории мотивации.
3. Мотивационное поведение как характеристика личности.
4. Эмоции и чувства человека. Виды эмоций. Высшие чувства.
5. Понятие воли. Функции воли. Структура волевого акта.
6. Волевые качества человека и их формирование в онтогенезе.
7. Воля и риск. Индивидуальные особенности воли. Локус контроля.

Тема **4. Индивидуально-психологические особенности личности**
Способности.
Вопросы для обсуждения:
1. Способности как качественное проявление психических возможностей человека. Структура способностей.
2. Уровни развития способностей и индивидуальные различия.
3. Природа человеческих способностей.
4. Развитие и диагностика способностей.
Темперамент и характер.
Вопросы для обсуждения:
1. Понятие о темпераменте.
2. Учения о темпераменте.
3. Физиологические основы темперамента.
4. Современные подходы к психологической характеристике типов темперамента.
5. Понятие о характере и его природе. Акцентуации характера.
6.Теоретические и экспериментальные подходы к исследованию характера.

Тема 5, 6. Познавательная сфера личности

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика познавательных процессов.
2. Сенсорно-перцептивные процессы. Понятие ощущения. Физиологическая основа ощущений. Работа анализатора.
3. Классификация ощущений. Сходство и различия ощущения и восприятия.
4. Восприятие. Свойства образа восприятия.
5. Восприятие времени, движения, пространства.

Внимание. Память.

Вопросы для обсуждения:

1. Внимание. Особенность внимания как психического процесса.
2. Виды, свойства и функции внимания.
3. Развитие внимания.
4. Понятие память. Функции памяти.
5. Виды памяти. Процессы памяти.
6. Законы памяти.

Мышление. Воображение

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие мышление. Социальная природа мышления.
2. Виды мышления. Структура мышления.
3. Процессы мышления. Индивидуальные особенности мышления.
4. Понятие интеллект.
5. Понятие воображение. Виды воображения
6. Механизмы воображения. Функции воображения.

Тема 7,8. <u>Проблема межличностного взаимодействия в социальной психологии</u>

Вопросы для обсуждения

1. Механизмы межличностного воздействия.
2. Социально-психологические исследования уступчивости, конформности и подчинения (С.Аш, М.Шериф, С.Милграм).
2. Факторы, влияющие на конформность личности. Способы противодействия давлению.
3. Феномены группового влияния: социальная леность, социальная фасилитация, деиндивидуализация, влияние меньшинства, огруппленное мышление, групповая поляризация.
4. Технология убеждения.

<u>Социальная психология групп</u>

Вопросы для обсуждения

1. Малая группа: понятие, виды, структура
2. Развитие малой группы
3. Взаимодействие индивида и малой группы
4. Методы исследования межличностных отношений в малой группе.

Тема **<u>9, 10. Психология педагогической деятельности и личности учителя.</u>**
(4 часа).

Вопросы для обсуждения

1. Характеристики, содержание и функции педагогической деятельности.
2. Компоненты и индивидуальный стиль педагогической деятельности.
3. Мотивация педагогической деятельности.

4. Личностные свойства учителя и их место в системе профессионально значимых качеств.
5. Педагогические способности.
6. Профессиональные позиции и центрация педагога.
7. Профессиональное развитие и деформации личности педагога.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к практическим занятиям.
2. Составить словарь психологических терминов.
3. Составить психологический портрет личности с указанием проблемных зон и путей решения этих проблем.

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 объему и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения: 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 объем учебного материала сохраняется, но 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. Маклаков, А. Г. Общая психология [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов] / Анатолий Геннадьевич ; А. Г. Маклаков. - Санкт-Петербург : Питер, 2008, 2014.
2. Социальная психология : учебное пособие / А.Н. Сухов, М.Г. Гераськина, А.М. Лафуткин, А.В. Чечкова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 615 с. - ISBN 978-5-238-02192-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118148
3. Ключко, О.И. Педагогическая психология : учебное пособие / О.И. Ключко, Н.Ф. Сухарева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 234 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5216-9; То же [Электронный ресурс]. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429195

4. Битянова, М. Р. Социальная психология [Текст] : [учеб. пособие] / Марина Ростиславовна ; М. Р. Битянова. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - СПб. : Питер, 2010. - 368 с.
5. Практикум по возрастной психологии [Текст] : учеб. пособие / под ред. Л. А. Головей, Е. Ф. Рыбалко. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - СПб. : Речь, 2008
6. Шабанова, Т.Л. Педагогическая психология : учебное пособие / Т.Л. Шабанова, А.Н. Фоминова. - 2-е изд., перераб., доп. - М. : Флинта, 2011. - 320 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79468

программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
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.psychology.ru
2. http://psy.piter.com
3. http://www.psi-net.ru
4. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
5. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
6. ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук и др.).

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 «Психология» преследует цель в систематическом виде изложить студентам современные представления о природе человеческой психики, о ее специфике, структуре и динамике, а также представить систему категорий и понятий научной психологии. Актуальность изучения данной учебной дисциплины состоит в том, что помогает понять все многообразие проявлений человеческой реальности.

Предмет изучения - внутренний, субъективный мир человека; его система взаимосвязей и отношений с другими людьми. Задача курса - показать сложность душевной и духовной жизни человека, создать целостный образ человеческой психологии, сформировать у будущего педагога интерес к познанию другого человека и самосознанию.

Проблемы изучения механизмов и закономерностей психической жизни человека анализируются на основе личностно-деятельностного подхода. Он обусловлен тем, что человек проявляется и формируется в разнообразной совместной деятельности и общении. Поэтому при усвоении курса особое внимание должно быть уделено изучению темы «Личность», «Деятельность и общение», «Индивидуально-психологические особенности человека». При изучении познавательных процессов и эмоционально-волевой сферы личности следует обратить внимание на вопросы формирования памяти, мышления, воображения, воли у человека. Изучение этих должно помочь студентам вооружиться знаниями, которые позволили бы им, учитывая закономерности этих процессов, правильно организовать в дальнейшем свою работу.

Овладение студентами психологическими знаниями является важным фактором развития у них профессиональной компетенции, инициативы и творческого отношения к делу обучения и воспитания учащихся. Практические занятия способствуют более глубокому, осознанному овладению психологическими знаниями. Студент учится творчески применять на практике знания, приобретенные на лекционных занятиях, учится выявлять и учитывать в учебно-воспитательной работе возрастные индивидуальные особенности детей.

Задания для подготовки к практическим занятиям студенты получают от преподавателя после того, как прослушают лекционный курс. Самостоятельная работа студента заключается в уточнении и углублении своих знаний по теме, в работе с дополнительной литературой, список которой прилагается к каждому практическому занятию. Преподаватель будет судить о знаниях студента не только по тому, какой материал он собрал по заданной теме, но и главным образом по умению делать качественные психолого-педагогические выводы. На практических занятиях студент лучше всего может показать осмысленность знаний и умение самостоятельно работать.

Семинарские занятия – это одна из форм практических занятий, предполагающая обсуждение методологических и теоретических положений учебного курса, отработку умения работать с научной литературой, анализируя и обобщая психологические факты, личные примеры и предложенные ситуации. Цель таких занятий усвоение системы теоретических знаний по основным разделам науки. Для этого по каждому занятию указана литература, непосредственно относящаяся к содержанию темы. С помощью нее студент заранее готовится к занятию по предложенному плану с тем, чтобы в ходе урока участвовать в коллективном анализе различных подходов к категориям и проблемам психологии, в формулировании дефиниций и в научном обосновании собственных позиций по проблемам. Подготовка к семинарским занятиям предусматривает ознакомление с основными положениями по теме, усвоение нормативной лексики, предложенной к разделу через критическую работу с литературой и научными психологическими текстами. Данная работа необходима студенту для ведения научной дискуссии на занятии.

Часть занятий проводится в интерактивной форме: это практические занятии по темам, посвященным изучению познавательных процессов и индивидуально-типологических особенностей личности, где используются такие формы работы, как решение кейсов, приемы развития критического мышления.

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

преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены:

1. Тестами (для проверки знаниевого компонента),
2. Психологическим портретом личности (для оценки умения проводить психологическое исследование и представлять его результаты в виде заключения и практических рекомендаций по самосовершенствованию).

1. Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Стандартизированная процедура психологического измерения, определяющая степень выраженности у индивида тех или иных психических характеристик – это:

а) наблюдение;

б) моделирование;

в) тест;

г) лонгитюдный метод.

2. Составление психологического портрета личности

Психологический портрет личности включает в себя описание следующих характеристик личности на основе самодиагностики: темперамента, характера, способностей, направленности (деловая, личностная, коммуникативная), интеллектуальности - степень развития и структура интеллекта; эмоциональности - уровень реактивности, тревожности, устойчивости; волевых качеств - умение преодолевать трудности; настойчивость в достижении цели; общительность, самооценку (заниженная, адекватная, завышенная); уровень самоконтроля и пр.

По результатам самотестирования формируется развернутая психологическая характеристика, "психологический портрет", в котором раскрываются основные ключевые моменты своей личности. Кроме того, указываются проблемные зоны и содержатся конкретные рекомендации по их устранению и самосовершенствованию.

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

Разработчик:

канд. психол.н., доцент кафедры педагогики и психологии БГПУ им. М.Акмуллы. Ахтамьянова И.И.

Эксперты:

Внешний

Кандидат психологических наук, доцент зав. кафедрой психологии Башгосуниверситета С.И. Галяутдинова

Внутренний

Кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии БГПУ им. М. Акмуллы Е.А. Плеханова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.03 АДАПТИВНЫЙ КУРС ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

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

– Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1):

○ индикаторы достижения:

УК 1.1. Выделяет основные этапы решения проблемной ситуации

УК 1.2 Находит и восполняет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

УК 1.3 Разрабатывает и аргументирует стратегию решения 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 «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:

– стратегию решения поставленной задачи.

Уметь:

– анализировать проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;

Владеть:

– способностью к формированию возможных вариантов решения 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 сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Образовательная среда университета: ее	Общая характеристика среды университета: сопровождающие образовательные ресурсы,

	возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения	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 самоорганизации. Персональный менеджмент.	Понятие «самоорганизация» и «самообразование». 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 объему и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения: 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 объем учебного материала сохраняется, но 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: 30.05.2018). – 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: 30.05.2018). – 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: 30.05.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0480-4. – Текст : электронный.

программное обеспечение:
Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
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://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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации:

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» 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 сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

3. Зачетная единица представляет собой числовой способ выражения трудоемкости учебной нагрузки студента. 1 зачетная единица соответствует

а) 1 академическому часу

б) 2 академическим часам

в) 36 академическим часам

г) 240 академическим часам

Примерные кейс-задания:

Проанализируйте предложенную ситуацию и ответьте на вопросы:

Студент ИП 1 курса БГПУ им. М.Акмуллы при усиленной подготовке к первой экзаменационной сессии столкнулся с тем, что из-за перегрузок, неправильного режима питания, несоответствующего режима сна и нервных волнений его здоровье стало стремительно ухудшаться.

1. Что делать выпускнику? Как пережить этот непростой период с наименьшими «потерями» для психического и физического здоровья?

2. Определите все возможные факторы, которые могут влиять на здоровье выпускника, расположив их в порядке значимости (от самого значимого к наименее):

№ п/п	Факторы, влияющие на здоровье	Последствия

3. На какие, из этих факторов может влиять сам студент? Кто еще может помочь?

3. Как предотвратить или снизить риски, связанные с ухудшением здоровья?

4. Составьте памятку для студентов, которая поможет им получить советы по охране здоровья в период подготовки к экзаменам.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное	Основные признаки	Пятибалль	БРС, %

	описание уровня	выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	ная 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.

Разработчики:

к.пед.н., доцент кафедры специальной педагогики и психологии БГПУ им. М. Акмуллы Э.Г. Касимова;

преподаватель кафедры специальной педагогики и психологии БГПУ им. М. Акмуллы Р.В. Зиганурова.

Эксперты:

внешний

к.пед.н., директор ГБОУ Бирская коррекционная школа-интернат для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи И.Ф. Токарева;

внутренний

к.пед.н., 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.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является формирование универсальной компетенции:
- Способности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)
Индикаторы достижений:
УК.6.1. Формулирует цели и определяет приоритеты собственной деятельности
УК.6.2. Демонстрирует интерес к саморазвитию
УК.6.3. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов

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 факультативным дисциплинам.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;
Уметь:
- использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности;
Владеть:
- рефлексивными методами в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

1.	Библиотека БГПУ: структура, основные отделы. Правила пользования библиотекой. СБА библиотеки.	Правила пользования библиотекой. СБА библиотеки система каталогов и картотек. Сайт 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 (lms.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: Библиотека БГПУ: структура, основные отделы обслуживания. Правила пользования библиотекой. СБА 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):

1. Система каталогов и картотек, Требования к библиографическому описанию, полочный индекс, авторский знак, поиск в каталогах.

Пример задания

Какие книги по вашему направлению обучения имеются в библиотеке? Используя электронный каталог, сделайте подборку литературы, оформите «требование на книгу».

Подберите статьи по педагогике, философии. Используя электронный каталог, сделайте подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

2. Работа с электронным каталогом, поиск записей с использованием поисковой системы и словарей.

Пример задания

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».

Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» осуществите подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Пример задания

Зарегистрируйтесь в ЭБС, активируйте аккаунт.

Найдите источники литературы по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.

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 библиотекой;
3. Найти в электронном каталоге литературу по своему направлению подготовки;
4. Ознакомиться с сайтом 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 сайта lms.bspu.ru);
9. Заполнить элементы портфолио.
10. Просмотреть электронные ведомости электронной зачетки студента, сводные оценки, расписание занятий на сайте http://asu.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. Екимова, М.А. Методическое руководство по разработке электронного учебно-методического обеспечения в системе дистанционного обучения Moodle / М.А. Екимова ; Частное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омская юридическая академия». - Омск : Омская юридическая академия, 2015. - 22 с. : ил., табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437043 (04.09.2019).

2. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи : учебное пособие / Н. И. Колесникова. — 10-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-89349-162-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109556 (дата обращения: 03.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы [Текст] : методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - 7-е изд. - Москва: Дашков и К*, 2013.

4. Ахметова, Д.З. Дистанционное обучение: от идеи до реализации : монография / Д.З. Ахметова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань : Познание, 2009. - 176 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-8399-0307-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258034 (04.09.2019).

5. Колокольникова, А.И. Базовый инструментарий Moodle для развития системы поддержки обучения / А.И. Колокольникова. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 291 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4650-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439690 (04.09.2019).

6. Тесля, Е.В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие : [12+] / Е.В. Тесля. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 126 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498461 (дата обращения: 05.08.2019). – Библиогр.: с. 82-85. – ISBN 978-5-4475-9898-3. – DOI 10.23681/498461. – Текст : электронный.

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» призвана 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://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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:

Например:

a. Подберите книги по своему направлению обучения.

b. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог» сделать подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

c. 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».

d. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» сделайте подборку статей из имеющихся в фонде источников.

e. Найдите литературу по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.

f. 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://lms.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.* 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:
Заведующая отделом библиотеки БГПУ им. М. Акмуллы О.Ю. Качимова

Эксперты:
внутренний
И.о. директора библиотеки БГПУ им. М. Акмуллы В.В. Масалимова
внешний
Директор библиотеки БашГУ М.В. Алмаева

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.05 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-астрономическое образование»

квалификация выпускника: магистр

11. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

Индикаторы достижения –

Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).

– Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-2).

Индикаторы достижения –

Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Методика проведения педагогического исследования» относится к модулю «Профильной подготовки» и является обязательной дисциплиной профессионального цикла, формируемой участниками образовательных отношений.

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

Знать:

- методологию педагогических исследований теоретические основы педагогических исследований;
- классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании;
- теоретические основы организации научно-исследовательской работы.

Уметь:

- выполнять научно-исследовательскую работу; проводить опытно-экспериментальную работу в учреждениях образования; составлять заключения и практические рекомендации на основе исследовательских данных;

– использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
– адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу.

Владеть:

– способами осмысления и критического анализа научной информации;
– методами, приёмами и способами организации и проведения педагогических исследований;
– обработкой, анализом и интерпретацией результатов исследования;
– современными методами научного исследования в предметной сфере;
– навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Методология и методика педагогического исследования	Методы педагогических исследований. Виды и методика проведения педагогического эксперимента. Структура научного эксперимента. Методы оценки эффективности проверяемых методов, приемов и средств обучения. Критерии эффективности проверяемых в эксперименте методических систем. Количественные показатели эффективности методов обучения. Этапы исследования.
2	Количественная оценка уровня достижения обучающихся	Теория измерения. Шкалы измерений. Виды измерений. Меры центральных тенденций измерений. Определение степени разброса мер центральных тенденций. Сравнение результатов педагогических исследований (проверка выдвинутых гипотез).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Методы педагогических исследований. Виды и методика проведения педагогического эксперимента.

Тема 2. Структура научного эксперимента.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (семинары,

практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Методология и методика педагогического исследования.

Вопросы для обсуждения: Методы оценки эффективности проверяемых методов, приемов и средств обучения. Критерии эффективности проверяемых в эксперименте методических систем. Количественные показатели эффективности методов обучения. Этапы исследования.

Тема 2: Количественная оценка уровня достижения обучающихся.

Вопросы для обсуждения: Теория измерения. Шкалы измерений. Виды измерений. Меры центральных тенденций измерений. Определение степени разброса мер центральных тенденций. Сравнение результатов педагогических исследований (проверка выдвинутых гипотез).

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено).

1. Распределите методы, используемые в педагогическом исследовании по этапам, заполните таблицу

Этап исследования	Методы исследования

2. Опишите критерии эффективности, которые могут оценить разрабатываемую вами методику в ВКР; выделите количественные показатели эффективности выделенных критериев.
3. Ознакомьтесь с материалами во вложенном файле «Фиксация результатов достижения обучающихся».
4. Предложите методику обработки полученных результатов:

   а) критерии обученности;

   б) количественные показатели критериев.

5. Представьте этапы исследования по Вашей ВКР в соответствие с планом:

   Цель и общий замысел исследования.

   Гипотеза исследования.

   Задачи исследования.

План эксперимента (этапы эксперимента, условия проведения, исключающие воздействие на результаты побочных факторов, контрольные даты проведения).

Критерии оценки результатов эксперимента и их количественные показатели, методики проведения срезов.

Методика проведения констатирующего эксперимента.

Методика проведения зондирующего (пробного) эксперимента, внесение уточнений в методику проведения эксперимента.

Формулировка выводов.

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. Пак, М. С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования : учебное пособие / М. С. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3560-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113382 (дата обращения: 22.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Егошина, И. Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И. Л. Егошина. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-8158-2005-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/111702 (дата обращения: 22.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кононова, О. В. Теория и методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-8158-2009-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111706 (дата обращения: 22.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Программное обеспечение:

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.
2. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
3. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
4. 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. Система дистанционного образования БГПУ [Электронный ресурс] / Режим доступа www.sdo.bspu.ru, необходима регистрация, яз. Рус.
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://ibooks.ru, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru, [Электронный ресурс] / Режим доступа http://elibrary.ru, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус.
4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.biblioclub.ru, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус.
5. Электронная библиотека издательситва Лань, СПб [Электронный ресурс] / Режим доступа http://e.lanbook.com, необходима регистрация с локальной сети БГПУ, яз. Рус.
6. Поиск научных статей [Электронно-поисковая система] / Режим доступа http://scholar.google.ru, свободный яз. англ., русс.
7. Электронная библиотека по физике и астрономии - http://adsabs.harvard.edu.

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

Целями освоения дисциплины «Методика проведения педагогического исследования» являются ориентация на подготовку студента к выполнению основных видов профессиональной деятельности: научно-исследовательская и педагогическая, ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

в области научно-исследовательской деятельности:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области об-разования с использованием современных научных методов и технологий (п.4.4 ФГОС ВО);

в области педагогической деятельности:

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Цель изучения дисциплины - развитие методологической культуры магистра образования соотносится с общей целью основной образовательной программы, отражает квалификационную характеристику выпускника и виды профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины конкретизируют типовые задачи профессиональной деятельности.

К ним относятся задачи дисциплины в области теории:

- освоение методолого-теоретических основ психолого-педагогических исследований;
- развитие способностей для проведения методологического анализа достижений гуманитарных наук;

задачи дисциплины в области применения теоретических знаний:

- формирование теоретических навыков разработки программы педагогических исследований;
- формирование навыков работы с источниками научного исследования задачи дисциплины в области формирования практических навыков
- планирование и организация опытно-экспериментальной работы, обработки результатов и их оформления;
- апробация материалов педагогических исследований.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: семинары разных типов (семинар-конференция, семинар-игра, деловая игра); семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм и методов проведения занятий: групповые дискуссии, групповое проектирование, проблемные беседы, деловые игры, имитационное моделирование, анализ конкретных ситуаций.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

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

1. Сущность понятия «методология».
2. Уровни методологии.
3. Понятие научного исследования.
4. Виды педагогических исследований.
5. Методологические основы педагогического исследования.
6. Методологические подходы.
7. Комплексный подход.
8. Личностный подход.
9. Деятельностный подход.
10. Методологические принципы.
11. Принцип объективности.
12. Принцип историзма.
13. Принцип целостности.
14. Принцип структурности.
15. Методологические основы исследования образования в начальной школе
16. Понятие «метод педагогического исследования».
17. Теоретические методы педагогического исследования.
18. Анализ.
19. Синтез.
20. Обобщение.
21. Абстрагирование.
22. Систематизация.
23. Моделирование.

24. Педагогическое проектирование.
25. Сущность и виды эмпирических методов педагогического исследования.
26. Разнообразие эмпирических методов.
27. Педагогический эксперимент.
28. Виды и этапы педагогического эксперимента.
29. Констатирующий эксперимент.
30. Формирующий эксперимент.
31. Контрольный эксперимент.
32. Естественный эксперимент.
33. Опытная работа.
34. Опросные методы.
35. Письменный опрос.
36. Устный опрос.
37. Педагогическое наблюдение.
38. Педагогическое тестирование.
39. Логика обоснования актуальности исследования.
40. Определение степени разработанности изучаемого явления.
41. Обоснование противоречия.
42. Определение проблемы и формулирование темы исследования.
43. Определение структуры работы.
44. Сущность понятий «объект», «предмет», «цель» и «задачи», их взаимообусловленность.
45. Подходы к определению объекта и предмета исследования.
46. Постановка цели и задач исследования.
47. Сущность «гипотезы» исследования.
48. Подходы к определению гипотезы исследования.
49. Подходы к характеристике практической значимости.
50. Обоснование методов и процедуры исследования.
51. Определение этапов исследования.
52. Разработка критериев.
53. Выявление результативности экспериментальной деятельности.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и	Отлично	90-100

	проблемных заданий.	приемов.		
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.п.н., доцент кафедры общей и теоретической физики
Н.Ф. Косарев

Эксперты:
внешний –
К.п.н., доцент кафедры прикладной информатики
Л.Г. Соловьянюк

внутренний
Д.ф.-м.н, профессор кафедры
общей и теоретической физики
М.А. Фатыхов

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

К.М.01.01(У) ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью практики** является развитие *универсальной компетенции:*

- способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

Индикаторы достижения компетенций представлены в общей характеристике образовательной программы.

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Объем практики составляет 3 зачетных единицы.

Продолжительность практики составляет 108 академических часов.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = (6+3) * 6 = 54 ч = 1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики:

Вид практики: учебная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

Способы проведения: преимущественно стационарная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмуллы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акмуллы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Проектно-технологическая практика по управлению проектами входит в К.М. Комплексные модули.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в установочную сессию первого курса и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении

практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики:

Исходя их целей практики и перечня закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе;

Уметь:

- составлять резюме проекта;
- выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их осуществлению;

Владеть:

- навыками управления проектами;
- умением анализировать и составлять проектную документацию.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся квазипрофессиональной деятельности и действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

- создать проектную команду (мини-офис);
- проанализировать тренды и бизнес-идеи;
- определение бизнес-идеи команды;
- определить инструменты маркетингового исследования;
- определить целевую аудиторию (портрет потребителя);
- проанализировать качественный состав конкурентов;
- разработать рекламу товара;
- осуществить кадровое планирование;
- определить производственную цепочку;
- скалькулировать прямые расходы; определить косвенные расходы, себестоимость.

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно кафедра психологии образования и развития либо образовательная организация общего образования, где обеспечивается участие магистранта в процессе реализации программ общего или высшего образования, доступ к современному методическому обеспечению по профилю подготовки.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмуллы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения/организации/ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организации, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (https://bspu.ru/unit/113) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

литература:

1. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; ред. В.М. Аньшин, О.М. Ильина. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. – 624 с. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270 (дата обращения: 26.09.2019). – ISBN 978-5-7598-0868-8. – Текст : электронный.

2. Гущин, А. Н. Методы управления проектами: инфографика / А.Н. Гущин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 313 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73805 (дата обращения: 26.09.2019). – ISBN 978-5-4475-2850-8. – DOI 10.23681/73805. – Текст : электронный.

3. Дрозд, К. В. Проектирование образовательной среды [Текст] : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Карина Владимировна, Ирина Васильевна ; К. В. Дрозд, И. В. Плаксина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 437 с.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий (на сайте lms.bspu.ru).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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. http://elibrary.ru/def aultx.asp
5. http://biblioclub.ru/
6. http://нэб.рф,
7. http://e.lanbook.com/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Реализация данного вида практики требует наличия аудитории для проведения практических занятий, оборудованной видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет, компьютерного класса.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого 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.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Успешное овладение содержанием практики предполагает выполнение обучаемыми ряда рекомендаций. Необходимо ориентироваться на приобретение профессиональных компетенций, определенных Федеральным государственным стандартом высшего образования.

Следует внимательно изучить материалы, характеризующие дисциплину и определяющие целевую установку, а также рабочую программу дисциплины, изложенные в данном методическом комплексе. Это позволит четко представлять, во-первых, круг изучаемых проблем; во-вторых, глубину их постижения.

Следует ясно представлять цель освоения практики. Необходимо готовиться и активно участвовать в интерактивных занятиях, требующих активной устной коммуникации, оцениваемой преподавателем.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в

учебном процессе интерактивных форм проведения занятий с целью формирования профессиональных и универсальных навыков обучающихся. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации.

Основными видами учебной работы являются практические занятия, групповое обсуждение области применения полученных знаний в контексте специфических задач, решаемых преподавателем и обучающимися. Кроме того, важно пользоваться индивидуальными консультациями, которые осуществляет преподаватель непосредственно в процессе решения учебных задач, а также посредством электронной информационной образовательной среды ВУЗа.

Кроме того, нужно быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении, и выполнению разноуровневых заданий различного характера. Активное использование методов проектной работы, групповых дискуссий, просмотра и анализа учебных фильмов предполагает активное речевое участие, что требует включения мыслительной деятельности и выработки в себе навыков самостоятельной работы, критического анализа и навыков публичного выступления, участия в дискуссии с обоснованием своей позиции. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее – (групповой) руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – (научный) руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики магистранты сдают бизнес-план проекта.

Общие требования к написанию и оформлению проекта

Письменная работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А-4 в печатном варианте. Текст работы набирается через 1,5 межстрочных интервала, шрифт – 14. На странице не должно быть менее 27-29 строк, включая сноски. Поля страниц устанавливаются: левое – 30 мм, правое -10мм, верхнее и нижнее – 20мм. Выравнивание по ширине. Объем и структура проекта в приложении. Страницы должны быть пронумерованы сверху в середине страницы. Нумерация начинается со 2 листа «Содержание». Все остальные страницы нумеруются сквозной нумерацией до последней страницы, включая приложения.

Порядок защиты проекта

При подготовке к защите проекта студенту необходимо выполнить все указания. Защита проекта производится индивидуально. На защите проекта студент должен быть готов к краткому изложению основного содержания работы и ее результатов, к собеседованию по отдельным моментам работы, к ответу на любые вопросы, как по данной теме, так и по всему проекта.

Доклад необходимо подготовить заранее в форме выступления, в котором целесообразно осветить такие важные вопросы как: обоснование актуальности проекта, цель, задачи и содержание проекта, ее наиболее существенные и интересные моменты. В основном доклад содержит в себе ключевые моменты введения, а основной акцент сделан на заключении. Доклад не должен быть слишком длинным, целесообразно уложиться в 5 - 7минут. Крайне желательно не читать текст доклада от и до с листка, а запомнить хоть пару абзацев, не путаясь в его содержании.

Сама процедура защиты включает в себя:

- доклад студента о содержании и основных выводах проекта;
- вопросы к автору по докладу;
- ответы студента на вопросы;
- решение руководителя практики об оценке проекта.

Участники (проектные группы) представляют следующие документы и

материалы:
- бизнес-план проекта;
- компьютерную презентацию проекта.
Критерии оценки разработанного проекта:
- значимость и актуальность выдвинутой проблемы;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему и привлечение для её решения знаний из различных областей науки и практики;
- полнота и содержательность представленного проекта;
- смысловая непротиворечивость (согласованность) текста, замысла проекта (решаемых проблем, средств, целей, задач, ожидаемых результатов);
- соответствие мероприятий проекта его целям и задачам;
- реалистичность проекта, возможность осуществления проекта.
Требования к процедуре презентации - защите проекта:
- соответствие регламенту защиты проекта (регламент защиты – не более 5 минут, ответы на вопросы – 3 минут);
Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.
Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены:
- Картой оценки курса;
- Дорожной картой проекта;
- Разработанным бизнес-планом.
Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:
- Каковы критерии оценки проекта?
- Что будет указывать о том, что цели были достигнуты в полном объеме?
- Какие бизнес-задачи должен решить данный проект?
- Существуют ли другие, более легкие альтернативы данному проекту? Иногда существуют готовые решения, которые не требуют денежных вложений, соизмеримых с созданием нового проекта.
- Кто отвечает за ресурсы (сроки, люди, деньги), выделенные на проект? Это должен быть человек, имеющий право распределять все ресурсы.
Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru.
Магистрант получает за практику оценку «зачтено», если магистрант глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
Магистрант получает за практику оценку «незачтено», если магистрант не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

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.

Заполненные формы отчетности по практике (бизнес-план проекта) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:

К.психол.н., доцент кафедры психологии образования и развития БГПУ им. М.Акмуллы Л.В.Лямина

К.психол.н., доцент кафедры психологии образования и развития БГПУ им. М.Акмуллы Э.А. Нурмухаметов

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

Эксперт:
Методист МБОУ ДО «НИМЦ» ГО г.Уфа Р.А. Вагапова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

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

– Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

Индикаторы достижения:

УК.1.1. Выделяет основные этапы решения проблемной ситуации

УК 1.2. Находит и восполняет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

УК 1.3. Разрабатывает и аргументирует стратегию решения 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 образовательной программы:

Дисциплина «Организационное управление» относится к дисциплинам универсальной подготовки комплексной модули учебного плана.

4. **Перечень планируемых результатов дисциплины:**

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

знать:

- стратегию решения поставленной задачи

уметь:

- анализировать проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи

владеть:

- способность к формированию возможных вариантов решения 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 сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Личность и организация	Понятия: индивид, личность, индивидуальность. Структура личности. Личностные характеристики, влияющие на организационное поведение индивида. Проблема нормы и

		патологии в организационном поведении. Влияние ситуации на организационное поведение людей. Отношение к работе. Удовлетворенность работой. Профессиональное выгорание. Методы и методики исследования особенностей личности в организации.
2.	Формирование группового поведения в организации	Понятие группы. Мотивы вступления в группу. Групповые цели. Виды групп в организации. Контроль поведения сотрудников в рабочей группе: роли, правила, нормы. Структура группы. Статус. Роли. Групповые (ролевые) ожидания. Ролевой конфликт. Ситуационные переменные, влияющие на групповое поведение. Психологический климат в группе/организации. Групповая сплоченность: условия и последствия. Приемы повышения и снижения групповой сплоченности.
3.	Мотивация и результативность организации	Содержательные теории мотивации. Процессуальные теории мотивации. Формы мотивации персонала. Особенности внутренних и внешних мотивов деятельности. Мотивация деятельности руководителя. Особенности постановки цели как фактор мотивации. Вознаграждение и наказание в системе мотивации организационного поведения людей. Методики выявления потребностей и мотивации персонала. Программы и методы стимулирования деятельности работников.
4.	Методы руководства и управление поведением организации.	Управленческие ориентации и управленческие отношения (по Ю.Д. Красовскому). Особенности гендерных различий в руководстве. Руководство организацией. Стили руководства. Феномен власти. Общая классификация оснований власти власть. Тактические приемы в использовании власти. Основные функции управленческой деятельности. Управление конфликтами и стрессами в организации. Адаптация персонала. Управление карьерой персонала.
5.	Лидерство в организации.	Лидерство и организационная власть. Теории лидерства. Структурные теории. Поведенческий подход (эксперименты К.Левина, исследования Мичиганского университета; управленческая решетка Р.Блейка и Дж. Моутон.). Ситуационный подход теория лидерства Д.Мисуми, ситуационная модель лидерства Ф.Фидлера, ситуационная теория Херли-Бланшара. Нормативная модель лидерства Врума–Йеттона-Яго. Лидерские качества личности. Психологические требования к менеджеру-лидеру. Условия превращения менеджера в лидера. Методы изучения лидерства в группе. Тренинг лидерских качеств.
6.	Управление изменениями и нововведениями в организации.	Понятие изменений и нововведений. Причины организационных изменений. Виды изменений. Этапы осуществления изменений. Сопротивление изменениям. Понятие инноваций. Умение преподнести хорошее предложение. Психологические барьеры. Виды. Стадии преодоления барьера. Основные этапы разработки внедрения программы организационного развития. Поведенческий маркетинг.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Личность и организация
Тема 2. Формирование группового поведения в организации
Тема 3. Мотивация и результативность организации
Тема 4. Методы руководства и управление поведением организации.
Тема 5. Лидерство в организации.
Тема 6. Управление изменениями и нововведениями в организации.

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

Тема 1. Личность и организация

1. Соотношение понятий «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Источники индивидуальных различий в характеристиках личности. Основные подходы к исследованию, формированию и развитию личности.
2. Структура и стадии развития личности
3. Ценности работников организации. Их виды (классификации Г. Олпорта, ценностно-поведенческие, терминальные и инструментальные ценности).
4. Ощущения и восприятия. Процесс восприятия. Управление процессом восприятия. Взаимосвязь между индивидуальным восприятием, поведением, установками и ценностями.

Тема 2. Формирование группового поведения в организации

1. Группы в организациях. Стадии развития группы, нормы поведения.
2. Сплоченность группы, основы групповой эффективности. Групповая и межгрупповая динамика.
3. Эффективность групповой работы. Принятие решений в группах.

Тема 3. Мотивация и результативность организации

1. Понятие о мотивации. Мотивационный процесс. Модель мотивации организационного поведения индивида. Типы мотивирования. Отличие стимулирования от мотивирования, понятия «мотив», «стимул».
2. Этапы развития систем мотивации. Особенности систем мотивации на предприятиях России.
3. Содержательные теории мотивации: теория мотивации А.Маслоу, К. Альдерфера, теория X-Y Д. Мак-Грегора, двухфакторная теория мотивации Ф. Херцберга.
4. Процессуальные теории мотивации: теория подкрепления мотивов, теория ожидания, целевая теория мотивации, модификация поведения.
5. Связь между мотивацией и результатом. Мотивационные факторы, влияющие на поведение работника в процессе трудовой деятельности. Взаимосвязь аттестации и мотивации работников.

Тема 4. Методы руководства и управление поведением организации

1. Организационно-распорядительные методы руководства.
2. Стиль руководства.
3. Стратегия и практика управления человеческими ресурсами. Управленческие роли и сети. Навыки и умения управленческой деятельности.

Тема 5. Лидерство в организации

1. Феномен лидерства. Лидерство и руководство. Лидерство и организационная власть. Взаимосвязь понятий лидерство, власть, влияние, полномочия.

2. Структурные (лидерских качеств) теории (теории великих людей, взгляды О.Тида, У.Бенниса, Дж. Ханта).

3. Поведенческий подход (эксперименты К. Левина, исследования университета Огайо, исследования Мичиганского университета, управленческая решетка Р.Блейка и Дж. Моутона).

4. Ситуационный подход (РМ-теория лидерства Д.Мисуми, модель Ф.Фидлера, ситуационная теория Херси-Бланшара). Нормативные модели лидерства (модель Врума-Йеттона-Яго).

Тема 6. Управление изменениями и нововведениями в организации.

1. Природа организаций. Жизненный цикл организации. Проблемы функционирования организаций.

2. Организационная культура. Структура и содержание организационной культуры. Модель формирование организационной культуры. Влияние культуры на организационную эффективность (модели В. Сате, Т. Питерса - Р. Уотермена, Т. Парсонса). Изменение организационной культуры.

3. Инновационные концепции развития организации. Основные этапы разработки и внедрения нововведений и программ организационного развития. Основные принципы управления изменениями.

4. Поведенческий маркетинг. Репутация организации. Управление репутацией организации. Имиджевые регуляторы как мотивы организационного поведения, поведенческое формирование имиджа. имиджа.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

– подготовка к опросу на практических заданиях;

– написание рефератов;

– подготовка ответов к контрольным заданиям;

–самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы по всем темам курса.

Темы для рефератов

7. Механизмы организационного поведения.
8. Стили организационного поведения.
9. Определение стимулов и антистимулов персонала.
10. Поведение руководителя группы.
11. Формирование управленческих команд.
12. Цели и виды коммуникаций
13. Виды информации и виды коммуникации.
14. Соответствие индивидуальных особенностей человека профессии менеджера.
15. Социально-психологический климат в коллективе.
16. Коммуникативность и адаптация работника в коллективе.
17. Авторитет работника в коллективе.
18. Эффективность руководства.
19. Влияние социально-демографических факторов на состав трудового коллектива.
20. Стратегии борьбы с деструктивными конфликтами.

21. Формальные и неформальные лидеры в коллективе.
22. Принципы самоконтроля в общении.
23. Деловой и бюрократический стили руководства.
24. Либеральный, демократический, авторитарный стили руководства.
25. Особенности мотивации работника в трудовом коллективе.
26. Факторы, формирующие поведение личности в организации.
27. Управленческая культура руководителя.
28. Управление процессом принятия решений.
29. Традиционное лидерство и лидерство нового типа.
30. Сущность мотивации персонала.

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. Ивасенко, А.Г. Организационное поведение: 100 экзаменационных ответов / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, В.В. Цевелев. – 3-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2017. – 296 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103524 (дата обращения: 26.05.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1292-4. – Текст : электронный.

2. Киселева, М.М. Теория менеджмента: организационное поведение : [16+] / М.М. Киселева ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 87 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575435 (дата обращения: 26.05.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-2905-1. – Текст : электронный.

3. Теория менеджмента: история управленческой мысли, теория организации, организационное поведение : [16+] / Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 705 с. : ил., табл. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575497 (дата обращения: 26.05.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-2802-3. – Текст : электронный.

4. Шапиро, С.А. Организационное поведение : учебное пособие : [16+] / С.А. Шапиро. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 446 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562608 (дата обращения: 26.05.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2986-4. – Текст : электронный.

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. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
5. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
6. ЭБС «Юрайт» 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 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

Концепция изучения курса строится на следующих положениях: комплексный подход к рассмотрению изучаемых процессов и событий; сочетание анализа современного состояния производства с теоретическими вопросами курса; рассмотрение как общих закономерностей развития экономики в целом, так и особенностей функционирования отдельных отраслей и предприятий.

Лекционный материал является для обучающихся той минимальной основой, которую им предстоит усвоить и расширить, дополнить и углубить на практических занятиях и самостоятельной работой.

Правила конспектирования лекции:

-не надо стремиться к записыванию всего, что скажет преподаватель; необходимо выделять основную мысль и фиксировать её своими словами;

-лучше дословно записывать определения понятий;

-необходимо создать свои правила сокращения слов;

- необходимо оставлять поля, на которых кратко формулируется основная мысль данного места конспекта;

- если какое-то положение лекции покажется неясным, нужно попросить преподавателя разъяснить его в конце занятия или на семинаре, но не в ходе лекции**.**

Проведение семинарских занятий. Такая форма занятий предполагает активную, целенаправленную работу студентов.

Цель семинарского занятия – усвоение важнейших вопросов курса и выступление каждого студента на каждом семинаре. На семинаре студенты должны уметь объяснить понимание ими вопросов темы. Для этого при подготовке к семинару студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу и методические рекомендации, подготовиться и ответить на любой вопрос темы семинара, продолжить выступление предыдущего выступающего.

При подготовке к практическому занятию обучающийся не просто прочитывает литературу (статьи, монографии по теме, учебники), но и анализирует проблему по лекциям и сообщениям СМИ, по материалам Интернета. Изучение специальной литературы целесообразно начинать с чтения учебника и учебного пособия. После их изучения легче понимаются рекомендованные монографии, журнальные статьи.

Подготовка к практическим занятиям должна быть систематической, ибо все темы курса взаимосвязаны между собой. Недопонимание в одной проблеме создаст сложности в усвоении последующего материала. Пропущенное по уважительной причине занятие должно быть отработано в индивидуальном порядке.

Самостоятельная работа предполагает изучение теории и практики и рекомендованных литературных источников; изучение по рекомендации преподавателя наиболее интересных, проблемных вопросов.

Также преподавателем осуществляется содержательно-методическое обеспечение самостоятельной работы: проводятся индивидуальные и групповые консультации со студентами с целью оказания им помощи в изучении основных тем.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в форме зачета. Оценочные материалы текущего контроля представлены тематикой рефератов и промежуточной аттестации представлены в форме вопросов к зачету.

Вопросы к зачёту

1. Организация как социально-экономическая система
2. Системный подход к анализу организации
3. Классификация организаций по способу взаимодействия с человеком
4. Законы организации и их взаимодействие
5. Статическое и динамическое состояние организации
6. Рационализация управления и труда в организации
7. Проектирование организационной структуры организации
8. Перспективы развития организационных структур
9. Институциональная система управления организациями
10. Оценка эффективности организационных систем
11. Теории поведения человека в организации.
12. Поведение индивида в организации, его особенности.
13. Личность и организация.
14. Личность и работа.
15. Процесс формирования и развития личности.
16. Понятие и виды организации.
17. Эффективность деятельности организации.
18. Законы и эффекты восприятия.
19. Мотивация работников и результативность организации.
20. Механизм и результативность мотивации.
21. Системы вознаграждения работников в организации.
22. Проектирование работ и мотивация работников.
23. Применение теории подкрепления в формировании требуемого поведения работников.
24. Качество трудовой жизни и мотивация работников.
25. Управление конфликтами в организации.
26. Формирование группового поведения в организации.
27. Типы команд в организации.
28. Условия и факторы эффективности групповой работы.
29. Преимущества и недостатки работы в командах.
30. Межгрупповое поведение и управление конфликтом.
31. Анализ структуры управления организации.
32. Механистическая и органическая модели организационного проектирования.
33. Анализ социального партнерства в организации.

34. Анализ качества трудовой жизни в организации.
35. Влияние структуры управления на индивидуальное и групповое поведение работников.
36. Лидерство в организации.
37. Концепция стилей руководства Врумя - Йеттона.
38. Сравнительный анализ ситуационных моделей лидерства.
39. Новые теории лидерства.
40. Коммуникативное поведение в организации
41. Корпоративная культура и поведение организации.
42. Практическое применение классификации корпоративных культур.
43. Влияние организационной культуры на персонал фирмы.
44. Влияние корпоративной культуры на инновационную деятельность организации.
45. Формирование, поддержание и изменение корпоративной культуры.
46. Перспективы развития корпоративной культуры в России.
47. Формирование и управление репутацией организации.
48. Управление нововведениями в организации.

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://lms.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	Умение самостоятельно принимать решение, решать задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Зачтено	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.	Зачтено	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Зачтено	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Незачтено	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:

К.э.н., доцент каф. культурологии и социально-экономических дисциплин БГПУ им. М.Акмуллы Баянова Л. Н.

Эксперты:

Внешний

К.э.н., доцент кафедры экономико-правового обеспечения безопасности ИИГУ БашГУ Ю.Я. Рахматуллин

Внутренний

Д.п.н., профессор зав. кафедры культурологии и социально-экономических дисциплин В.Л. Бенин

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.03 УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

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

- сспособность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

Индикаторы достижения:

УК-3.1. Демонстрирует знания разнообразия технологий организации и руководства работой команды;

УК-3.2. Владеет технологиями организации и руководства работой команды;

УК-3.3. Анализирует и определяет эффективные командные стратегии для достижения цели.

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 «Управление ресурсами» является обязательной дисциплиной и входит в модуль универсальной подготовки.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– принципы подбора эффективной команды;

– основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в команде

Уметь:

- вырабатывать командную стратегию;
- подбирать и использовать методы и методики исследования в области взаимодействия, взаимоотношений людей и управления человеческими ресурсами**;**
- определять эффективность командной работы, применять принципы и методы организации командной деятельности

Владеть:

- коммуникативными технологиями, может организовывать команды для выполнения задач;
- организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методологические аспекты управления ресурсами	Социально-исторические предпосылки и условия возникновения современного управления ресурсами. Практика управления ресурсами в современных организациях. Виды ресурсов. Особенности управления разными видами ресурсов. Специфика управления ресурсами в образование
2.	Команда как ресурс	Ролевые теории командообразования. Этапы формирования управленческой команды. Управление групповыми и динамическими процессами как ключевая функция командного игрока. Разработка командного видения, миссии и стратегии, Проблемы развития командного профессионализма. Понятие и составляющие профессионализма. Уровень командного профессионализма. Уровни профессионализма в организации: индивидуальный, командный, общеорганизационный.
3.	Управление карьерой как ресурс развития личности	Профессионализм и компетентность как цели развития. Возможности развития личности в рамках выполняемой профессиональной деятельности

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Методологические аспекты управления ресурсами

Тема 2. Команда как ресурс

Тема 3. Управление карьерой как ресурс развития личности

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

Тема 1. Практика управления ресурсами в современных организациях

Вопросы для обсуждения:

1. Виды ресурсов.
2. Особенности управления разными видами ресурсов.
3. Команда как ресурс

Тема 2. Команда и командный профессионализм

Вопросы для обсуждения:

1. Проблемы развития командного профессионализма.
2. Компетенции командного игрока
3. Педагогические команды

Тема 3. Ролевые теории командообразования

Вопросы для обсуждения:

1.Распределение ролей. Командные роли в различных концепциях (М.Бельбина, Майерс-Бриггс, Кейрси, Т.Ю.Базарова и др)
2. Базовые умения члена команды.

Тема 4. Базовые техники командообразования

Вопросы для обсуждения:

1.Управление групповыми и динамическими процессами как ключевая функция командного игрока.
2. Разработка командного видения, миссии и стратегии.

Тема 5. Планирование профессиональной карьеры

Вопросы для обсуждения:

1.Возможности развития личности в рамках выполняемой профессиональной деятельности
2. Лидерство в профессиональной деятельности
3. Индивидуальная траектория собственного развития.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1.Составить психологический портрет идеальной команды и скомпоновать ее;
2. Посмотреть видеоматериалы по управлению внутренними ресурсами, написать эссе «Мои ресурсы»;
3. Подобрать/адаптировать кейсы для решения задач на развитие команды и командного профессионализма;
4. Написать рефлексивное эссе «Мой ролевой репертуар в команде»;
5. Составить интеллектуальную карту тренера «Управление командой»;
6. На основе Интернет-обзора подготовить презентацию по одной из командных технологий; 7. Составить ИОТ (индивидуальную образовательную траекторию).

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. Алавердов, А.Р. Управление человеческими ресурсами организации / А.Р. Алавердов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Университет «Синергия», 2017. – 681 с.: ил., табл. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455415 (дата обращения: 27.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4257-0269-2. – Текст: электронный.

2.Дейнека, А.В. Управление человеческими ресурсами: учебник / А.В. Дейнека, В.А. Беспалько. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 389 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02048-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496066

3.Красина, Ф.А. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие / Ф.А. Красина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 158 с.: ил. - Библиогр.: с.138. - ISBN 978-5-4332-0078-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480534

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.psy.msu.ru/links/
2. http://www.alleng.ru/edu/psych.htm
3. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
4. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
5. ЭБС «Юрайт» 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 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 «Управление ресурсами» способствует формированию одной из универсальных компетенций - командообразование, необходимой в любой профессиональной деятельности, особенно в педагогической деятельности.

Изучение курса строится на базовых психологических подходах понимания ресурсов, команды, командообразования.

Логика изложения материала подразумевает небольшое количество обзорного лекционного материала с опорой на имеющиеся базовые психологические знания и больший по объему практический материал, направленный на осмысление уровня собственных компетенций командного игрока, отработку навыков работы с командой, рефлексию групповой деятельности.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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 практико-ориентированных заданий.

Форма проведения зачета – разработка и проведение командообразующих игр, выполненных индивидуально или в малых подгруппах. Игра должна быть сценарно описана, подготовлен дидактический материал для проведения. Место проведения и категория участников студент выбирает самостоятельно. Прикладывает рефлексивный отчет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены: экспресс-опросом; составлением интеллектуальной карты; решением и созданием кейс-ситуаций; презентацией технологий командообразования; созданием диагностической карты оценки команды; самоанализом командных упражнений и игр; созданием конструкта тренинга, корпоративной программы, игры; анализом видеозаписей проведенных тренингов в формате «тройки» - тренер, участник, супервизор.

Примерные вопросы, задания, темы эссе для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Составь психологический портрет идеальной команды, состоящую из знаменитых

людей из любой области и временного отрезка, обозначь ресурс каждого из них для команды. Выбери форму предъявления (фото +описание ресурса), презентация и др.
2. Просмотри предложенные на выбор видеоматериалов по управлению внутренними ресурсами, напиши эссе «Мои ресурсы» (название можно изменить).
3. На основе представленного материала нарисуйте интеллект – карту, где укажите основные процессы, принципы, этапы, закономерности и т.д.(то, что посчитаете ключевыми положениями в управление командой).
4. Подготовь презентацию одной из технологий командообразования**.** Подберите для себя интересную технику командообразования, почитайте о ней, посмотрите «вживую» (возможно демо- версию) как она проходит. Составьте презентацию, куда войдет следующее содержание: небольшой исторический ракурс – где, когда, кто; цель; структура и содержание; количество слайдов не более 12.

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://lms.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.* 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.психол.н., доцент кафедры общей и педагогической психологии Н.Н. Моисеева

Эксперты:
внешний
Директор УКРиС им. Ахмета Давлетова, магистр Шемчук З.Р.
Внутренний
К.психол.н., доцент кафедры общей и социальной психологии Макушкина О.М.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.04 ПРАКТИКУМ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА ИНОСТРАННОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является развитие универсальной компетенции:

– способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Индикаторы достижения:

УК-4.1. Демонстрирует знания основ устной и письменной коммуникации, требования к деловой коммуникации.

УК-4.2. Устанавливает контакты на государственном, родном и иностранном(ых) языке(ах) в процессе деловой коммуникации.

УК-4.3. Составляет тексты на государственном, родном и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.

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 «Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках» относится к комплексному «Модулю универсальной подготовки» учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уметь:

– осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном(ых) языке(ах);

– переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык;

Владеть:

– современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины.

Содержание разделов дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание раздела

	дисциплины	
1.	Профессиональная коммуникация	Общение, речевая деятельность, коммуникативное поведение (вербальные и невербальные знаки). Особенности профессиональной коммуникации. Культура профессионального общения: профессиональная, коммуникативная и собственно лингвистическая компетенция. Риторический идеал профессионального общения, объективные и субъективные факторы коммуникации в профессиональной среде; межличностное, групповое, публичное, массовое, академическое, деловое, педагогическое и др. виды общения. Кооперативные и некооперативные стратегии и тактики. Условия и принципы эффективной коммуникации (максимы Г.П. Грайса, Дж.Н. Лича).
2.	Педагогическая коммуникация	Понятие и содержание педагогической коммуникации: объект, цели и средства. Оптимальное педагогическое общение. Коммуникативная культура и коммуникабельность как важнейшие качества педагога. Способы организации эффективного педагогического общения с разными целевыми аудиториями. Стиль педагогического общения, педагогика сотрудничества. Специфика вербальной и невербальной педагогической коммуникации. Виды публичной профессиональной речи, приемы вовлечения аудитории в коммуникативный процесс.
3.	Академическая (научная) коммуникация	Функционально-стилевые и жанровые особенности академической (научной) речи, специфика устной и письменной научной коммуникации. Особенности организации публичного научного выступления, обеспечения обратной связи.
4.	Коммуникативное взаимодействие и воздействие	Понятие, типы и средства коммуникативного взаимодействия и воздействия. Принципы педагогического взаимодействия и воздействия. Педагогический такт, деловой этикет. Барьеры и конфликты в профессиональной коммуникации. Техники минимизации конфликтов. Манипуляция, приемы контрманипуляции. Способы гармонизации профессионального общения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

Занятие 1

Тема: *Основы профессиональной коммуникации: содержание, функции, формы реализации.*

Вопросы для обсуждения:

1. Сущность профессиональной коммуникации.
2. Педагогическая коммуникация: объект, предмет, функции.
3. Коммуникативная культура педагога и ее составляющие.
4. Специфика вербальной и невербальной педагогической коммуникации.

Занятие 2

Тема: *Профессиональная коммуникация: особенности взаимодействия в педагогическом коллективе.*

Вопросы для обсуждения:

1. Принципы педагогического воздействия и взаимодействия.

2. Способы профессионального взаимодействия в педагогическом коллективе:
а) установление первичного (визуального) контакта с коллегами;
б) знакомство, поиск общих принципов взаимодействия;
в) формирование доверительных отношений в коллективе.

Занятие 3

Тема: *Индивидуальный стиль педагогического общения.*
Вопросы для обсуждения:
1. Стили педагогического общения.
2. Модели, способы поведения и реагирования в условиях педагогической коммуникации.
3. Педагогические конфликты. Стратегии и тактики бесконфликтного дискурса.

Занятие 4

Тема: *Мастерство педагогического взаимодействия.*
Вопросы для обсуждения:
1. Понятие «педагогический такт».
2. Создание благоприятного психологического климата в ученическом коллективе:
а) позитивный настрой, формирование положительного отношения к обучаемым;
б) установление контакта с учениками, поддержание рабочих доброжелательных отношений.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины.

1) ***компьютерная презентация*** по одной из тем практических занятий или вопросов к зачету. Задание предполагает отработку навыков отбора материала, его организации, изложения, использования различных информационных ресурсов (учебников, словарей, справочников, интернета), умения самостоятельно формулировать выводы, аргументировать, иллюстрировать свое мнение, учитывать особенности целевой аудитории. Выполнить презентацию можно с помощью программы Power Point либо других подобных программ; файл необходимо сохранить также в формате pdf. Важно использовать, помимо обязательной литературы, не менее 3 дополнительных источников (список литературы приводится в конце презентации). Цитирование следует осуществлять корректно, в соответствии с существующими стандартами; выдвигаемые тезисы необходимо иллюстрировать языковыми примерами, визуальными образами, можно также использовать схемы, диаграммы и таблицы. В презентации должно быть от 15 до 20 слайдов, минимальный размер шрифта — 28;

2) ***подготовка публичного выступления (мотивирующей, побуждающей речи)*** направлена на формирование умения будущего педагога доносить информацию оптимальными средствами, взаимодействовать с целевой аудиторией, вовлекать ее в процесс публичного выступления, конструктивно воздействовать на ее сознание, эмоции и поведение, обеспечивать обратную связь. Тема для выступления избирается студентом самостоятельно, желательно — из сферы его профессиональной деятельности. Речь может быть произнесена во время лабораторных (практических) занятий, ее также можно представить в письменном виде, особо выделив приемы взаимодействия и воздействия;

3) ***письменная работа «Эффективность публичной педагогической / академической коммуникации»*** проводится в целях формирования навыка анализа профессионального общения, его целей, условий, стратегий, тактик, средств, эффективности. Работа предполагает исследование конкретной ситуации публичной педагогической или академической коммуникации (например, зафиксированной видеозаписью) по следующим, приблизительным параметрам:

1. *Участники общения*:

а) *говорящий* (возраст, пол, образование, уровень знаний, психологические характеристики, стиль общения);

б) *аудитория*, ее объективные (количество, однородность, пол, возраст, интересы, уровень знаний, социокультурные параметры) и субъективные свойства (отношение к оратору).

2. *Условия общения*: место, время, сфера, ситуация.

3. Частотные *коммуникативные стратегии, тактики*:

а) кооперативные;

б) некооперативные.

4. *Уровень манипулятивности, конфликтности* общения; мотивирующие / демотивирующие высказывания.

5. *Культура профессиональной коммуникации*, соблюдение этических норм.

6. *Эффективность общения*; применение приемов вовлечения аудитории в коммуникативное событие: установления обратной связи, диалогизации речи, объединения и др., – обеспечивающих конструктивное взаимодействие.

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. Десяева Н. Д. Академическая коммуникация: учебник для вузов / Н.Д. Десяева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11434-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456951 (дата обращения: 28.05.2020).

2. Культура научной и деловой речи: нормативный аспект: [16+] / Н.Я. Зинковская, Н.И. Колесникова, Т.Л. Мистюк, Т.Г. Ольховская; под ред. Н.И. Колесниковой; Новосибирский государственный технический университет. — 2-е изд. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 76

с.: табл. — Текст: электронный // Университетская библиотека ONLINE. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573830 (дата обращения: 28.05.2020). — Режим доступа: по подписке.

3. Теория и практика профессиональной коммуникации на русском языке: практикум: [16+] / сост. Е.П. Попова, И.В. Кострулёва; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. — 226 с.: ил. — Текст: электронный // Университетская библиотека ONLINE. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562678 (дата обращения: 28.05.2020). — Режим доступа: по подписке.

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://dic.academic.ru/
5. http://elibrary.ru
6. http://www.ruscorpora.ru/
7. https://urait.ru/
8. http://gramota.ru/
9. www.russcomm.ru/rca_biblio/index.shtml
10. www.philology.ru
11. www.russcomm.ru/rca_biblio/index.shtml
12. oleshkov.ru
13. http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.73
14. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
15. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
16. ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для проведения лабораторных занятий, 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:

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 «Дисциплина «Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках» включает в себя 4 раздела: «Профессиональная коммуникация», «Педагогическая коммуникация», «Академическая (научная) коммуникация», «Коммуникативное взаимодействие и воздействие». Это практикоориентированная дисциплина: она предполагает выработку целого ряда коммуникативных навыков и умений, поэтому в ходе ее реализации применяются преимущественно интерактивные формы обучения. Наиболее эффективная из них — коммуникативный тренинг, предполагающий комплексность решаемых задач, принцип творческой активности студентов, направленность на экспериментирование и результативность, эксплицитность алгоритмов обучения и воспитания, приобретение знаний на основе индивидуального и группового опыта, исследование посредством погружения в деятельность.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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 практикоориентированными заданиями, вопросами к зачету, тестами.

Примерные практикоориентированные задания

1. Ситуативное задание «Самопрезентация».

Составьте речь-самопредставление, учитывая характер делового общения. Опишите себя как специалиста, обладающего конкретными профессиональными компетенциями и личностными качествами, в ситуации трудоустройства или знакомства с новым трудовым коллективом (применительно к своему направлению подготовки).

2. Кейс «Окажи мне услугу».

Используя разные речевые стратегии, постарайтесь реализовать свою коммуникативную цель.

Коммуникант 1.1: Вы – студент, живете в общежитии. Сегодня ночью к Вам приезжает друг, его надо встретить на железнодорожном вокзале, т.к. у него много

вещей. Вы уговариваете Вашего соседа по комнате, зная, что у него есть автомобиль.

Коммуникант 1.2: Вы – студент, живете в общежитии. У Вас есть автомобиль. Сосед по комнате просит Вас помочь встретить его друга на вокзале сегодня ночью. Вам не очень хочется это делать, к тому же завтра утром у Вас пары в университете.

Коммуникант 2.1: Вы – подчиненный, хотите подписать заявление о необходимой Вам командировке. А начальник не желает подписывать, ссылаясь на свою занятость.

Коммуникант 2.2: Вы – начальник, Ваш подчиненный просит подписать заявление о командировке. Вам не хочется отпускать ценного сотрудника даже на короткое время.

3. Кейс «Вакантная должность».

Избегая дискриминационных выражений, предложите и обсудите варианты решений при найме работника на должность.

Ситуация1.

Кандидат — молодой человек, который рассматривается на замещение должности воспитателя в молодежном клубе, организованном местным органом власти. Он обладает подходящей квалификацией, и вы бы хотели предложить ему эту должность, но вас беспокоит, что внешний облик (серьги, кольца, шелковый шарф и т. п.) может вызвать насмешки со стороны наиболее агрессивных подростков, с которыми ему предстоит работать.

Ваши действия? Как можно, не обидев кандидата, обсудить с ним эту проблему?

Ситуация 2.

Кандидат на должность — женщина зрелого возраста. Она подала заявление на работу, где все ее коллеги, включая начальника и старшего менеджера, по крайней мере, на 20 лет младше ее. Вы хотели бы взять эту женщину на работу, так как ее профессиональная компетентность и опыт вас устраивают, но при проведении собеседования вам необходимо узнать, не возникнут ли у нее проблемы из-за разницы в возрасте с остальными членами коллектива.

Ваши действия? Какие вопросы необходимо сформулировать и как их задать?

Примерные вопросы к зачету

31. Понятие общения, коммуникации, речевой деятельности и коммуникативного поведения.
32. Особенности профессиональной коммуникации.
33. Культура профессионального общения; профессиональная, коммуникативная и лингвистическая компетенция.
34. Риторический идеал профессионального общения, объективные и субъективные факторы коммуникации в профессиональной среде.
35. Виды профессионального общения: межличностное, групповое, публичное, массовое, академическое, деловое, педагогическое и др.
36. Коммуникативное поведение в деловом общении: цели и средства их достижения.
37. Кооперативные и некооперативные стратегии и тактики общения.
38. Приемы эффективного сотрудничества, деловой этикет.
39. Понятие и содержание педагогической коммуникации: объект, предмет, функции, средства.
40. Коммуникабельность как необходимое профессионально-личностное качество педагога. Коммуникативная культура педагога.
41. Виды и особенности целевой аудитории педагога.
42. Вербальные и невербальные средства профессионального самовыражения. «Язык внешнего вида учителя».

43. Организация различных видов педагогического общения. Особенности взаимодействия в педагогическом коллективе.
44. Оптимальное педагогическое общение. Приемы повышения эффективности речи педагога.
45. Стиль педагогического общения, педагогика сотрудничества.
46. Специфика вербальной и невербальной педагогической коммуникации.
47. Уровни педагогической коммуникации: персональный (межличностная, интраличностная коммуникация); социальный (внутригрупповая, межгрупповая, корпоративная коммуникация); публичный (фронтальная работа с аудиторией, выступления с использованием СМИ); сетевой (социальные и компьютерные сети).
48. Виды публичной профессиональной речи. Приемы диалогизации общения, вовлечения аудитории в коммуникативное событие.
49. Понятие, типы и средства коммуникативного взаимодействия и воздействия.
50. Принципы педагогического воздействия и взаимодействия.
51. Нравственно-этические установки педагога. Педагогический такт, деловой этикет.
52. Виды слушания: эмпатическое, рефлексивное, активное, пассивное, понимающее.
53. Основные речевые жанры профессиональной коммуникации: приветственное слово, сообщение, поздравительная / мотивирующая (побуждающая) речь, дискуссия, совещание, переговоры, конструктивная критика и др.
54. Специфика устной и письменной академической коммуникации.
55. Функционально-стилевые и жанровые особенности научной речи.
56. Организация публичного научного выступления: современные информационно-коммуникативные технологии.
57. Технические, социальные, психологические, языковые и другие виды барьеров в профессиональной коммуникации.
58. Понятие конфликта, способы и техники разрешения, минимизации конфликтов.
59. Манипуляция, приемы контрманипуляции.
60. Способы гармонизации профессионального общения.

Примерные тестовые задания

На выбор одного ответа / двух и более ответов из нескольких предложенных:

Общением называется:

1) коммуникативное взаимодействие специалистов в процессе осуществления ими профессиональной деятельности;
2) сложный процесс взаимодействия между людьми, целью которого является установление контактов в процессе совместной деятельности;
3) обмен информацией между людьми, осуществляемый исключительно с помощью жестов;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

Культура профессионального общения включает в себя:

1) профессиональную компетенцию;
2) общую культуру речевого поведения;
3) культуру речи;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

К невербальным средствам общения относятся:

1) индивидуальные особенности личности человека: высота и тембр голоса, психологический тип, темперамент, характер и скорость мыслительных и эмоциональных реакций;
2) мимика, взгляд, жесты, телодвижения, позы, дистанция;

3) используемый говорящим индивидуальный вариант языковой системы;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

К видам педагогического взаимодействия относятся:
1) внушение;
2) эмоциональное заражение;
3) мотивация подражания учителю;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

Эффективности реализации педагогических задач способствует педагогический стиль:
1) общения-заигрывания;
2) общения с четко выраженной дистанцией;
3) общения-устрашения;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

Фраза *«Учитель всегда прав!»* свидетельствует о том, что говорящий избрал:
1) кооперативную коммуникативную стратегию;
2) некооперативную коммуникативную стратегию;
3) коммуникативную стратегию взаимодействия;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

Минимизации конфликтности аудитории способствует:
1) техника амортизации *«Зато»*;
2) позитивный настрой;
3) учет интересов и эмоционального состояния аудитории;
4) все ответы верны;
5) нет правильного ответа.

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://lms.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.* 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 профессионально	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических	Хорошо	70-89,9

	й деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	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.

Разработчики:
К.ф.н., доцент кафедры общего языкознания Ю.С. Фомина;
К.ф.н., доцент кафедры общего языкознания Е.Е. Хазимуллина.

Эксперты:
внешний:
Д.ф.н., профессор кафедры теории языка и методики его преподавания БГУ В.Л. Ибрагимова;
внутренний:
Д.ф.н., профессор, зав. кафедрой общего языкознания БГПУ им. М. Акмуллы Г.Ф. Кудинова.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.05 КРОСС-КУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

2. Целью дисциплины является дисциплины является формирование и развитие *универсальной компетенции:*

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

Индикаторы достижения:

УК.5.1. Имеет представление о межкультурном разнообразие общества;

УК.5.2. Демонстрирует понимание различий культур и этику межкультурной коммуникации;

УК.5.3. Осуществляет межкультурное взаимодействие с учетом особенностей различных культурных норм и ограничений в общении.

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 «Кросс-культурные коммуникации» является обязательной дисциплиной и входит в модуль универсальной подготовки.

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

В результате изучения данной дисциплины студент должен

Знать:

- социально-культурные типы и формы общественного развития**;**

- разнообразие подходов к оценке форм и методов межкультурного взаимодействия

Уметь:

- анализировать современные социально-культурные процессы в культурологическом контексте

Владеть:

- способами подбора оптимальных форм и методов межкультурного взаимодействия

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина.	Основные понятия коммуникации. Современные концепции массовой коммуникации. Содержание коммуникативного процесса. Информация как основной элемент коммуникации. Базовые системы коммуникации. Понятие кросс-культурной коммуникации. Объект, предмет и методы исследования, междисциплинарные связи. Интернациональная межкультурная коммуникация и внутренняя межэтническая коммуникация. Коммуникация в контексте глобализации культуры. Монокультурные, кросс-культурные и интеркультурные исследования. Теория межкультурной коммуникации в России: состояние и перспективы.
2	Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности	Кросс-культурная коммуникация в международном бизнесе. Деловой протокол: назначение встречи, приветствие и знакомство, коммуникационные стили. Ведение деловых переговоров: культурная обусловленность различных стратегий. Национальные модели управления. Международная реклама как особый вид межкультурной коммуникации. Проблемы адаптации рекламы для инокультурной аудитории.
3	Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни	Место межкультурной коммуникации в повседневной жизни. Повседневные ситуации межкультурной коммуникации (туризм, досуг, спорт и т.д.): каналы, средства, контекст, результаты, проблемы и их возможные решения.
4	Кросс-культурные коммуникации в образовании	Изучение культуры как необходимое условие формирования кросс-культурной компетентности. Навыки, необходимые для успешной деятельности в сфере межкультурной коммуникации. Методы облегчения процесса аккультурации в ходе осуществления межкультурных программ и проектов. Межкультурное образование: теория и практика. Цели мультикультурного образования. Различия когнитивных стилей. Обучение в процессе подготовки к межкультурной деятельности. Проблемы мультикультурного образования и пути их решения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина
Тема 2 Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности
Тема 3 Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
Тема 4 Кросс-культурные коммуникации в образовании

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

Тема 1: Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина
Вопросы для обсуждения:

1. Стереотипы и предрассудки: понятие, функции, значение.
2. Культурные нормы и их роль в процессе коммуникации.
3. Обрядовая культура в кросс-культурной коммуникации.

Тема 2: Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности
Вопросы для обсуждения:

1. Вербальная коммуникация. Нормы и правила общения, обусловленные культурой.
2. Коммуникативные стратегии.
3. Невербальная коммуникация: паралингвистические средства.

Тема 3: Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
Вопросы для обсуждения:

1. Основные компоненты межкультурной компетентности.
2. Коммуникативная стратегия.
3. Межкультурный тренинг как способ формирования межкультурной компетентности.

Тема 4: Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
Вопросы для обсуждения:

1. Подходы к пониманию успеха коммуникации.
2. Приемы оптимизации кросс-культурного общения.
3. Анализ межкультурных ситуаций.

Тема 5: Кросс-культурные коммуникации в образовании
Вопросы для обсуждения:

1. Культурная идентичность: понятие, структура, формирование.
2. Модель освоения чужой культуры М. Беннета.
3. «Культурная грамматика» по Э. Холлу.
4. «Теория ценностей» Э. Клакхона и Ф. Стротбека.
5. Теория «культурных параметров» Г. Хофстеде.
6. Теория культурных стандартов А. Томаса.

Тема 6: Кросс-культурные коммуникации в образовании
Вопросы для обсуждения:

1. Система мусульманских ценностей: мусульманский образ жизни, мораль и этика. Прогрессивное и консервативное в бытовой и нравственной культуре арабо-мусульманского мира.
2. Система ценностей в европейско-американской культуре. Истоки: римско-

эллинская культура.

3. Особенности китайского менталитета. Традиционные ценности. Влияние конфуцианской этики. Китайский деловой этикет.

4. Особенности японского менталитета. Специфика быта, японская мораль. Японский деловой этикет.

5. Особенности менталитета народов Южной Азии.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- изучение теоретического материала;
-сообщения (выступления на семинарских занятиях);
-создание презентации и защита доклада;
- составление словаря основных понятий дисциплины;
- решение кроссвордов, задач, тестов.

Реферат должен отвечать следующим основным требованиям:

– демонстрировать умение студента самостоятельно проводить анализ научных источников (монографий, статей);

– показывать умение собирать, обрабатывать и анализировать статистическую информацию по исследуемой проблеме;

– проводить оценку отечественного и зарубежного опыта решения исследуемой проблемы;

– предусматривать взаимосвязь теоретических и практических аспектов рассматриваемой проблемы;

– содержать определения и уточнения основных понятий и положений рассматриваемой проблемы;

– содержать выводы и рекомендации.

При выборе темы реферата студент должен исходить как из собственных научных интересов, так и из актуальности и практической значимости рассматриваемой проблемы.

Примерный объем реферата 20 печатных страниц.

Примерная структура реферата.

Введение. Здесь обосновывается выбор темы, формулируются цели и задачи.

Теоретическая часть. В ней содержится: анализ основных отечественных и зарубежных источников, использованных при работе над рефератом, раскрытие или уточнение содержания основных понятий и положений исследуемой проблемы, оценка степени теоретической и методической разработки отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.

Практическая часть. В этом разделе должна отражаться последовательность (алгоритм) расчетов, иллюстрация теоретических положений, соответствующих статистическим материалам.

Заключение. В нем должны содержаться выводы, полученные автором в процессе работы над рефератом.

Реферат должен содержать сноски на использованную литературу, перечень которой дается в приложении.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Стереотипы восприятия России и русских на Западе.
2. Культура Востока в современном западном мире.
3. Язык жеста в проблеме международного общения.
4. Особенности межкультурных коммуникаций в древнейший период всемирной истории.
5. Межкультурные коммуникации в эпоху Средневековья.

6. Развитие межкультурных коммуникаций в эпоху Нового времени.
7. Традиционные и новые формы кросс-культурной коммуникации.
8. Роль этнических стереотипов в межкультурной коммуникации.
9. Роль внешнеполитических стереотипов в кросс-культурной коммуникации.
10. Мировоззренческие основы межкультурной коммуникации.
11. Американский прагматизм.
12. Англоязычный мир и его культурное своеобразие.
13. Британская невозмутимость.
14. Британское чувство юмора.
15. Восприятие времени в русской культуре. Планирование на будущее – спонтанность.
16. Вербальное и невербальное поведение: выражение благодарности в русской культуре.
17. История языка как отражение культуры народа – носителя языка.
18. Отношение к матери в разных типах культур.
19. Структура семьи в западных и восточных культурах.
20. Тип культуры и патриотизм.

Примерная тематика докладов:

1. Тема толерантности в программах современных СМИ.
2. Роль СМИ в кросс-культурной коммуникации.
3. Проблема сохранения национальной самобытности в контексте кросс-культурной коммуникации.
4. Наука как форма межкультурной коммуникации.
5. Гендерные стереотипы в русских пословицах и поговорках.
6. Диалог культур как стимул развития человеческого общества.
7. Искусство как форма межкультурной коммуникации.
8. Маркеры успешной личности в русской и европейской культурах.
9. Национальный характер: миф или реальность.
10. Политические институты общества как отражение культурных традиций.
11. Пресса как отражение культурных стереотипов.
12. Реклама как рефлекс культуры.
13. Сказочные персонажи и культурные особенности.
14. Фразеология как элемент культуры.
15. Немецкоязычный мир и его культурное наследие.
16.Кросс - культурная оценка доверия в бизнесе
17. Международные интегрированные структуры рыночной экономики
18. Проблема доверия в международных интегрированных структурах
19. Прозрачность как критерий кросс - культурной оценки доверия в бизнесе

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. Бурмистрова, Е. В. Коммуникационный менеджмент : учебное пособие / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Омск : ОмГПУ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-8268-2028-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129692 (дата обращения: 28.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Макарова, Ю.Л. Роль коммуникационного менеджмента в создании информационной привлекательности организации / ю. л. макарова, н. в. пьянова // вестник орелгиэт. — 2019. — № 4. — с. 66-76. — issn 2076-5347. — текст : электронный // лань : электронно-библиотечная система. — url: https://e.lanbook.com/journal/issue/312609 (дата обращения: 28.05.2019). — режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Пономарев, Н. Ф. Коммуникационный менеджмент власти: институциональные теории и дискурсивные практики : учебное пособие / Н. Ф. Пономарев. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9765-2241-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74634 (дата обращения: 28.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шарков, Ф. И. Общая конфликтология : учебник / Ф. И. Шарков, В. И. Сперанский; под общей редакцией Ф. И. Шаркова. — Москва : Дашков и К, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-394-02402-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105552 (дата обращения: 28.05.2019)— Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кораблина, Е. П. Профессиональная этика и служебный этикет: учебно-методическое пособие / Е. П. Кораблина, С. Б. Пашкин. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-8064-2741-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136761 (дата обращения: 28.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Холостова, Е. И. Управление в социальной работе : учебник / Е. И. Холостова, О. Г. Прохорова, Е. И. Комарова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 300 с. — ISBN 978-5-394-02028-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93350 (дата обращения: 28.05.2019). — 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.crossculture.ru
2.http://www.mediart.ru
3.http://www.russcomm.ru
4. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
5. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
6. ЭБС «Юрайт» 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 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 дисциплины Кросс-культурные коммуникации студент должен иметь представление об основных формах кросс-культурной коммуникации, современных подходах к изучению кросс-культурных коммуникаций, особенностях развития межкультурных коммуникаций в условиях глобализации.

Студент, изучивший дисциплину, должен знать: понятийно-категориальный аппарат дисциплины, специфику процессов, происходящих в настоящее время в сфере кросс-культурных коммуникаций, особенность взаимовлияния культур, компоненты кросс-культурной коммуникации, основные проблемы кросс-культурных коммуникаций на современном этапе развития человечества и пути их оптимизации, способы формирования межкультурной компетентности.

Студент, изучивший дисциплину, должен уметь: анализировать и критически оценивать учебно-методическую и научно-исследовательскую литературу по проблемам кросс-культурных коммуникаций, давать научную интерпретацию событий межкультурного взаимодействия, анализировать межкультурные ситуации, адекватно отражать и передавать логически систематизированные знания.

Для получения зачета студентам необходимо: продемонстрировать владение комплексом информации по вопросам теории, истории и актуального состояния кросс-культурных коммуникаций, владеть основными понятиями и категориями предмета, понимать роль и место кросс-культурных коммуникаций в системе современных международных отношений и уметь изложить это в письменной форме. Ответ должен быть полным, правильным, свидетельствовать о глубоком понимании материала и умении им пользоваться, быть грамотно изложенным. Студент должен продемонстрировать знание фактического материала, важнейших персоналий, основных источников по проблемам кросс-культурных коммуникаций, быть осведомленным о крупнейших научных школах и теориях в отечественной и зарубежной науке, продемонстрировать понимание сущности межкультурных коммуникаций в системе международных отношений в историческом аспекте и на современном этапе.

Для проверки знаний студентов по окончании изучения каждой темы или раздела следует проводить контроль знаний, форм и сроки которого определяет преподаватель по своему выбору. Итоговой формой контроля по завершению курса является зачет.

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Оценочные материалы текущего контроля представлены материалами практических занятий, тематикой рефератов и докладов и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина
2. Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности
3. Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
4. Кросс-культурные коммуникации в образовании
5. Стереотипы и предрассудки: понятие, функции, значение.
6. Культурные нормы и их роль в процессе коммуникации.
7. Обрядовая культура в кросс-культурной коммуникации.
8. Вербальная коммуникация. Нормы и правила общения, обусловленные культурой.
9. Коммуникативные стратегии.
10. Невербальная коммуникация: паралингвистические средства.
11. Основные компоненты межкультурной компетентности.
12. Коммуникативная стратегия.
13. Межкультурный тренинг как способ формирования межкультурной компетентности.
14. Подходы к пониманию успеха коммуникации.

15. Приемы оптимизации кросс-культурного общения.
16. Анализ межкультурных ситуаций.
17. Культурная идентичность: понятие, структура, формирование.
18. Система мусульманских ценностей: мусульманский образ жизни, мораль и этика. Прогрессивное и консервативное в бытовой и нравственной культуре арабо-мусульманского мира.
19. Система ценностей в европейско-американской культуре. Истоки: римско-эллинская культура.
20. Особенности китайского менталитета. Традиционные ценности. Влияние конфуцианской этики. Китайский деловой этикет.
21. Особенности японского менталитета. Специфика быта, японская мораль. Японский деловой этикет.
22. Особенности менталитета народов Южной Азии.

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://lms.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	Умение самостоятельно принимать решение, решать задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	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	Удовлетворительно	51-70

		материала		
Недостаточн ый	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворит ельно	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.

Разработчик:
д.э.н., профессор кафедры культурологии и социально-экономических дисциплин БГПУ им. М. Акмуллы Ю.Р. Лутфуллин

Эксперты:
к.э.н., доцент кафедры экономико-правового обеспечения
безопасности ИИГУ БашГУ Ю.Я. Рахматуллин

д.п.н., профессор зав. кафедры культурологии и социально-экономических дисциплин В.Л. Бенин

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.06 САМОРАЗВИТИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является формирование универсальной компетенции: способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Индикаторы достижения:

УК.6.1. Формулирует цели и определяет приоритеты собственной деятельности

УК.6.2. Демонстрирует интерес к саморазвитию

УК.6.3. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов

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 «Саморазвитие и проектирование профессиональной карьеры» является обязательной дисциплиной и входит в модуль универсальной подготовки.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;

Уметь:

- использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности;

Владеть:

- рефлексивными методами в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития**.**

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Саморазвитие в профессиональной деятельности	Саморазвитие. Этапы саморазвития: формирование профессиональной направленности, формирование профессионального самоопределения, развитие профессиональной пригодности, формирование профессиональной компетенции.

		Профессиональная ориентация: понятие, содержание, этапы. Задачи профориентации: учебная ориентация, профессиональное информирование, психологическая поддержка, переориентация. Принципы профориентации. Этапы профориентации: профессиональная информация, профессиональный отбор, профессиональная консультация, профессиональная адаптация. Методики самодиагностики профессионального саморазвития. Резюме. Социальный лифт.
2	Проектирование профессиональной карьеры	Традиционные представления о карьере. Понятие «карьера» в современной литературе. Типы карьеры. Профессиональная карьера. Внутриорганизационная карьера: вертикальная карьера, горизонтальная карьера, центростремительная карьера. Этапы развития карьеры. Планирование карьеры. Индивидуальное планирование карьеры. Факторы развития карьеры. Культурные и личностные условия саморазвития. Проектная деятельность. Социальное партнерство. Тренинг профессионального успеха.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Саморазвитие в профессиональной деятельности

Тема 2. Проектирование профессиональной карьеры

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

Практическое занятие 1

Тема: Самодиагностика профессионального саморазвития.

Вопросы для обсуждения:

1. Самодиагностика профессионального саморазвития: принципы.

2. Методики самодиагностики профессионального саморазвития:

2.1. Анализ собственного человеческого капитала с точки зрения саморазвития в профессиональной деятельности;

2.2. Диагностика уровня саморазвития и профессионально-педагогической деятельности (Л. Н. Бережнова);

2.3. Стратегии Диагностика реализации потребностей в саморазвитии самоутверждения личности (Е.П. Никитин, Н.Е. Харламенкова);

2.4. Диагностика уровня парциальной готовности к профессионально-педагогическому саморазвитию;

2.5. Самооценка реализации жизненных целей личности (Н.Р. Молочников);

2.6. Диагностика самоактуализации личности (А.В. Лазукин в адаптации Н.Ф. Калина).

Практическое задание 1: Сравнительный анализ результатов самодиагностики и модельного представления будущего специалиста.

Практическое задание 2: Провести личностный SWOT-анализ

Практическое занятие 2

Тема: Профессиональный успех.

Тренинг «Профессиональный успех».

Практическое занятие 3

Тема: Вакансии. Пакет документов для трудоустройства.

Вопросы для обсуждения:

1. Резюме как средство оценки собственной деятельности.
2. Формы резюме. Рекомендации по составлению резюме
3..Автобиография, рекомендательные письма, характеристика.
4. Социальный лифт.

Практическое задание 1: Анализ источников информации о вакансиях.

Практическое задание 2: Составить пакет документов: письмо-запрос о работе, резюме, визитка, автобиография, рекомендательные письма, характеристика. Представить на обсуждение в группе.

Практическое занятие 4

Тема: Проектная деятельность

Вопросы для обсуждения:

1. Проектная деятельность как горизонтальная форма карьеры.
2. Ознакомление с успешными проектами.
3. Социальное партнерство

Практическое задание: Разработать проект в рамках границ собственного исследования.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Работа с дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет

- составление карьерограммы педагога
- ознакомиться с успешными проектами, провести их анализ.

2. Выполнение творческих заданий проблемного характера

- анализ требований к педагогическому работнику
- провести методики самодиагностики профессионального саморазвития
- составить резюме
- определение круга вопросов, которые задают работники отдела кадров при найме на работу

3. Работа над проектом

- разработать проект в рамках своей профессиональной деятельности и темы собственного исследования.
- разработать проект профессионального и личностного самосовершенствования

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:

1. Маралов, В. Г. Психология саморазвития : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Г. Маралов, Н. А. Низовских, М. А. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9979-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437869 (дата обращения: 25.11.2019).

2. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Я. Елисеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09493-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441155 (дата обращения: 25.11.2019).

3. Кашапов, М. М. Профессиональное становление педагога. Психолого-акмеологические основы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. М. Кашапов, Т. В. Огородова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 183 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-08306-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/439040 (дата обращения: 25.11.2019).

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. http://lib.herzen.spb.ru http://www.neicon.ru/res/gale.htm
5. http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
6. http://www.edu.ru/index.php?page_id=6
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp
8. http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html
9. http://www.portalus.ru/
10. http://www.gumer.info/
11. http://www.twirpx.com/about/
12. http://studentam.net/content/category/1/2/5/
13. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
14. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
15. ЭБС «Юрайт» 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 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. Отбор содержания курса и организация учебного материала подчиняются идее достижения образованности в области методов и методологии науки, становления готовности студента к компетентному решению исследовательских задач и написанию ВКР. Организационная структура курса проектируется как сочетание лекционных и практических занятий, самостоятельной работы по выполнению индивидуальных и групповых практических заданий.

Часть аудиторных занятий проводится в интерактивной форме.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами, проектными заданиями, вопросами к зачету

Примерные материалы для оценки компетенций, которые формирует данный курс:

Наименование раздела	Формируемая компетенция	Вид проверки
Саморазвитие в профессиональной деятельности	УК-6	- *Тесты* - провести личностный SWOT-анализ; - составить резюме, письмо-запрос о работе, визитка, автобиография, рекомендательные письма, характеристика
Проектирование профессиональной карьеры	УК-6	- *Тесты* - разработать проект профессионального и личностного самосовершенствования

Тесты

1. Непрерывный комплексный процесс накопления человеческого капитала, когда его собственник (работник) берет на себя ответственность за этот процесс и сам выбирает средства достижения личной цели в профессиональной деятельности

Саморазвитие
Самоорганизация
Самореализация
Самоактуализация

2. Процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной динамической системы

Самоорганизация
Саморазвитие
Самореализация
Самоактуализация

3. Реализация существующего потенциала, осуществление своих имеющихся желаний, своих знаний, умений и способностей, своих сегодняшних представлений о себе и своем пути в жизни

Самореализация
Саморазвитие
Самоорганизация
Самоактуализация

4. Разворачивание личностного потенциала, рост и развитие личности, происходящий вследствие естественного разворачивания в нем того, что заложено в нем природой

Самоактуализация
Саморазвитие
Самоорганизация
Самореализация

5. Представление человека о важности своей личности, деятельности среди других людей и оценивание себя, собственных качеств и чувств, достоинств и недостатков, выражение их открыто или даже закрыто

Самооценка
Рефлексия
Локус контроля
Самоуважение

6. Реалистичная оценка человеком самого себя, своих способностей, нравственных качеств и поступков, она позволяет человеку отнестись к себе критически, правильно соотнести свои силы с задачами разной трудности и с требованиями окружающих

Адекватная самооценка
Завышенная самооценка
Заниженная самооценка

7. Неадекватное завышенное оценивание себя человеком.

Завышенная самооценка
Адекватная самооценка
Заниженная самооценка

8. Неадекватное недооценивание себя человеком.

Заниженная самооценка
Адекватная самооценка
Завышенная самооценка

9. Рефлексивные упражнения данного типа обеспечивают проектирование коллективной деятельности и кооперацию совместных действий субъектов деятельности. Акцент направлен на результаты рефлексирования, а не на процессуальные моменты проявления этого механизма

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии
Личностная рефлексия
Интеллектуальная рефлексия

10. Выступает в качестве важнейшей составляющей коммуникативного акта, межличностного восприятия и характеризуется как специфическое качество познания человека человеком

Кооперативная рефлексия
Личностная рефлексия
Интеллектуальная рефлексия

11. Методы и упражнения данной группы формируют способность и потребность в анализе собственных поступков субъекта, образов собственного «Я» как индивидуальности, апробирование и переосмысление личностных стереотипов (шаблонов действия)

Личностная рефлексия
Кооперативная рефлексия
Коммуникативная рефлексии
Интеллектуальная рефлексия

12. Данная группа упражнений направлена на решение проблем организации когнитивных процессов переработки информации и разработки средств обучения решению типовых и оригинальных задач

Интеллектуальная рефлексия
Кооперативная рефлексия
Коммуникативная рефлексии
Личностная рефлексия

13. Избирательное и мотивированное отношение к выбору профессии в соответствии со склонностями человека

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

14. Развитие важных качеств личности, склонностей и способностей, на основе которых индивид принимает решения о выборе профессии и варианта накопления человеческого капитала

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

15. Совокупность индивидуальных свойств личности, которые обеспечивают удовлетворительную эффективность и качество результатов труда при одновременной удовлетворенности трудовым процессом

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

16. Совокупность профессиональной компетентности (профессионально значимые знания, умения, навыки) и обязанности прав ответственности работника

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

17. Оказание помощи трудоспособному в выборе форм и видов профессиональной подготовки, в преодолении им сложностей в процессе профессионального обучения

Учебная ориентация
Профессиональное информирование

Психологическая поддержка
Переориентация
18. Оказание помощи трудоспособному в выборе профессии, соответствующей его интересам и способностям
Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация
19. Оказание помощи трудоспособному в выборе программы профессиональной переподготовки с учетом профессионального опыта, стажа работы, состояние здоровья, профессиональных интересов и способностей
Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация
20. Оказание помощи в решении личных и социальных проблем при освоении профессиональной деятельности
Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация
21. Мероприятия, направленные на раскрытие общественной значимости массовых профессий
Профессиональная реклама
Профессиональное просвещение
Пропаганда профессии
Профессиональная агитация
22. Мероприятие, способствующее формированию профессиональной направленности путем расширения представлений об объектах, условиях, правилах выбора профессии, об источниках и способах поиска, извлечения и использования необходимой информации
Профессиональная реклама
Профессиональное просвещение
Пропаганда профессии
Профессиональная агитация
23. Мероприятие, формирующее общественно одобряемый вектор той или иной профессии в конкретном экономическом районе
Профессиональная реклама
Профессиональное просвещение
Пропаганда профессии
Профессиональная агитация
24. Формирование у трудоспособных положительного отношения к труду в целом при одновременном повышении уровня сознательности и обоснованности
Профессиональная реклама
Профессиональное просвещение
Пропаганда профессии
Профессиональное воспитание
25. Описательная характеристика общих особенностей специальности, входящих в ту или иную профессию, а также требований, предъявляемых к работнику для успешной работы в данной
Профессиограмма
Должностная инструкция
Резюме
Анкета

26. Индивидуально воспринимаемая последовательность отношений и образов поведения, связанных с познаниями в сфере выполняемой работы; это путь к успехам, видному положению в обществе, на служебном поприще, а также само достижение такого положения

Карьера
Стратегия
Работа
Развитие
Специализация

27. Должностной рост

Вертикальная карьера
Горизонтальная карьера
Внутриорганизационная карьера
Карьера в самозанятости

28. Продвижение внутри организации, например работы в разных подразделениях одного уровня иерархии

Вертикальная карьера
Горизонтальная карьера
Внутриорганизационная карьера
Карьера в самозанятости

29. Продвижение к ядру организации, центру управления, все более глубокое включение в процессы принятия решений

Вертикальная карьера
Горизонтальная карьера
Внутриорганизационная карьера
Карьера в самозанятости

30. Процесс сопоставления потенциальных возможностей, способностей и целей человека, с требованиями организации, стратегией и планами ее развития, выражающийся в составлении программы профессионального и должностного роста

Планирование карьеры
Поиск работы
Трудоустройство
Профессиональная адаптация

31. Перечень профессиональных и должностных позиций в организации (и вне ее), фиксирующий оптимальное развитие профессионала для занятия им определенной позиции в организации

Карьерограмма
Профессиональный этикет
Должностная инструкция
Повышение квалификации

32. Результат осознанной позиции и поведения человека в области трудовой деятельности, связанный с должностным или профессиональным ростом

Карьера
Стратегия
Работа
Развитие
Специализация

Перечень вопросов к зачету

1. Саморазвитие. Этапы саморазвития.
2. Понятие и задачи профессиональной ориентации.
3. Задачи, принципы профессиональной ориентации.
4. Этапы профориентации.

5. Традиционные и современные представления о карьере.
6. Типы карьеры.
7. Этапы развития карьеры. Планирование карьеры.
8. Условия и факторы саморазвития.
9. Самодиагностика профессионального саморазвития: принципы.
10. Методики самодиагностики профессионального саморазвития.
11. Тренинг «Профессиональный успех».
12. Резюме как средство оценки собственной деятельности.
13. Формы резюме.
14. Рекомендации по составлению резюме.
15. Социальный лифт.
16. Проектная деятельность как горизонтальная форма карьеры.
17. Ознакомление с успешными проектами.
18. Разработка проекта.
19. Социальное партнерство.

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://lms.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.* 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:
К.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования В.Ф. Бахтиярова

Эксперты:
внешний
д.п.н., профессор кафедры педагогики Л.М. Кашапова
внутренний
К.п.н., доцент кафедры ППО В.Г. Иванов

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

К.М.02.01(П) ПРАКТИКА ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью практики** является

Целью практики является формирование и развитие общепрофессиональной компетенции:

– Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7).

Индикаторы достижения компетенций представлены в общей характеристике образовательной программы.

2. **Трудоемкость практики** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Объем практики составляет 8 зачетных единиц. Продолжительность практики в неделях составляет 10 4/6 недель или 288 академических часов.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = (6+3) * 6 = 54 ч = 1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики: Практика по получению опыта профессиональной деятельности по организации процедуры.

Вид практики: производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения: преимущественно выездная.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акмуллы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы: Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 2 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики:

Исходя их целей практики и перечня закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

знать:

- современные методики и технологии организации образовательной деятельности;
- различные образовательные программы;
- алгоритм диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов;
- методические модели, методики, технологии и приемы обучения;
- нормативные правовые документы, регламентирующие проведение ГИА;
- права и обязанности общественных наблюдателей при проведении государственной итоговой аттестации;
- документальное сопровождение общественного наблюдения.

– ***уметь:***

– эффективно использовать современные методики и технологии организации образовательной деятельности;

– разрабатывать и анализировать результаты диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам;

- использовать алгоритм диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- применять формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов;
- осуществлять наблюдение за регламентированной процедурой, оценивание правильности ее исполнения всеми участниками;
- выявлять нарушения процедуры, сопоставляя наблюдаемое с утвержденными нормами (порядком проведения, обязанностями участников, предписанными запретами и т.п.);
- сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач;
- заполнять отчетную документацию.

владеть:

- навыками диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- различными видами контрольно-измерительных материалов.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме лекций (в начале практики при проведении установочной конференции), групповых и индивидуальных консультаций по ходу практики.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

-ознакомление с основными нормативными правовыми документами, регламентирующими проведение ГИА, особенностями процедуры проведения ГИА, правами и обязанностями общественных наблюдателей;

- участие в процедуре ГИА в качестве общественного наблюдателя:
- знакомство с пунктом проведения экзаменов (ППЭ).

- систематический анализ требований перечня нормативно-правовых актов, инструктивных и методических материалов, регламентирующих проведение ГИА;
- мониторинг проведения ГИА, выявление и фиксация процедурных нарушений;
- оценка выявленных нарушений при проведении ГИА (количественные и качественные характеристики, ранжирование);
- выполнение индивидуальных заданий, установленных рабочим планом-графиком практики (формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов);
- составление и ежедневная отправка отчетов общественного наблюдения за проведением ГИА в ППЭ (форма ППЭ-18-МАШ).

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно образовательная организация общего образования, муниципальные отделы образования, где проводятся ЕГЭ, ОГЭ и обеспечивается участие студента в подготовке и проведение ГИА. Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмуллы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения/организации/ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организации, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (https://bspu.ru/unit/113) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Скоробогатов, А.В. Нормативно-правовое обеспечение образования : учебное пособие / А.В. Скоробогатов, Н.Р. Борисова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2014. – 288 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257983 (дата обращения: 19.12.2019)

2. Градусова, Т.К. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов : учебное пособие / Т.К. Градусова, Т.А. Жукова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-8353-1518-5 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489…

3. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 75 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757 (дата обращения: 19.12.2019).…

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий (на сайте lms.bspu.ru).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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. http://lib.herzen.spb.ru
5. http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
6. http://www.edu.ru/index.php?page_id=6

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Средства сканирования и/или фотографирования (для отчетов).

Устройства для передачи данных по сети Интернет (для отчетов).

Наличие подключения к сети Интернет (вне времени непосредственного проведения процедуры государственной итоговой аттестации) – стационарно или Wi-Fi, в т.ч. через операторов мобильной связи.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого 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;

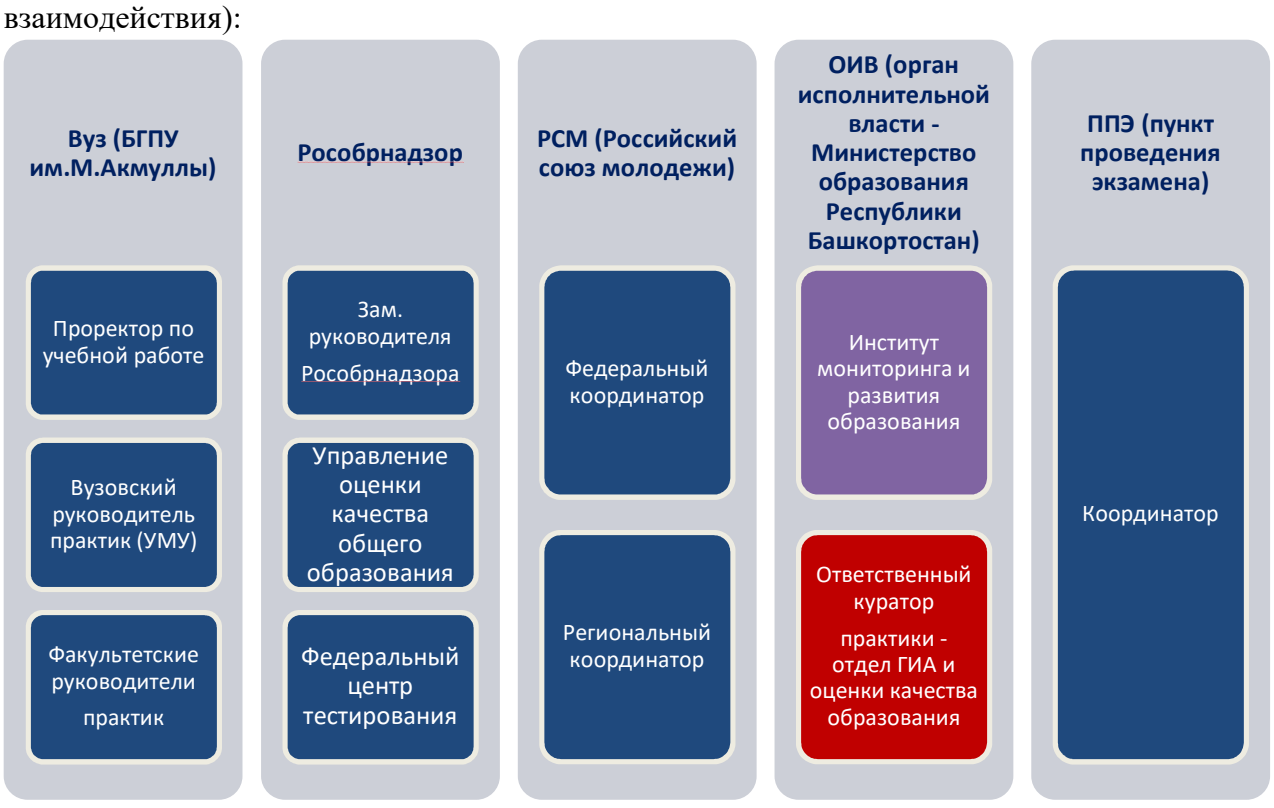
– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного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

11. Методические рекомендации по проведению практики

Содержание практики напрямую связано с апробацией выполнения трудовых функций в ходе решения реальных задач, стоящих перед образовательной организацией, системой образования региона.

Практика обеспечивает интеграцию теоретической и практической подготовки студента с приоритетным статусом удовлетворения потребностей города, региона. *Участие студентов в подготовке и проведении ГИА является важным элементом в формировании региональной системы общественного наблюдения за подготовкой и организацией процедуры ЕГЭ, а также содержательной основой одного из аспектов профессиональной деятельности педагога.*

Организация и проведение практики в формате общественного наблюдения ЕГЭ (ОГЭ) предполагает тесное сотрудничество ряда уполномоченных организаций (см. схему взаимодействия):



Руководителями практики от базы (профильной организации) выступают представители Министерства образования Республики Башкортостан, осуществляющие консультацию и непосредственное курирование вопросов государственной итоговой аттестации и оценки качества образования, в том числе общественного наблюдения ОГЭ и ЕГЭ.

При вовлечении студентов в процедуры ГИА в качестве общественных наблюдателей и организаторов вуз заключает договор о практике с органом исполнительно власти (ОИВ), который и является базой практики. В ОИВ в обязательном порядке назначается ответственный куратор из числа сотрудников ОИВ, отвечающих за подготовку и проведение ГИА. Данный куратор обеспечивает координирование деятельности студентов в ходе практики.

Курирование работы и предварительного обучения студентов также может осуществлять организация-оператор. В настоящее время такой организацией является Российский союз молодежи (РСМ).

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе пройти практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. В таком случае подтверждение соответствия осуществляется предоставлением копии приказа о привлечении данного лица к организации и проведению процедуры ГИА.

Практика состоит из трех этапов:

1 этап – мотивационно-подготовительный (организационный);

2 этап – инструментально-технологический (основной);

3 этап – рефлексивно-аналитический (отчетный).

Организационный и отчетный этапы проходят на базе университета.

Практика состоит из трех этапов:

Первый этап (организационный) включает в себя решение всех организационных вопросов. Он начинается с установочной конференции, на которой присутствуют заведующий педпрактикой вуза, научной руководитель практики, представители базовых площадок практики, студенты. Руководитель практики знакомит всех с программой и отчетной документацией по практике, с распределением по объектам, с научным руководителем, представителями базовых площадок практики. На конференции уточняется программа и сроки проведения практики, формы отчетности, специфика работы на базовых площадках. Студенты составляют индивидуальный план работы на период практики.

Второй этап (основной) практики включает знакомство студентов с базовым учреждением, в котором они будут проходить практику, практическую деятельность в соответствии с индивидуальными планами практикантов, консультации с методистами и руководителями практики. В течение рабочего этапа студенты выполняют основные задания практики, анализируют и обсуждают с руководителями полученные результаты.

В ходе третьего (аналитический) этапа студенты в установленные сроки оформляют отчет по практике, получают письменный отзыв представителей учреждений, в которых они проходили, курсового руководителя практики, в который вносится оценка работы практиканта. Завершает практику итоговая отчетная конференция, на которую приглашаются заведующий практикой, курсовые руководители, представители учреждений, в которых студенты проходили практику, сами студенты-практиканты. Студенты готовят выступления, фото-видеоотчеты, отражающие ход и результаты практики. В рамках конференции происходит обмен впечатлениями о прохождении практики, высказываются замечания и пожелания, выносятся заключительные оценки.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и

соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:
- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают дневник практики, отчет с заданиями, выполненными по рекомендациям к их разработке, заполнению, оформлению.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой. Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены тестовыми заданиями, разработкой рекомендаций для родителей, учителей по подготовке к ГИА, беседы с обучающимися по подготовке и проведению ГИА, кейсами (практическими заданиями), участием в процедуре ЕГЭ (ОГЭ) в качестве общественного наблюдателя и другими индивидуальными заданиями. (Приложение 2)

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены отчетом общественного наблюдателя, рефератом, эссе (дифференцированно по студентам, в зависимости от выданного индивидуального задания).

При прохождении практики в Формате общественного наблюдения ЕГЭ (ОГЭ) В ходе подготовительного этапа практики все студенты проходят аттестацию по обучению в рамках проекта «Подготовка общественных наблюдателей к участию в процедурах ОГЭ и ЕГЭ», что подтверждается выданным именным сертификатом. На основном этапе студентом предоставляется письменный отчет о работе общественным наблюдателем на ОГЭ/ ЕГЭ; в случае использования форм отчета общественного наблюдателя из рабочей тетради – сдаются заполненные листы отчетов из Рабочей тетради федерального общественного наблюдателя по мониторингу проведения ГИА, График общественного наблюдения на объекте мониторинга ГИА с отметками о явке за подписью руководителя пункта проведения экзамена; положительный отзыв о работе студента во время практики от руководства ППЭ, в который он был направлен общественным наблюдателем; выполнение индивидуальных заданий оценивается руководителем практики от кафедры согласно оценочному листу. Для положительной оценки студент предоставляет именной сертификат об обучении в рамках проекта «Подготовка общественных наблюдателей к участию в процедурах ОГЭ и ЕГЭ» и график посещение пункта проведения ЕГЭ с подписью представителей ППЭ.

Примеры индивидуальных заданий:

1. Разработать психолого-педагогические рекомендации по подготовке обучающихся (родителей, учителей) к ГИА.

2. Изучить техническое оснащение ППЭ для печати контрольно-измерительных материалов в аудиториях ППЭ (или для перевода бланков ответов участников ГИА в электронный вид в ППЭ), подготовить предложения об изменении характеристик используемого оборудования.

3. Разработать не менее двух кейсов (практических задач) на основе педагогических ситуаций, возникающих при проведении ГИА.

4. Охарактеризовать возможности ГИА с точки зрения оценки предметных результатов выпускника.

5. Составить рекомендации для потенциального общественного наблюдателя.

6. Провести интервью с участниками ГИА (после завершения ГИА).

7. Подготовить эссе на тему (одну на выбор):

✓ Форматы проведения консультаций по ЕГЭ для выпускников школ: особенности 2018 года в сравнении с предыдущими, примеры, статистика.

✓ Расписание ЕГЭ 20__: отличия от прежних лет.

✓ Особенности проведения ЕГЭ-20__ для выпускника. Отличия от прошлых лет.

✓ Особенности проведения ЕГЭ-20__для организаторов. Отличия от прошлых лет: особенности, нормативно-правовые изменения.

✓ Участие школьных учителей в процедуре проведении ЕГЭ: функции, особенности вызова из отпуска, оплата труда.

✓ Нарушения процедуры проведения ЕГЭ со стороны учащихся: типичные нарушения, порядок действия организаторов, статистика прошлых лет и 20__ года. Олимпиады и ЕГЭ: льготы для победителей и призеров, особенности 20__ года.

Рекомендованный объем текстовой части работы – 5-7 страниц (без титульного листа). Обязательно упоминание нормативно-правовых актов по рассматриваемой теме, с указанием полных реквизитов и соответствующего раздела (пункта документа). Ссылки на источники информации оформляется согласно стандартным требованиям к ссылкам на Интернет-издания

В качестве отчетного задания по практике для иностранных студентов, кому не разрешено участвовать в процедуре общественного наблюдения ЕГЭ (ОГЭ) необходимо подготовить реферативную работу на тему «Проведение государственной итоговой аттестации в школе и вузе (название государства) в 20__ году».

В работе предлагается рассмотреть следующие вопросы:

1. Уровни образования в … (название государства).

2. Итоговая аттестация по каждому уровню образования (формат испытаний, их количество, условия перехода на следующий уровень образования).
3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации (завершения обучения) в школе и вузе в 20__ году.

Задания и места проведения практики для студентов ОДО и ОЗО дифференцируются.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если студент продемонстрировать способность самостоятельно решать прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий контроля и оценивания результатов обучения, собирает, систематизирует, анализирует и готов использовать информацию для организации процедуры ГИА.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если не справляется с индивидуальными заданиями, позволяющими организовывать и проводить процедуры ГИА.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

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.

Заполненные формы отчетности по практике дневник практики приложение 2 размещается в электронном портфолио студентом самостоятельно.

Разработчик:
К.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии Сытина Н.С.,
К.б.н., доцент, директор учебно-методического департамента Гильманова Г.Р.

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

Эксперты:
Внешний - Директор МБОУ лицей № 5 г.Уфы, к.п.н. А.И. Зарипова

Внутренний - К.п.н., доцент кафедры педагогики Л.П. Гирфанова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.02 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКСЕОЛОГИЯ

для направления подготовки

44.04.01 - Педагогическое образование

для всех профилей подготовки
квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является формирование общепрофессиональных компетенций:
- способностью осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

- индикаторы достижения
- ОПК.1.1. Систематизирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики
- ОПК.1.2. Строит и оптимизирует образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности
- ОПК.1.3. Оптимально выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности

- способностью создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4)

- индикаторы достижения
- ОПК.4.1. Систематизирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности и условия их реализации
- ОПК.4.2. Отбирает и создает условия духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

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 «Педагогическая праксеология» является обязательной дисциплиной и входит в модуль общепедагогической подготовки.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине
В результате освоения дисциплины студент должен:
Знать
- нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности и этики;
-принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности и условия их реализации.
Уметь
- проектировать и строить образовательные отношения между участниками процесса в соответствии с нормативно-правовыми, этическими нормами профессиональной деятельности;
- анализирует и разрабатывает педагогические ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности и ценностного отношения к человеку.
Владеть
- выстраиванием субъект-субъектных отношений в образовательном процессе, базирующихся на паритетном участии обучающихся и обучающих в соответствии с правовыми и этическими нормами;
- создает в образовательном процессе педагогические ситуации, способствующие духовно-нравственному становлению обучающихся

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Педагогическая праксеология в системе научного знания	Становление педагогической праксеологии. Основные категории педагогической праксеологии. Праксеологические характеристики педагогической деятельности. Нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.
2.	Праксеологические основы педагогической деятельности	Качественная определенность педагогической деятельности. Педагогическое качество деятельности. Педагогическая деятельность на основе специальных научных знаний. Свойства и функции педагогической деятельности. Виды педагогической деятельности. Субъекты педагогической деятельности. Теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем. Основы духовно-нравственного воспитания обучающихся
3.	Праксеологическая структура педагогической деятельности	Цели и задачи в структуре педагогической деятельности. Цели педагогической деятельности. Педагогическая задача как праксеологическое понятие. Действия педагога в структуре педагогической деятельности. О правильности педагогического действия. Правильная организация совместных педагогических действий. Результаты, продукты и эффекты педагогической деятельности
4.	Процедура педагогической деятельности	Методика в структуре педагогической деятельности. Праксеологический анализ методов педагогической деятельности. Основы психологической и педагогической диагностики. Праксеологические аспекты построения образовательных технологий. Психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания
5.	Праксеологические проблемы профессионально-педагогической деятельности	Проблема выбора в профессиональной деятельности педагога. Праксеологические ошибки педагога. Праксеологическая коррекция педагогической деятельности. Праксеологические аспекты профессионализма педагога. Квалификация и компетентность педагога. Профессиональная культура и педагогическое мастерство. О развитии праксеологической продуктивности педагога

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Педагогическая праксеология в системе научного знания

Тема 2. Праксеологические основы педагогической деятельности

Тема 3. Праксеологическая структура педагогической деятельности

Тема 4. Праксеологические проблемы профессионально-педагогической

Рекомендуемый перечень лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Педагогическая праксеология в системе научного знания	1. Основные категории педагогической праксеологии 2. Нормирование профессионально-педагогической деятельности.
2.	Праксеологические основы педагогической деятельности	1. Качественная определенность педагогической деятельности 2. Виды и субъекты педагогической деятельности
3.	Праксеологическая структура педагогической деятельности	1. Цели и задачи в структуре педагогической деятельности 2. Действия педагога в структуре педагогической деятельности 3. Результаты, продукты, эффекты педагогической деятельности
3.	Процедура педагогической деятельности	1. Праксеологический анализ методов педагогической деятельности 2. Праксеологические аспекты построения образовательных технологий
4.	Праксеологические проблемы профессионально-педагогической деятельности	1. Праксеологические ошибки педагога 2. Праксеологическая коррекция педагогической деятельности

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Освоение категориального поля праксеологии, составление личного профессионального словаря
2. Решение ситуативных задач по конструированию, изучению и обобщению профессионального опыта применять нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.
3. Описание действий педагога по оказанию адресной помощи обучающимся–трудоемкость
4.Практико-ориентированная задача на реализацию программ духовно-нравственного воспитания обучающихся
5.Проектирование нравственного воспитания методами развития и социализации

обучающихся
6.Компетентстно-ориентированное задание. Попробуйте сформулировать праксеологические признаки эффективности школы на основе результатов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся
7. Сравнительный анализ психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности
8. Разработка алгоритма планирования учебно-воспитательной работы по индивидуализации обучения, развития, воспитания
9. Практико-ориентированные задания на выявление особенностей построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения
10. Построение алгоритмов решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемов индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений
11. Ситуативные задачи на осуществление выбора психолого-педагогических технологий в зависимости от контекста профессиональной деятельности

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. Хуторской, А. В. Дидактика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. [текст]/А.В.Хуторской. - СПб.: Питер, 2018. - С.63-116.
2. Сытина, Н.С. Теория и технологии обучения: решение профессиональных задач [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон.дан. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы), 2017. — 223 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49544 — Загл. с экрана.
Колесникова И. А. Педагогическая праксеология .учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб.

заведений/ И.А. Колесникова, Е. В.Титова. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 256 с.

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
Интернет-ресурсы:
http://studentam.net/content/category/1/2/5/
http://pedlib.ru
http://www.school.edu.ru
http://elibrary.ru/def aultx.asp
http://нэб.рф
Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт» 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 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

Курс состоит из пяти разделов, каждый из которых является логическим продолжением предыдущего.

В первом разделе рассматривается педагогическая праксеология в системе научного знания. Обращается внимание на потребность общества в радикальном обновлении системы образования, модернизации современного образования.

Рассматривается становление педагогической праксеологии. Выявляются праксеологические характеристики педагогической деятельности. Рассматривается применение нормативно-правовых актов в сфере образования и нормы профессиональной этики.

Показана важность взаимосвязи основных категорий педагогической праксеологии.

Приобретенные знания в бакалавриате при изучении теоретической педагогики позволяют рассмотреть методологическую культуру педагога, уточнить сущность, дать характеристику основных ее компонентов.

Второй раздел рассматривает праксеологические основы педагогической деятельности. Данный раздел предполагает изучение качественной определенности педагогической деятельности, свойств и функций педагогической деятельности, видов педагогической деятельности, субъектов педагогической деятельности.

Третий раздел рассматривает праксеологическую структуру педагогической деятельности.

В четвертом разделе характеризуется процедура педагогической деятельности.

В пятом разделе уточняются праксеологические проблемы профессионально-педагогической деятельности

При реализации содержания программы следует предусмотреть использование разнообразных организационных форм и методов обучения, основанных на активизации познавательной деятельности студентов, их самостоятельности, а также связи теории и практики.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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 практико-ориентированных заданий и вопросов к зачету.

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

1. Составление логико-смысловой модели соотношения нормативных документов, регламентирующих содержание, условия и формы развития сферы образования в государстве.

2. Решение педагогической задачи в соответствии с нормативно-правовыми, этическими нормами профессиональной деятельности

Например: Учитель требует отчислить из муниципальной школы ученика 7-го класса,

достигшего возраста 13-ти лет, за то, что тот «ленится и совершенно не желает изучать его предмет

Законно ли требование учителя об отчислении?

3. Разработка концепции развития эффективной школы (с праксеологических позиций) с учетом нормативно-правовых актов
4. Обоснование взаимосвязи закономерности духовно-нравственного воспитания, его принципа и путей реализации принципа в условиях современной школы
5. Решение педагогической задачи, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности и ценностного отношения к человеку

Например: «Какой упрямый этот Толя Толкачев... Никогда он не слушает объяснение, вечно вертится, разговаривает, отвлекает других. Что с ним делать, как заинтересовать?» Как-то раз после уроков Евгения Павловна остановила Толю в коридоре.—Хочешь, скажу по секрету, о чем завтра пойдет речь на моем уроке? На следующий день Толя Толкачев, к удивлению всего класса, поднял руку и, ответив на вопрос учителя, посмотрел по сторонам торжествующе. А на перемене он подошел к Евгении Павловне и, смущаясь, попросил:

- Скажите, а о чем вы будете завтра рассказывать?

1 .*В чем секрет успеха Толи? Оцените средства достижения подобного успеха.*

2. При каких условиях этот успех мальчика может быть закреплен

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	*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.

Разработчики:
Кафедра педагогики и психологии, д.п.н., профессор Аминов Т. М.
Кафедра педагогики и психологии, к.п.н., доцент Арасланова А.Т.
Эксперты:
Внешний
Кафедра педагогики и психологии, д.п.н., профессор Кашапова Л.М.
Методист МБОУ ДО «НИМЦ» ГО г.Уфа Вагапова Р.А.
Внутренний
Кафедра педагогики и психологии профессионального образования Бахтиярова В.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.03. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

для направления подготовки

44.04.01 - Педагогическое образование

для всех профилей подготовки

квалификации выпускника – магистр

13. **Целью дисциплины** является:

формирование общепрофессиональных компетенций:

- способности разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5):

-индикаторы достижения

ОПК.5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся и осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся индикаторы достижения

ОПК.5.2. Применяет и разрабатывает программы мониторинга результатов образования обучающихся индикаторы достижения

ОПК.5.3. Разрабатывает и реализует программы преодоления трудностей в обучении на основе результатов диагностики.

- способности проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6):

индикаторы достижения :

ОПК.6.1. Отбирает и систематизирует знания о психолого-педагогических технологиях в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК.6.2. Проектирует психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности

ОПК.6.3. Использует психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

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 «Дидактические основы электронного обучения» является обязательной дисциплиной и входит в модуль общепедагогической подготовки.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать

- сущность, особенности и специфику применения психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, суть индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающимся с особыми образовательными потребностями;

Уметь

- планировать образовательные результаты обучающихся и отбирает диагностический инструментарий для контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся для последующего мониторинга результатов образования обучающихся;

- осуществлять планомерный контроль и анализирует результаты образования обучающихся через определенные временные интервалы;

- осуществлять дифференцированный отбор, проектирует психолого-педагогические технологии с целью индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями;

- отбирает, применяет психолого-педагогические и инклюзивные технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями;

Владеть

- способностью на основе мониторинга и анализа результатов образования обучающихся разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.

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/ 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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Е-Дидактика.	Концепция, принципы организации электронного обучения, мировые тенденции. Обеспечение качества электронного обучения (ЭО). Преподаватель в среде электронного обучения. Функции. Сфера применимости ЭО
2.	Организации учебной деятельности в виртуальной среде	Теория, методика, технологии, инструменты организации учебной деятельности в предметной виртуальной среде
3.	Учебно-методическое обеспечение обучения в виртуальной информационной среде	Учебно-методическое обеспечение деятельности учащихся в виртуальной информационной среде. Обновление системы форм организации учебных занятий в условиях информатизации образования

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Е-Дидактика

Тема 2. Организации учебной деятельности в виртуальной среде

Тема 3. Учебно-методическое обеспечение обучения в виртуальной информационной среде

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы

1.	Е-Дидактика.	Е-Дидактика
2.	Организации учебной деятельности в виртуальной среде	Организации учебной деятельности в виртуальной информационной среде
3.	Учебно-методическое обеспечение обучения в виртуальной информационной среде	Учебно-методическое обеспечение обучения в виртуальной информационной среде

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составьте логико-смысловую модель Е-дидактики;
2. Составьте сравнительный анализ педагогических продуктов для реализации электронного обучения;
3. Определите принципы и закономерности современной дидактики. Охарактеризуйте их;
4. Охарактеризуйте современные средства обучения. Приведите примеры современных средств обучения и диагностики результатов обучения;
5. Дайте определение понятия «электронный образовательный ресурс». Предложите их классификацию;
6. Определите особенности педагогического дизайна электронного обучения и современных средств обучения;
7. Составьте алгоритм разработки педагогических продуктов;
8. Опишите эргономические требования созданию ЭОР;
9. Подготовка к выполнению 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:

Литература:

1. Проектирование и конструирование электронного учебного контента : учебное

пособие / составители Ю.Р. Галиханова [и др.]. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 98 с. — ISBN 978-5-87-978-944-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93057 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Семендяева, О.В. Аудиовизуальные технологии обучения : учебное пособие / О.В. Семендяева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-8353-1209-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232473 (31.05.2019).

3. Методика профессионального обучения в вопросах и ответах : учебное пособие / Т.Н. Шипилова, В.П. Тигров, О.Ю. Добромыслова [и др.] ; под редакцией Ю.А. Гречишникова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 195 с. — ISBN 978-5-88526-792-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111947 — 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
4. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
5. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
6. ЭБС «Юрайт» 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 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.

Реализация программы дисциплины предусматривает использование в учебном процессе инновационных педагогических технологий и методов: технологии личностно-ориентированного образования, педагогические приемы развития критического мышления, технологии проектного обучения, кейс технологии и мультимедийные информационные технологии в самостоятельной и аудиторной деятельности студентов. Также предполагает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм занятий, таких как, интерактивных лекций с мультимедийной поддержкой; групповые эвристические беседы; учебные дискуссии. Задания для аудиторной и самостоятельной работы предусматривают выполнений тренировочных и рефлексивных заданий, решения ситуационных задач, разработки индивидуальных и групповых проектов.

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

Залогом результативности и успешности изучения содержания дисциплины «Дидактические основы электронного обучения» является его соотнесение и подчинённость задачам профессиональной деятельности учителя в современной информационной образовательной среде. Обязательным условием является значительная самостоятельная работа студентов. Занятия курса включают лекции и лабораторные занятия. В курсе используются разные методы работы: лекции, практические задания, обсуждения, предваряющая консультация, групповая работа, рефлексия. Лекционные и практические занятия проводятся в интерактивной форме. Для самостоятельной работы используются: дидактические материалы; электронные образовательные ресурсы; методические и дополнительные электронные материалы, представленные на различных сайтах.

Реализация программы дисциплины предусматривает использование в учебном процессе технологий и методов: технологии электронного обучения, технологии мобильного обучения, технологии личностно-ориентированного образования, технологии проектного обучении, и мультимедийные информационные технологии в самостоятельной и аудиторной деятельности студентов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены следующими заданиями:

- Проектирование системы диагностических материалов для формирующего оценивания с помощью ПК или любого гаджета

- Разработка и реализация диагностические материалы (тесты достижений, тесты для рефлексии и т.д.) с помощью различных интернет-приложениях с возможностью анализа результатов

- Разработка на основе имеющегося затруднения и реализация индивидуальной программы по преодолению затруднения в системе дистанционного обучения

Перечень примерных вопросов к зачету

1. Промежуточная аттестация выполняется в форме ФПА. Примерные задания для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания.

2. Понятия «электронное образование», «электронное обучение».
3. Концепция открытого обучения.
4. Основные образовательные модели ДО.
5. Информационные и коммуникационные технологии и ЭО.
6. Стратегии эффективного электронного обучения.
7. Назовите структуру и состав информационных образовательных систем.
8. Перечислите этапы разработки информационной образовательной системы.
9. Информационная обеспеченность ДО.
10. Перечислите основные тенденции развития информационных систем в образовании.
11. Принципы организации обучения в условиях электронной образовательной среды.
12. Особые свойства учебных материалов для ЭО.
13. Принципы проектирования обучающей системы.
14. Проблемы дистанционного обучения.
15. Интерфейс обучающих систем.
16. Компьютерное тестирование: преимущества и недостатки.
17. Понятие электронного образовательного ресурса. Классификация ЭОР. Виды. Функции Этапы разработки ЭОР
18. Значение использования ЭОР для системы образования. Дидактические функции ЭОР. Принципы создания ЭОР
19. ЭОР и его составляющие
20. Понятие мультимедиа. Мультимедиа компоненты.
21. Методические требования к разработке ЭОР
22. Психолого-педагогические требования создания ЭОР
23. Образовательные порталы и их функции
24. Видеолекции Особенности видеоурока
Анализ эффективности применения ЭОР в учебном процессе

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://lms.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.* 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	*Включает нижестоящий уровень.*	Хорошо	71-89,9

	более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
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:
к.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии Н.С. Сытина
к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии Е.В. Карунас

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования И.В. Сергиенко
Методист МБОУ ДО «НИМЦ» ГО г.Уфа Р.А. Вагапова

внутренний
Д.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии Ф.А. Мустаева

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.04 МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является формирование общепрофессиональных компетенций:
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).
- индикаторы достижения:
- ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания и осуществляет их трансформацию для проектирования педагогической деятельности;
- ОПК.8.2. Проектирует педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследования;
- ОПК.8.3. Оценивает эффективность педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.

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 «Методология и методы научно-исследовательской деятельности» является обязательной дисциплиной и входит в модуль общепедагогической подготовки

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать
- содержание и структуру научно-исследовательской деятельности;
-теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- основные методы и специфические особенности проведения научного исследования.
Уметь
- конструировать научно-исследовательскую деятельность по определенной проблеме;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- реализовывать в исследовательской деятельности и в образовательном процессе методологические принципы построения исследования.
Владеть
- навыками организации научно-исследовательской деятельности;
- способами использования методологии культурно-исторического и деятельностного подходов;
- современными методами научно-исследовательской деятельности на практике.

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 внеаудиторной 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, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Предмет, задачи и основные категории курса	Наука – фактор и условия осмысления и совершенствования практической деятельности педагога. Потребность общества в радикальном обновлении системы образования, модернизации современного образования. Требования к профессиональной компетентности педагога. Условия и пути формирования знаний, умений, навыков научно-исследовательской и научно-познавательской деятельности. Предмет методологии и методов научных исследований. Современные задачи курса. Основные категории курса. Методологическая культура исследователя педагога. Характеристика основных компонентов методологической культуры.
2.	Методология научно-исследовательской деятельности: определение, задачи, функции	Трактовка понятия методологии в широком и узком смыслах. Методология науки: философский и общенаучный аспекты. Характер соотношения научной деятельности и практической деятельности. Методология как учение о методе научного познания, направленного на преобразование мира. Методология как учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности. Два типа методологии как учения о методах научного познания: описательная и нормативная формы. Содержание понятия «методология науки». Нормативная направленность методологии науки. Функции методологии науки. Место методологии науки в общей системе методологического знания. Уровни методологических знаний и их характеристика: философский, общенаучный, конкретно-научный, технологический. Философский уровень - содержательное основание методологического знания. Система и структура общенаучного уровня методологии. Логико-структурный и функциональный анализ методологии науки.
3.	Научное исследование как особая форма познавательной деятельности	Место научного познания в отражении действительности. Формы отражения действительности. Стихийно-эмпирическое, художественно-образное, научное познание, их характеристика и особенности. Определение, сущность и основные характеристики научного исследования. Классификация исследований. Этапы исследования. Фундаментальные исследования. Прикладные

		исследования. Исследования-разработки.
4.	Методологические характеристики научного исследования	Основные правила и процедуры исследовательской работы. Методологический минимум требований к исследовательской деятельности. Методологические категории, характеризующие научное исследование: проблема, тема, актуальность, объект и предмет исследования, цель, задачи, гипотеза и защищаемые положения, новизна, теоретическая и практическая значимость. Средства методологической рефлексии в научном исследовании**.**
5.	Общая характеристика методов научных исследований	Метод исследования, определение, сущность. Место и роль методов в структуре научного исследования. Взаимосвязь предмета и методов исследования. Общая характеристика методов научных исследований. Исследовательские возможности различных методов. Способы представления данных. Методы статистической обработки данных. Метод наблюдения. Обобщение индивидуального и массового педагогического опыта. Метод эксперимента. Характер и задачи педагогического эксперимента, планирование эксперимента. Некоторые трудности экспериментирования в образовании. Естественный и лабораторный эксперименты в исследованиях проблем образования. Интерпретация эксперимента, достоверность его результатов. Значение эксперимента в образовании и его отношение к другим методам. Метод анкетирования. Характеристика анкетирования как метода исследования. Требования к составлению различных видов анкет и их содержанию. Метод беседы (интервьюирование). Характеристика беседы как метода исследования. Ход беседы и ее запись. Анализ содержания педагогических документов. Качественный анализ документов. Проективные методы. Некоторые способы измерения в педагогических исследованиях. Тесты: педагогические и психологические. Возможности применения тестов в исследованиях. Признаки тестов: объективность, модельность, стандартизированность. Метод экспериментальной оценки. Метод анализа результатов деятельности.
6.	Истолкование, апробация, оформление результатов исследования и практических	Систематизация результатов, их интерпретация и изложение. Связь интерпретации с сущностью исследуемого процесса или объекта. Процедура интерпретации, объяснение результатов, анализ правильности гипотезы. Выявление объективного

	рекомендаций на основе исследовательских данных	значения полученных результатов для теории и практики исследуемого явления. Апробация работы. Апробация исследования – условие истинности результатов. Установление истинности, оценка методик и результатов работы. Формы апробации. Алгоритм апробации. Оформление результатов исследования. Формы представления результатов поиска. Основные требования к содержанию материалов, раскрывающих результаты исследования: концептуальная направленность, сущностный анализ и обобщение, аспектная определенность, сочетание широкого социального контекста с индивидуально-личностным, определенность и однозначность употребляемых понятий, терминов, четкое выделение нового, конструктивность рекомендаций. Требование к логике и методике изложения. Методические варианты изложения. Основные виды изложения материалов исследования: научный опыт, доклад или сообщение, статья, рецензия, брошюра, методические рекомендации, диссертация и др.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Методология научно-исследовательской деятельности: определение, задачи, функции.
Тема 2. Научное исследование как особая форма познавательной деятельности. Методологические характеристики научного исследования.
Тема 3. Общая характеристика методов научных исследований.
Тема 4. Истолкование, апробация, оформление результатов исследования и практических рекомендаций на основе исследовательских данных

Рекомендуемый перечень лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Методология педагогики: определение, задачи, функции	ЛБ № 1 Методология научно-исследовательской деятельности
2.	Научное исследование как особая форма познавательной деятельности	ЛБ № 2 Научное исследование
3.	Общая характеристика методов научных исследований	ЛБ №3 Выбор методов исследования ЛБ № 4 Исследовательские возможности различных методов. Применение различных методов в исследовании

4.	Истолкование, апробация, оформление результатов исследования и практических рекомендаций на основе исследовательских данных	ЛБ № 5 Процедура интерпретации, объяснение результатов, анализ правильности гипотезы ЛБ № 6 Формы апробации. Алгоритм апробации. Оформление результатов исследования. Формы представления результатов поиска

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по дисциплине

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. На основе Интернет-обзора подготовить презентацию по стратегиям развития современного образования.
3. Определить отличия понятий «методология», «научный метод», «методика», выделив признаки сравнения и составить таблицу.
4. Рассмотреть формы научного познания, охарактеризовать их и определить основные черты уровней научного знания.
5. Разработать алгоритм реализации методологических принципов научного исследования.
6. Исследовать возможности различных эмпирических методов и представить в виде презентации.
7. Составить таблицу характерных особенностей различных методик исследования.
8. С помощью эмпирических методов-действий: экспертных оценок, обследование и др. провести изучение мотивации учения у студентов I курса балавриата. Внести рекомендации по повышению качества учебного процесса.
9. Оформить практические рекомендации по проблеме, выбранной для изучения.
10. Изучить программы развития образовательных учреждений.
11. Выявить особенности организации научно-исследовательской деятельности в образовательном учреждении.
12. Составить план работы над ВКР (диссертации) на первый год обучения.
13. Составить и решить кейс-задачи на организацию научно-исследовательской деятельности в ОУ, на уроке.

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. Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления / И.Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2013. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4 ; [Электронный ресурс]. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229293
2. Райзберг, Б.А. Написание и защита диссертаций. Практическое руководство / Б.А. Райзберг. - М. : Маросейка, 2013. - 198 с. - ISBN 978-5-903271-62-7 ; [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96478
3. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба и др. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - ISBN 978-5-279-03527-4; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221203

программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

MS Office Pro Plus 2016 SNGL OLP NL Acdmc (ООО "Абсолют-Информ", договор 209-ЛД, 20.06.2017).

MS Windows Pro 7 GGK (ООО "Абсолют-Информ", 1523-ПО/2017, 05.07.17).

ПО антивирус Kaspersky Endpoint Security 11 (ООО "ТКР", 10зк/32008795731, 14.02.20).

Mozilla Firefox (Интернет-навигация, бесплатно распространяемое ПО)

7zip (Архиватор файлов с поддержкой основных форматов, бесплатно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

http://lib.herzen.spb.ru
http://www.edu.ru/index.php?page_id=242

http://elibrary.ru/defaultx.asp
http://elibrary.ru/def aultx.asp
http://нэб.рф
Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт» 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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: презентации, таблицы, схемы.

Для проведения лабораторных работ используются разработанные алгоритмы выполнения заданий лабораторных работ.

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 обеспечения данной дисциплины необходимы: аудитории; технические средства обучения; учебные и методические пособия: учебники, раздаточный материал - авторефераты, ВКР.

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

Курс состоит из шести разделов, каждый из которых является логическим продолжением предыдущего.

В первом разделе рассматривается наука как фактор и условия осмысления и совершенствования практической деятельности педагога. Обращается внимание на потребность общества в радикальном обновлении системы образования, модернизации современного образования.

Рассматриваются требования к профессиональной компетентности педагога, которые определяют условия и пути формирования знаний, умений, навыков научно-исследовательской и научно-познавательской деятельности педагога.

Показана важность взаимосвязи предмета методологии и методов психолого-педагогических исследований, на ее основе рассмотрены задачи и основные категории курса.

Приобретенные знания в бакалавриате при изучении теоретической педагогики позволяют рассмотреть методологическую культуру педагога, уточнить сущность, дать характеристику основных ее компонентов.

Второй раздел начинается с анализа трактовок понятий методологии в широком и узком смыслах, следует обратить особое внимание на методологию науки, ее философский и общенаучный аспекты.

Характер соотношения научной деятельности и практической деятельности, их взаимосвязь, соподчиненность определяют с одной стороны методологию как учение о методе

научного познания, направленного на преобразование мира, а с другой как методологию как учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности.

Рассмотрение двух типов методологии как учения о методах научного познания: относительная и нормативная, позволяют студентам понять содержание и логику научно-исследовательской деятельности.

Содержание понятия «методология науки», нормативная направленность методологии науки, функции методологии науки определяют исследовательские, познавательные действия педагога. Выделяем место методологии образования и профессиональной деятельности в общей системе методологического знания и даем характеристику уровней методологических знаний: философский, общенаучный, конкретно-научный, технологический, уточняем их содержание. Необходимо добиться понимания, что философский уровень - содержательное основание методологического знания. Система и структура общенаучного уровня методологии позволяет студенту увидеть направляющую роль данного знания в определении методологического подхода в исследовании.

Третий раздел полностью посвящен определению, сущности и основным характеристикам научного исследования, классификациям исследований. Показаны особенности и специфика педагогических исследований. Выделены и охарактеризованы этапы исследования. Определены условия, при которых возможны фундаментальные, прикладные педагогические исследования и исследования-разработки.

Важным является выявление места научного познания в отражении действительности, определение форм отражения действительности. Особенности стихийно-эмпирического, художественно-образного, научного познаний, их характеристика и специфика должны учитываться в научно-педагогическом исследовании и действиях исследователя.

В четвертом разделе характеризуются основные правила и процедуры исследовательской работы, методологический минимум требований к исследовательской деятельности.

Методологические категории, характеризующие научное исследование: проблема, тема, актуальность, объект и предмет исследования, цель, задачи, гипотеза и защищаемые положения, новизна, теоретическая и практическая значимость выступают необходимым условием организации и осуществления исследований в образовании. Необходимо добиться понимания важности использования средств методологической рефлексии в педагогическом исследовании**.**

В пятом разделе уточняется определение и сущность метода исследования, показывается место и роль методов в структуре научного исследования, взаимосвязь предмета и методов исследования. Общая характеристика методов научных исследований, исследовательские возможности различных методов позволяют уяснить условия их применения при решении различных исследовательских и профессиональных задач, особенности их использования на разных этапах познания действительности. Способы представления и методы статистической обработки данных дают возможность математическому подтверждению проведенного исследования.

Характеристика конкретно-научных, эмпирических методов: наблюдения, обобщения индивидуального и массового педагогического опыта, эксперимента, анкетирования, беседы (интервьюирование), анализа содержания документов образования, качественного анализа документов, проективных методов, тестирования, шкалирования, метода экспериментальной оценки позволяют исследователю овладеть практическими умениями использования их в познании и делать выбор методов для реализации задач исследования.

Пятый раздел позволяет каждому студенту включиться в необходимый для исследователя процесс систематизации результатов, их интерпретации и изложения, устанавливать связь интерпретации с сущностью исследуемого процесса или объекта. Процедура интерпретации, объяснение результатов, анализ правильности гипотезы позволит научиться соотносить полученный результат с целью исследования. Делать выводы об объективном значении полученных результатов для теории и практики исследуемого явления.

Необходимо формировать понимание важности апробации исследования как условия истинности результатов, знакомить с правилами установления истинности, оценки методик и

результатов работы. Включать в различные формы апробации и отрабатывать алгоритм апробации.

Важным этапом в исследовании выступает оформление результатов исследования, поэтому студентам важно овладевать формами представления результатов поиска. Характеристика основных требований к содержанию материалов, раскрывающих результаты исследования: концептуальная направленность, сущностный анализ и обобщение, аспектная определенность, сочетание широкого социального контекста с индивидуально-личностным, определенность и однозначность употребляемых понятий, терминов, четкое выделение нового, конструктивность рекомендаций помогут в такой части исследовательской деятельности.

Лабораторные занятия следует посвятить основным видам изложения материалов исследования: научному опыту, докладу или сообщению, статье, рецензии, брошюре, методическим рекомендациям, диссертации и др.

При реализации содержания программы следует предусмотреть использование разнообразных организационных форм и методов обучения, основанных на активизации познавательной деятельности студентов, их самостоятельности, а также связи теории и практики.

На лекционных занятиях раскрываются узловые теоретические вопросы методологии педагогики и образования, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым педагогическим проблемам и основные пути их решения. Они призваны пробудить интерес студентов к научной и профессиональной деятельности, к возможностям реализации собственных исследовательских способностей.

Лабораторные занятия направлены преимущественно на формирование методологических знаний, на отработку конкретно-научных исследовательских умений, овладение элементами анализа образовательных явлений и процессов. Практические задания, используемые на занятиях, имеют целью разработку собственного педагогического видения, подхода к решению профессионально-педагогических проблем образования.

Усилению практико-ориентированного характера учебного курса могут способствовать различные виды самостоятельной работы студентов, направленные на отработку умений организации и осуществления педагогического исследования и решение задач самообразования.

Изучение данной дисциплины создает теоретическую основу для последующего усвоения профильных дисциплин.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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 сравнительными таблицами, практическими заданиями, аннотацией, тезисами, разработкой конкретных методов исследования, проектом научного исследования, аналитические задания на выбор методов исследования и др.

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

1.Составление сравнительных таблиц методологических подходов

2. Логико-смысловая модели «Методология науки», «Научное исследование»

3. Заполнение бортового журнала
4. Задание на анализ парадигм научного исследования
5. Разработка плана исследования;
6. Задание на выявление основных параметров исследования;
7. Анализ и оценка авторефератов,
8. Решение кейс-задач по проблемам проведения и организации исследования
9. Составление плана наблюдения
10. Составление рецензии, аннотации, тезисов

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Методология науки: определение, задачи, функции.
2. Философский и общенаучный аспекты методологии науки.
3. Характер соотношения научной и практической деятельности.
4. Типы методологии как науки о методах научного познания.
5. Уровни методологического знания и их характеристика.
6. Основные правила и процедуры исследовательской работы.
7. Методологические категории, характеризующие научное исследование.
8. Средства методологической рефлексии в научном исследовании.
9. Метод исследования: определение, сущность. Место и роль методов исследования в структуре научного исследования.
10. Взаимосвязь предмета и методов исследования. Классификации методов исследования.
11. Общая характеристика методов научных исследований. Исследовательские возможности различных методов.
12. Теория познания. Эмпирический и теоретический уровни познания. Единство эмпирического и теоретического в каждом научном исследовании.
13. Метод наблюдения. Характеристика наблюдения как научного метода.
14. Обобщение педагогического опыта: индивидуального и массового.
18. Метод эксперимента. Характер и задачи эксперимента. Планирование эксперимента.
19. Некоторые трудности экспериментирования в образовании.
20. Естественный и лабораторный эксперименты в исследованиях образования.
21. Интерпретация эксперимента, достоверность его результатов. Значение эксперимента в педагогике и его отношение к другим методам исследования.
22. Метод анкетирования. Характеристика анкетирования как метода исследования.
23. Метод беседы (интервьюирование). Характеристика беседы как метода исследования. Ход беседы и ее запись.
25. Анализ содержания образовательных документов. Количественный и качественный анализ документов.
26. Проективные методы.
27. Некоторые способы измерения в научных исследованиях.
28. Технология создания и адаптации тестовых методик. Требования к процедуре тестирования.
32. Шкалирование. Измерение при изучении социальных отношений.
33. Метод экспериментальной оценки. Использование его в педагогических исследованиях.
34. Характеристика эмпирических методов психолого-педагогических исследований.
35. Характеристика теоретических методов педагогического исследования.
36. Диалектическое единство анализа и синтеза, индукции и дедукции.
37. Методы моделирования.
38. Единство логического и исторического в педагогических исследованиях.
39. Применение системы методов в педагогических исследованиях.
40. Выбор методов исследования.
41. Систематизация результатов, их интерпретация и изложение.
42. Апробация работы. Апробация исследования – условие истинности результатов.
43. Оформление результатов исследования.

44. Основные виды изложения материалов исследования: научный опыт, доклад, сообщение, статья, рецензия, методические рекомендации и т.д.

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://lms.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.* 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	51-69,9
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:
Кафедра педагогики, к.п.н., профессор Сытина Н.С.

Эксперты:
внешний
Методист МБОУ ДО «НИМЦ» ГО г.Уфа Р.А. Вагапова
Кафедра социальной педагогики, д.п.н., профессор Гайсина Г.И..
внутреннний
Кафедра педагогики и психологии профессионального образования, к.п.н., доцент, Бахтиярова В.Ф.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является
формирование общепрофессиональных компетенций:
- Способности проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);

индикаторы достижения:

- ОПК.2.1. Демонстрирует знание основ проектирования основных и дополнительных образовательных программ;
- ОПК.2.2. Проектирует программы основного и дополнительного образования;
- ОПК.2.3. Разрабатывает программы основного и дополнительного образования и научно-методическое обеспечение их реализации;

- Способности проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);

индикаторы достижения:

- ОПК.3.1. Определяет и формулирует цели и задачи совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- ОПК.3.2. Выбирает формы, методы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- ОПК.3.3. Проектирует организацию учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

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 «Проектирование, управление и экспертиза образовательной среды» является обязательной дисциплиной и входит в модуль общепедагогической подготовки.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:
В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- образовательные результаты обучающихся и отбирает диагностический инструментарий для контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся для последующего мониторинга результатов образования обучающихся;
- сущность, особенности и специфику применения психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, суть индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающимся с особыми образовательными потребностями;

Уметь:

- планомерный контроль и анализирует результаты образования обучающихся через определенные временные интервалы
- дифференцированный отбор, проектирует психолого-педагогические технологии с целью индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями;

Владеть:

- на основе мониторинга и анализа результатов образования обучающихся разрабатывать и

реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;
- психолого-педагогические и инклюзивные технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Образовательная среда. Образовательные системы	Введение в дисциплину. Понятие образовательной среды. Структура образовательной среды. Типология образовательной среды. Понятие об образовательных (педагогических) системах. Системный подход в образовании. Характеристика основных образовательных (педагогических) систем.
2	Теоретические основы проектирования в образовательной сфере	Сущность процесса проектирования. Педагогическое проектирование, его принципы. Объекты педагогического проектирования. Виды педагогических проектов. Этапы проектирования педагогической деятельности. Этапы проектирования образовательной среды.
3.	Теоретические основы экспертизы в сфере образования	Понятие экспертизы в образовательной сфере. Требования к экспертам. Типология экспертиз. Виды экспертиз в образовании. Процедура экспертизы
4.	Теоретические основы управления в сфере образования	Понятие управления в образовательной сфере. Требования к управлению. Управление как система, процесс, деятельность. Управление образовательным процессом. Управление развитием воспитательной системы. Управление учением как самоуправляемой системой. Управление качеством образовательных систем.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Образовательная среда. Образовательные системы.
Тема 2. Теоретические основы проектирования в образовательной сфере.
Тема 3. Теоретические основы экспертизы в сфере образования.
Тема 4. Теоретические основы управления в сфере образования.

Рекомендуемый перечень лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1	Образовательная среда. Образовательные системы	Лаб. работа 1. **Анализ образовательных систем** Задание 1. Составить схемы предложенных образовательных (педагогических) систем их по заданным (обязательным) компонентам.
2	Теоретические основы проектирования в образовательной сфере	**Лаб. работа 2. Проектирование обучающих и воспитательных систем** Задание 1. Разработать проект дидактической системы в соответствии с требованиями ФГОС (на конкретном примере). Задание 1. Разработать проект воспитательной системы в соответствии с ФГОС (на конкретном примере) **Лаб. работа 3. Технологии проектирования ООП, рабочей программы дисциплины и индивидуальной образовательной деятельности обучающихся** Задание 1. Ознакомиться с описанием технологии проектирования ООП ОУ, письменно ответить на контрольные вопросы. Задание 2. Ознакомиться с технологией проектирования рабочей программы по учебному предмету, письменно ответить на контрольные вопросы. Задание 3. Ознакомиться с сущностью и этапами проектирования индивидуальной образовательной деятельности обучающихся, письменно ответить на контрольные вопросы
3	Теоретические основы экспертизы в сфере образования	**Лаб. работа 4. Экспертиза рабочей программы по выбранной дисциплине** Задание 1. Проведите собственную экспертизу рабочей программы по дисциплине своего профиля подготовки, взяв за основу предложенный перечень вопросов
4	Теоретические основы управления в сфере образования	**Лаб. работа 5. Управление развитием образовательного учреждения** Задание. Презентация программы развития ОУ, концепции опытно-экспериментальной работы образовательного учреждения (на выбор)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по дисциплине

1. Составить перечень основных компонентов программы своей образовательной деятельности на ближайшие два года.
2. Разработать рабочую программу по дисциплине своего профиля подготовки в соответствии с требованиями ФГОС.
3. Разработать проект воспитательной системы в соответствии с ФГОС (на конкретном

примере). В качестве проекта воспитательной системы можно использовать план воспитательной работы классного руководителя, план-конспект воспитательного мероприятия.

4. Провести анализ компонентов образовательной среды субъектно-ориентированного типа педагогического процесса: изучить и проанализировать Программу развития образовательной организации с опорой на следующие критерии: актуальность, прогностичность, инновационность, эффективность, реалистичность, полнота и целостность Программы, контролируемость, культура оформления Программы.

5. Найти в Интернете статьи и презентации об информационно-образовательной среде школы, колледжа, УДО или вуза (по выбору студента). Разработать схему, демонстрирующую компоненты информационно-образовательной среды, обосновать их выделение.

6. Разработать образовательную (педагогическую) систему по заданным (обязательным) компонентам: разработать авторский проект инновационной школы. При его создании учесть следующие составляющие проекта: название; наличие социально значимой цели; задачи проекта и ожидаемые результаты; команда проекта; участники проекта; база и наличие ресурсов, необходимых для реализации проекта; финансирование проекта; содержание планируемых действий в ходе реализации проекта или (примерный) календарный план; роль учащихся в подготовке и реализации проекта; роль родителей и общественности в подготовке и реализации проекта; выход проекта: продукт; оценивание полученных результатов (соотнесение их с ожидаемыми); подведение итогов. Подготовить презентацию проекта.

7. Составить сравнительную таблицу методологических подходов по организации педагогической деятельности в традиционных и экспериментальных учебных заведениях (можно предложить свои показатели сравнения или использовать такие показатели: на чем основана система образования, в чем основная цель и назначение образовательной организации, на кого ориентирован образовательный процесс, каковы возможные формы учебных заведений).

8. Смоделировать и спроектировать научное исследование: создать проект научно-исследовательской деятельности (можно по теме магистерской диссертации) на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

9. Изучить и проанализировать концепцию опытно-экспериментальной работы образовательной организации. 1. Выполнить письменный анализ выбранной концепции по заданным (обязательным) компонентам. 2. Выписать методы исследования в ходе опытно-экспериментальной работы и дать их характеристику.

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. Подласый И.П. Педагогика в 3 книгах: учебник для студентов высших учебных заведений. – М., Владос, 2013.
2. Современные образовательные технологии / Л.Л. Рыбцова, М.Н. Дудина, Т.И. Гречухина и др.; Минобрнауки РФ, УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина ; под общ. ред. Л.Л. Рыбцовой. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 93 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1140- ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276535
3. Трайнев, И.В. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе / И.В. Трайнев. – М.: Дашков и Ко, 2014. - 224 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230054
4. Менг, Т.В. Исследование образовательной среды: проблемы, подходы, модели. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5588

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
4. Автоматизированная библиотечно-информационная система «Марк – SQL».

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://lib.herzen.spb.ru
2. http://www.neicon.ru/res/gale.htm
3. http://www.edu.ru/index.php7page id=242
4. http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html
5. http://www.portalus.ru/
6. Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
7. Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
8. ЭБС «Юрайт» 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 лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных занятий, 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

Учебный курс «Проектирование, управление и экспертиза образовательной среды» призван способствовать формированию у студентов способности проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

Логика изложения материала подразумевает связь между всеми изучаемыми разделами курса. И каждый раздел является логическим продолжением предыдущего.

В первом разделе раскрываются ключевые понятия изучаемой дисциплины, различные подходы к типологии образовательной среды. Структура образовательной среды рассматривается с точки зрения различных подходов в современной психолого-педагогической литературе. Образовательная среда рассматривается с позиции системного подхода. Дается характеристика основных образовательных систем.

Второй раздел посвящен изучению теоретических основ проектирования в образовательной сфере. Прежде всего, определяется сущность процесса проектирования. Выявляются особенности педагогического проектирования, роль объектов педагогического проектирования в их совместной проектной деятельности. Особое внимание уделяется этапам проектирования педагогической деятельности, методике разработки образовательного проекта. Это способствует формированию у студентов умений моделировать, проектировать и конструировать программы основного и дополнительного образования, базируясь на их научно-методическом обеспечении и на основе учета нормативно-правовой документации.

Целью третьего раздела является изучение теоретических основ экспертизы в сфере образования. Определяются требования к экспертам, дается характеристика таких методов оценки качеств эксперта, как априорные, апостериорные и тестовые. Процедура экспертизы образовательной организации особенно явно демонстрируется в ходе проведения деловой игры на практическом занятии.

Четвертый раздел посвящен теоретическим основам управления в сфере образования. Управление рассматривается как система, процесс и деятельность. В системе образования это многоаспектный процесс, включающий в себя: управление самим образовательным процессом, управление развитием воспитательной системы, управление учением как самоуправляемой системой, управление качеством образовательных систем. Обсуждение на занятиях и знание студентами требований, предъявляемых к управлению в образовательной сфере, способствует формированию управленческой культуры педагога.

При реализации содержания программы предусмотрено использование разнообразных организационных форм и методов обучения, основанных на активизации познавательной деятельности студентов, их самостоятельности, а также связи теории и практики. Предусмотрено и использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных педагогических ситуаций (кейс-технологии), учебные дискуссии, рефлексивные технологии). В рамках курса могут быть предусмотрены встречи с представителями государственных и общественных организаций, мастер-классы педагогов и специалистов.

Усилению практико-ориентированного характера учебного курса способствуют различные виды самостоятельной работы студентов, направленные на отработку умений организации и осуществления диагностики и прогнозирования педагогических явлений и решение задач самообразования.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме:

– составления студентами перечня основных компонентов программы своей образовательной деятельности на ближайшие два года;

– проведения собственной экспертизы рабочей программы по дисциплине своего профиля подготовки на основе предложенного перечня вопросов;

– разработки проекта воспитательной системы в соответствии с ФГОС (на конкретном примере);

– анализа компонентов образовательной среды субъектно-ориентированного типа педагогического процесса;

– разработки схемы, демонстрирующей компоненты информационно-образовательной среды;

– разработки образовательных (педагогических) систем по заданным (обязательным) компонентам.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Образовательная среда.
2. Образовательные системы.
3. Общие основы проектирования.
4. Технология проектирования индивидуальной образовательной деятельности ребенка.
5. Проектирование учебного занятия.
6. Проектирование формы воспитательной работы.
7. Технология проектирования комплексной формы воспитания школьников.
8. Технология проектирования воспитательной системы класса.
9. Технология проектирования основной образовательной программы.

10. Проектирование рабочей программы по учебному предмету.
11. Проектирование программы воспитания и социализации школьников.
12. Программирование внеурочной деятельности детей в условиях дополнительного образования.
13. Экспертиза в образовании.
14. Управление как система, как процесс и как деятельность.
15. Управление образовательными системами. Характеристика управленческой деятельности.
16. Управление образовательным процессом.
17. Управление развитием воспитательной системы.
18. Управление учением как самоуправляемой системой.
19. Управление качеством образовательных систем.
20. Управление учебной деятельностью обучающихся в различных образовательных технологиях.

Примерный перечень практико-ориентированных заданий

1. Анализ компонентов образовательной среды субъектно-ориентированного типа педагогического процесса;
2. Разработка схемы, демонстрирующей компоненты информационно-образовательной среды, обоснование их выделения;
3. Разработка схем предложенных образовательных (педагогических) систем по заданным (обязательным) компонентам
4. Разработка программы своей образовательной деятельности на ближайшие два года;
5. Разработка проекта дидактической системы в соответствии с требованиями ФГОС (на конкретном примере);
6. Разработка проекта воспитательной системы в соответствии с ФГОС (на конкретном примере);
7. Проведение собственной экспертизы рабочей программы по дисциплине своего профиля подготовки, взяв за основу предложенный перечень вопросов;
8. Проведение собственной экспертизы рабочей программы по внеурочной деятельности профиля подготовки, взяв за основу предложенный перечень вопросов;
9. Проведение экспертизы ученического учебно-исследовательского проекта по предложенным критериям;
10. Презентация программы развития ОУ или концепции опытно-экспериментальной работы образовательного учреждения (на выбор);
11. Сравнительная характеристика образовательных технологий, условия их выбора;
12. Представление образовательной технологии (на выбор студента).

Примерные тестовые задания:

На соответствие:

1.*Установите соответствие. Этапы проектирования:*

1 проектирование *а) I этап*
2 моделирование *б) II этап*
3 конструирование *в) III этап*

2. *Установите соответствие. Учебный процесс.*

1 форма организации обучения *а) беседа*
2 метод обучения *б) компьютер*
3 средство обучения *в) урок*

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1.*Доведение созданной модели до уровня возможного практического использования – это:*
а) педагогическое прогнозирование
б) педагогическое проектирование
в) педагогическое конструирование
г) педагогическое моделирование

2. *Специалист, дающий заключение при рассмотрении определенного вопроса, называется:*

а) наставником
б) контролером
в) мастером
г) экспертом

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре педагогики и психологии, 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	*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
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:
д.с.н., профессор кафедры педагогики и психологии Мустаева Ф.А.

Эксперты:
внешний:
к.п.н., директор МБОУ лицей № 5 г. Уфы Зарипова А.И.
Методист МБОУ ДО «НИМЦ» ГО г.Уфа Р.А. Вагапова
внутренний:
д.п.н, профессор БГПУ им. М. Акмуллы Кашапова Л.М.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

К.М.02.06(К) Экзамена по модулю общепедагогической подготовки

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей

квалификация выпускника: магистр

1. Целью экзамена по модулю является:

Выявление сформированности общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- Способности осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики ОПК-1;
- Способности проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации ОПК 2;
- Способности проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК 3;
- Способности создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей ОПК 4;
- Способности разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК 5;
- Способности проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК 6;
- Способности планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений ОПК 7;
- Способнсти проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований ОПК 8.

2. Трудоемкость модуля 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, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы. Данный экзамен по модулю общепедагогической подготовки входит в Комплексный модуль. включающий дисциплины «Педагогическая праксеология», «Дидактические основы электронного обучения», «Методология и методы научно-исследовательской деятельности», «Проектирование, управление и экспертиза образовательной среды».

4. Перечень планируемых результатов экзамена:

В результате освоения дисциплины студент **должен:**

Знать:

- содержание и структуру научно-исследовательской деятельности;
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- основные методы и специфические особенности проведения научного исследования;
- современные теории и технологии электронного обучения, методы диагностики и оценивания с помощью компьютерных и интернет технологий;
- содержание и структуру электронной образовательной среды;
- сущность педагогического проектирования;
- логику организации проектной деятельности;
- особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности;
- виды и уровни педагогического проектирования.

Уметь:

- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;
- участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;
- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;
- применять возрастосообразные технологии оценки достижений учащихся;
- формировать индивидуальное и коллективное творчество обучающихся;
- использовать информационно-технологическое сопровождение образовательного процесса.
- учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся;
-прогнозировать и проектировать педагогические ситуации;

Владеть:

- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса согласно выбранной технологии;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- основами проектирования возрастосообразного образовательного процесса.

5. Виды учебной работы по модулю 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.

Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание экзамена по модулю

Содержание разделов экзамена

№	Дисциплины модуля	Содержание
1.	Педагогическая праксеология	Основные категории педагогической праксеологии. Праксеологические характеристики педагогической деятельности. Нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики. Педагогическая деятельность на основе специальных научных знаний. Свойства и функции педагогической деятельности. Виды педагогической деятельности. Субъекты педагогической деятельности. Теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем. Основы духовно-нравственного воспитания обучающихся. Цели и задачи в структуре педагогической деятельности. Цели педагогической деятельности. Педагогическая задача как праксеологическое понятие. Действия педагога в структуре педагогической деятельности. Правильная организация совместных педагогических действий. Результаты, продукты и эффекты педагогической

		деятельности. Праксеологические аспекты построения образовательных технологий. Психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания. Профессиональная культура и педагогическое мастерство. О развитии праксеологической продуктивности педагога
2.	Дидактические основы электронного обучения	Концепция, принципы организации электронного обучения, мировые тенденции. Обеспечение качества электронного обучения (ЭО). Преподаватель в среде электронного обучения. Функции. Сфера применимости ЭО. Теория, методика, технологии, инструменты организации учебной деятельности в предметной виртуальной среде. Учебно-методическое обеспечение деятельности учащихся в виртуальной информационной среде. Обновление системы форм организации учебных занятий в условиях информатизации образования.
3.	Методология и методы научно-исследовательской деятельности .	Условия и пути формирования знаний, умений, навыков научно-исследовательской и научно-познавательской деятельности. Предмет методологии и методов научных исследований. Методологическая культура исследователя педагога. Характеристика основных компонентов методологической культуры. Характер соотношения научной деятельности и практической деятельности. Методология как учение о методе научного познания, направленного на преобразование мира. Методология как учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности. Функции методологии науки. Место методологии науки в общей системе методологического знания. Уровни методологических знаний и их характеристика: философский, общенаучный, конкретно-научный, технологический. Определение, сущность и основные характеристики научного исследования. Классификация исследований. Этапы исследования. Фундаментальные исследования. Прикладные исследования. Исследования-разработки. Основные правила и процедуры исследовательской работы. Методологический минимум требований к исследовательской деятельности. Методологические категории, характеризующие научное исследование: проблема, тема, актуальность, объект и предмет исследования, цель, задачи, гипотеза и защищаемые положения, новизна, теоретическая и практическая значимость. Средства методологической рефлексии в научном исследовании.

		Метод исследования, определение, сущность. Место и роль методов в структуре научного исследования. Взаимосвязь предмета и методов исследования. Общая характеристика методов научных исследований. Исследовательские возможности различных методов. Способы представления данных. Методы статистической обработки данных.
4.	Проектирование, управление и экспертиза образовательной среды	Понятие образовательной среды. Структура образовательной среды. Типология образовательной среды. Сущность процесса проектирования. Педагогическое проектирование, его принципы. Этапы проектирования образовательной среды. Понятие экспертизы в образовательной сфере. Требования к экспертам. Типология экспертиз. Виды экспертиз в образовании. Процедура экспертизы. Понятие управления в образовательной сфере. Требования к управлению. Управление как система, процесс, деятельность. Управление образовательным процессом. Управление развитием воспитательной системы. Управление учением как самоуправляемой системой. Управление качеством образовательных систем.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

литература:

1. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба и др. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - ISBN 978-5-279-03527-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221203
2. Борытко Н.М. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М.: Академия, 2009.
3. Педагогика: учебник для вузов /под ред. А.П.Тряпицыной. – СПб.: Питер,2014. – 304 с.: ил.
4 .Колесникова И. А. Педагогическая праксеология .учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ И.А. Колесникова, Е. В.Титова. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 256 с.
5 .Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба и др. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - ISBN 978-5-279-03527-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221203
6. Сытина, Н.С. Теория и технологии обучения: решение профессиональных задач [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон.дан. — БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы), 2017. — 223 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49544 — Загл. с экрана
7. Краевский В.В., Бережнова В.Е.Методология педагогики: новый этап.- М.,2008.
8. Педагогика / Под ред. П.И.Пидкасистого.-М., 2011.

программное обеспечение

Допускается проведения экзамена в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий (на сайте lms.bspu.ru).
Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;
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.edu.ru/index.php?page_id=242

2. http://www.edu.ru/index.php?page_id=6
3. http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. http://studentam.net/content/category/1/2/5/
Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru
Электронная библиотека «Лань http://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение

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

Для проведения контроля и промежуточной аттестации 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

Экзамен проводится как форма промежуточной по модулю. Для определения итоговой отметки учитываются достижения студентов по составляющим данный модуль дисциплинам.

В содержание экзамена входит три блока заданий: тестовые задания, профессиональные ситуации на работу в виртуальной образовательной среде, алгоритмизированные задания.

В ходе экзамена выявляется уровень владения студентом теоретическими положениями дисциплин блока, позволяющим ориентироваться в современном образовательном процессе. Оценивается полнота, глубина и осознанность знаний, сформированность компетенций, а также самостоятельность мышления.

При решении профессиональных ситуаций, нацеленных на диагностику уровня сформированности определенных компетенций согласно ФГОС и учебной программы, оценивается уровень владения как конкретным, так и обобщенным умением (компетенцией) в области теории и практики образования.

Практическое задание (решение педагогической задачи или ситуации, анализ ситуации, задание с использованием теоретических знаний) нацелено на диагностику и оценку уровня сформированности определенной компетенции. При этом часть заданий может быть предложена студентам до экзамена для того, чтобы они смогли более обдуманно подойти к их выполнению.

Выполнение алгоритмизированных заданий выявляет сформированность компетенций профессиональной деятельности и позволяет определить практические умения их использования на практике.

В соответствии с требованиями компетентностного подхода в процессе экзамена диагностируется уровень владения студентом программными знаниями (когнитивный компонент) по дисциплине и компетенциями (деятельностный компонент), указанными в ФГОС и учебном плане.

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

Промежуточная аттестация по модулю выполняется в форме экзамена. В содержание экзамена входит три блока заданий: тестовые задания, профессиональные ситуации на работу в виртуальной образовательной среде, алгоритмизированные задания.

1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Исследования делятся на следующие группы
   1) разработки
   2) прикладные
   3) конкретно – научные
   4) эмпирические
   5) теоретические
   6) фундаментальные

2. Мыслительная операция, позволяющая мысленно вычленять и превратить в самостоятельный объект рассмотрения отдельные стороны, свойства
   1) анализ
   2) синтез
   3) абстрагирование
   4) сравнение
   5) нет правильного ответа

2. Примерный перечень профессиональных ситуаций

Представив себя в роли руководителя образовательной организации (школы, колледжа, лицея, учреждения СПО, дошкольной образовательной организации, др.), составить подробный план подготовки к проведению экспертизы образовательной организации (в том числе указать документы, которые надо подготовить заранее).

3. Примерный перечень алгоритмизированных заданий

Проект дидактической системы в соответствии с требованиями ФГОС (на конкретном примере). Это может быть конспект урока, технологическая карта урока, рабочая программа школьной дисциплины. Перечислить основные элементы выбранной системы, об сновать свой выбор.

Критериями оценки ***знаний*** студентов являются:
- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;
- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений.

Уровень сформированности **умения**, а также ***компетенции*** студентов оценивается по следующим критериям:
- использование ранее полученных теоретических знаний при решении педагогических задач;
- способность решать конкретные педагогические задачи и ситуации;
- обоснование, аргументация выполненного решения педагогической задачи и ситуации.

Общая оценка уровня овладения студентом знаниями и компетенциями в результате ответа на экзамене складывается из следующих признаков:

1) **достаточный уровень** (компетенция достаточно развита) – студент продемонстрировал полные, глубокие и осознанные знания; компетенция сформирована полностью; решение задачи (ситуации) осуществлялось с осознанной опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации; решение задачи не вызвало особых затруднений;
2) **недостаточный уровень** (компетенция недостаточно развита) - студент продемонстрировал недостаточно полные, глубокие и осознанные знания; компетенция сформирована лишь частично, не представляет собой обобщенное умение; при решении задачи (ситуации) теоретические знания использовались фрагментарно, поверхностно; решение задачи (ситуации) вызвало значительные затруднения;
3) **крайне недостаточный уровень** (компетенция не развита) – студент продемонстрировал отсутствие знаний; компетенция не сформирована даже на уровне отдельного умения; задача не решена, студент не ориентируется в условиях и способах решения задачи (ситуации).

Общая оценка уровня сформированности компетенций в результате ответа на экзамен складывается из следующих признаков

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.

Разработчики:
Сытина Н.С., к.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии БГПУ им. М.Акмуллы
Эксперты:
Внешний
Зарипова А.И., директор МБОУ лицея №5 г.Уфы, кандидат педагогических наук.
Внутренний
Зав. кафедрой педагогики и психологии профессионального образования БГПУ им. М. Акмуллы, канд.пед.наук, доцент Бахтиярова В.Ф

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.03.01 МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ
для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

14. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

Индикаторы достижения –

Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).

– Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

Индикаторы достижения –

Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 математической статистики» относится к модулю «Модуль профильной подготовки», формируемой участниками образовательных отношений.

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

- основные определения, формулировки, теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, требования к оформлению проектных и исследовательских работ по некоторым вопросам математической статистики;
- особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Уметь:

- выбирать методы математической статистики для изучения педагогических явлений;
- аргументировать выбор метода доказательства математического факта или метода решения задачи использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-

исследовательской, проектной работой.

Владеть:

- методами решения типовых задач дисциплины;
- навыками поиска и подбора дополнительного материала по изучаемым темам;
- проявить готовность к использованию последних достижений в области математической статистики в проектных, научно-исследовательских работах.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные задачи и разделы математической статистики.	Цели применения математической статистики в психолого-педагогических науках. Назначение статистических методов. Соответствие задач и разделов.
2.	Описательная статистика.	Задачи описательной статистики. Понятие переменной. Виды переменных. Ранжированный ряд. Вариационный ряд. Распределение сгруппированных частот и алгоритм его построения. Понятие дискретных и непрерывных данных. Гистограмма и алгоритм её построения. Полигон распределения. Столбиковая диаграмма. Кривая распределения. Назначение параметров распределения. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое) и их вычисление. Меры вариации (разброс, дисперсия, стандартное отклонение) и их вычисление. Нормальное распределение. Закон трёх сигм. Асимметрия и эксцесс.
3.	Индуктивная статистика.	Основная задача индуктивной статистики. Принцип проверки статистических гипотез. Содержание нулевой и альтернативной гипотез. Применение критериев в зависимости от характера распределения. Примеры параметрических и непараметрических критериев. Уровни достоверности в психологических исследованиях. t - критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок. F-критерий Фишера. Критерий Хи-квадрат. G-критерий знаков
4.	Корреляционный анализ	Назначение метода корреляции. Виды метода корреляции: линейный, ранговый. Общие свойства метода корреляции. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент

		корреляции рангов Спирмена.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основные задачи и разделы математической статистики.
Тема 2. Описательная статистика. Индуктивная статистика.
Тема 3. Корреляционный анализ.

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

Тема 1: Математическая статистика.
Вопросы для обсуждения: Цели применения математической статистики в психолого-педагогических науках.
Назначение статистических методов. Соответствие задач и разделов.
Тема 2: Основные понятия и задачи описательной статистики.
Вопросы для обсуждения: Задачи описательной статистики. Понятие переменной.
Виды переменных. Ранжированный ряд. Вариационный ряд. Распределение сгруппированных частот и алгоритм его построения.
Понятие дискретных и непрерывных данных. Гистограмма и алгоритм её построения. Полигон распределения. Столбиковая диаграмма. Кривая распределения. Назначение параметров распределения.
Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое) и их вычисление. Меры вариации (разброс, дисперсия, стандартное отклонение) и их вычисление. Нормальное распределение. Закон трёх сигм. Асимметрия и эксцесс.
Тема 3: Основные понятия и задачи индуктивной статистики.
Вопросы для обсуждения: Основная задача индуктивной статистики.
Принцип проверки статистических гипотез. Содержание нулевой и альтернативной гипотез.
Применение критериев в зависимости от характера распределения. Примеры параметрических и непараметрических критериев.
Уровни достоверности в психологических исследованиях. t -критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок. F-критерий Фишера. Критерий Хи-квадрат. G-критерий знаков.
Тема 4: Корреляционный анализ.
Вопросы для обсуждения: Назначение метода корреляции. Виды метода корреляции: линейный, ранговый. Общие свойства метода корреляции.
Коэффициент корреляции Пирсона.
Коэффициент корреляции рангов Спирмена.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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. Горлач, Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика.— СПб. : Лань, 2013. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4864
2. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. – Москва : Юнити, 2015. – 352 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721 (дата обращения: 20.08.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00560-1. – Текст : электронный.
3. Катальников, В.В. Теория вероятностей и математическая статистика / В.В. Катальников, Ю.В. Шапарь ; науч. ред. И.А. Шестакова ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – 2-е изд., перераб. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 72 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276210 (дата обращения: 20.08.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1158-3. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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. www.mathnet.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

Учебная дисциплина «Методы математической статистики» призвана способствовать формированию системного представления об основных вопросах содержания курса математической статистики, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Методы математической статистики».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в

системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

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

1. Основные задачи и разделы математической статистики
2. Описательная статистика. Задачи описательной статистики. Понятие переменной. Виды переменных.
3. Формы группирования данных. Ранжированный ряд. Вариационный ряд. Распределение сгруппированных частот и алгоритм его построения.
4. Графическое представление данных. Понятие дискретных и непрерывных данных. Гистограмма и алгоритм её построения. Полигон распределения. Столбиковая диаграмма. Кривая распределения.
5. Параметры распределения. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое) и их вычисление.
6. Меры вариации (разброс, дисперсия, стандартное отклонение) и их вычисление.
7. Нормальное распределение. Закон трёх сигм.
8. Асимметрия и эксцесс.
9. Основная задача индуктивной статистики. Принцип проверки статистических гипотез. Содержание нулевой и альтернативной гипотез.
10. Параметрические и непараметрические критерии. Применение критериев в зависимости от характера распределения.
11. Уровни достоверности в психологических исследованиях.
12. t -критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок.
13. F-критерий Фишера.
14. Критерий Хи-квадрат.
15. G-критерий знаков.
16. Корреляционный анализ. Назначение метода корреляции. Виды метода корреляции: линейный, ранговый. Общие свойства метода корреляции.
17. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.

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://lms.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)
Повышенн	Применение	*Включает нижестоящий*	Отлично	90-100

ый	знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.		
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.ф.-м.н., доцент каф. математики и статистики В.Ф.Вильданова
К.ф.-м.н., доцент каф. математики и статистики И.Х.Хуснуллин

Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с.
ИМ с ВЦ УФИЦ РАН Д.И.Борисов
внутренний
Д.п.н., профессор каф. математики и статистики З.Ш.Каримов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.03.02 ЦИФРОВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ И АСТРОНОМИИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

15. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

Индикаторы достижения –

Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).

– Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

Индикаторы достижения –

Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии» относится к модулю «Модуль профильной подготовки», формируемой участниками образовательных отношений.

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

Знать:

- основные определения, формулировки и требования к оформлению проектных и исследовательских работ по применению цифровых лабораторий на уроках физики и астрономии;
- актуальные проблемы и тенденции развития физического и астрономического образования;
- теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности;
- фактический материал и принципы формирования образовательной среды и образовательного процесса по физике и астрономии.

Уметь:

– использовать опыт и результаты собственных научных исследований на занятиях по физике и астрономии в цифровых лабораториях;
– демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в цифровых лабораториях на занятиях по физике и астрономии;
– работать с демонстрационным материалом в процессе проведения занятий;
– решать задачи и упражнения профильного курса астрономии и физики;
– планировать и провести один из возможных уроков астрономии или физики.

Владеть:

– методическими приемами, обеспечивающими интерес и внимание аудитории;
– навыками проведения элементарных астрономических наблюдений со знанием объектов звездного неба.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие профильных курсов, компоненты профильного обучения. Аудиовизуальные технологии при изучении физических и астрономических явлений.	Переход к профильному обучению. Профильные общеобразовательные предметы. Содержание типов учебных предметов. Варианты (модели) организации профильного обучения. Нагрузка в предпрофильном обучении. Понятие аудиовизуальные технологии. Назначение аудиовизуальных технологий Проблема наглядности на уроках астрономии. Мультимедийные проекты по астрономии.
2	Структура современной физики и астрономии	Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках, физика систем с пониженной размерностью, управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика), по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики, современные методы исследования микрочастиц), по вопросам современного состояния и динамики развития метафизики (общая теория относительности, космологическая проблема, всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология). Особенности современного этапа развития физической картины мира.
3	Особенности методики	Цели обучения современной физике в профильной школе.

	преподавания современной физики в школе.	Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля. Методы, формы и средства обучения при формировании представлений учащихся по современной физике. Реализация развивающего потенциала изучения современной физики в школе. Роль современных информационных технологий в процессе обучения. Разработка элективных курсов по современной физике и организация внеклассной работы.
4	Проектные работы по физике и астрономии в профильных классах	Интернет-коммуникации в курсе физики и астрономии. Использование электронных энциклопедий и Интернет для активизации самостоятельной работы по физике и астрономии.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Понятие профильных курсов, компоненты профильного обучения. Аудиовизуальные технологии при изучении физических и астрономических явлений.

Тема 2. Структура современной физики и астрономии.

Тема 3. Особенности методики преподавания современной физики в школе.

Тема 4. Проектные работы по физике и астрономии в профильных классах.

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

Тема 1: Механизмы рассеяния носителей заряда. Термоэлектрические явления и электронная теплопроводность. Эффект Холла.

Вопросы для обсуждения: Исследование температурных зависимостей электропроводности металлов и полупроводника. Определение ТКС металлов и ширины запрещенной зоны полупроводника. Экспериментальное изучение эффекта Холла.

Тема 2: Время жизни неравновесных носителей заряда.

Вопросы для обсуждения: Изучение внутреннего фотоэффекта в однородном полупроводнике.

Тема 3: Инверсная заселенность и условия Бернара-Дюрафура. Квази уровни Ферми. Потери энергии и пороговая мощность накачки.

Вопросы для обсуждения: Исследование спектра излучения инжекционного лазера. Исследование спектров излучения полупроводниковых светодиодов.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ (не предусмотрено).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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) литература

1. Небо и телескоп / К. В. Куимов, В. Г. Курт, Г. М. Рудницкий [и др.]. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 436 с. — ISBN 978-5-9221-1734-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105014.

2. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4063-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114684.

3. Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н. М. Кожевников. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71787.

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. 1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,

6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld
8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...
12. http://nanomodel.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

Учебная дисциплина «Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах преподаванию физики и астрономии, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

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

Тема 1. Переход к профильному обучению.

Тема 2. Профильные общеобразовательные предметы.

Тема 3. Содержание типов учебных предметов.

Тема 5. Варианты организации профильного обучения.

Тема 6. Нагрузка в предпрофильном обучении.

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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.

Разработчики:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий
Доцент кафедры прикладной физики и нанотехнологий
к.ф.-м.н. Гадиев Р.М.

Эксперты:
ИФМК УНЦ РАН
С.н.с., д.ф.-м.н. Корнилов В.М.

ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н. Асфандиаров Н.Л.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.03.03 ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Физико-математическое образование»

квалификация выпускника: магистр

16. **Целью дисциплины** является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1).

Индикаторы достижения –

Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации (ПК-1.1).

Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой (ПК-1.2).

Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ (ПК-1.3).

– Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования (ПК-2).

Индикаторы достижения –

Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов (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 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 «Образовательная робототехника в проектной деятельности» относится к модулю «Модуль профильной подготовки», формируемой участниками образовательных отношений.

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

Знать:

- определения, классификацию, области применения, технические характеристики, технические возможности и требования к оформлению проектных и исследовательских работ в области робототехники;
- актуальные проблемы и тенденции развития образовательной робототехники в проектной деятельности;
- теоретические основы и технологию организации робототехники в проектной деятельности;
- управление и программирование роботов.

Уметь:

- демонстрировать освоенные знания, применять основные методы исследования в области образовательной робототехнике;

– производить сравнительную оценку и выбирать модели роботов для решения конкретных практических задач;

Владеть:

– навыки научно-методического сопровождения процесса и результатов проектной деятельности обучающихся;
– организацией проектной деятельности образовательной робототехники обучающихся;
– навыками применения контрольно - измерительной аппаратуры для определения характеристик и параметров роботов.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Краткий исторический обзор развития робототехники	Основные термины и определения; применение роботов в промышленности, в экстремальных средах и других областях; три поколения роботов, основные тенденции развития.
2.	Общие сведения о роботах	Область применения роботов и решаемые задачи. Технические характеристики и классификация промышленных роботов. Технические возможности современных промышленных роботов. Области применения промышленных роботов. Классификация роботов и робототехнических систем.
3.	Конструкции роботов	Компоновки кинематических схем манипуляторов; системы координат; конструкции манипуляторов и входящих в них узлов и модулей; конструктивное исполнение мобильных роботов различного назначения; конструктивные модули и их компоновки: захватные модули, силовые модули, механизмы разгрузки, модули движителей мобильных роботов, подвижные платформы: устройства управления роботами.
4.	Приводы роботов	Назначение, сосав и общая функциональная схема привода робота; электрические, гидравлические и пневматические приводы; классификация и область применения, достоинства и недостатки; приводы работающие по разомкнутому и замкнутому циклу; устройство основных типов гидравлических и пневматических приводов, применяемых в робототехнике; электродвигатели, применяемые в приводах роботов: типы электродвигателей (постоянного тока,

		вентильные, шаговые, асинхронные); принципы действия, схемы управления скоростью; следящие приводы: функциональные схемы, принцип подчиненного регулирования, типы регуляторов; схемы управления положением, скоростью и моментом; датчики, используемые в следящих приводах роботов: основные типы (датчики положения, скорости, тока), принципы действия.
5.	Сенсорные системы роботов	Назначение, классификация и типы сенсорных систем роботов; силомоментные сенсорные устройства (однокомпонентные и многокомпонентные); тактильные сенсорные устройства: типы, принципы действия, решаемые с их помощью задачи; локационные сенсорные устройства; системы технического зрения (СТЗ): назначение, области применения; СТЗ па базе телевизионных трубок, фотодиодных матриц, матриц приборов с зарядовой связью. Алгоритмы обработки изображений.
6.	Способы и системы управления роботами. Информационно-сенсорные системы	Общие понятия и классификация систем управления роботов. Принципы построения системы программного управления робота а режимы ее работы. Методы программирования движений робота. Системы циклового, позиционного и контурного управления роботов. Системы адаптивного управления роботов, иерархический принцип построения таких систем. Системы полуавтоматического управления роботами и манипуляторами - управление по положению, по скорости, по усилию: системы двустороннего действия. Управление мобильными роботами. Организация коллективного управления роботами. Математическое описание кинематики манипуляторов; выбор связанных со звеньями манипулятора систем координат; преобразования координат; матрицы перехода и правила их вычисления. Прямая и обратная кинематические задачи; алгоритмы их решения; алгоритмы управления манипуляторами, основанные на решении прямой и обратной кинематических задач, планирование траектории движения схвата (рабочего инструмента). Методы описания коллективного поведения роботов, основанные на применении теории.
7.	Программное обеспечение роботов.	Структура и организация программного обеспечения робота, операционные системы реального времени; языки программирования роботов: их применение для программирования промышленных роботов; проблемно-ориентированные языки, используемые для организации управления роботами в условиях неопределенности, а также в системах управления коллективным поведением роботов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Краткий исторический обзор развития робототехники.

Тема 2. Общие сведения о роботах.

Тема 3. Конструкции роботов.

Тема 4. Способы и системы управления роботами. Информационно-сенсорные системы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (не предусмотрено).

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Краткий исторический обзор развития робототехники	1. Сборка и программирование робота на платформе из двух колес и шаровой опоры.
2.	Общие сведения о роботах	1. Сборка и программирование робота-манипулятора с двумя степенями свободы. 2. Сборка и программирование робота-манипулятора с тремя степенями свободы.
3.	Конструкции роботов	1. Сборка и программирование робота-манипулятора на колесной платформе. 2. Сборка и программирование робота-манипулятора на гусеничной платформе. 3. Сборка и программирование шагающего робота.
4.	Приводы роботов	1. Прямолинейное движение робота (синхронизация моторов). 2. Разворот робота на заданный угол относительно центра масс. 3. Движение робота по спирали.
5.	Сенсорные системы роботов	1. Движение робота вдоль стены с использованием датчика расстояния. 2. Обнаружение черной линии с использованием датчика цвета. 3. Алгоритм обнаружения черной линии с использованием переменных.
6.	Способы и системы управления роботами. Информационно-сенсорные системы	1. Движение робота вдоль черной линии с использованием пропорционального регулятора. 2. Движение робота вдоль черной линии с использованием пропорционально-дифференциального регулятора. 3. Движение робота вдоль черной линии с использованием кубического регулятора.
7.	Программное обеспечение роботов	1. Алгоритм создания собственного блока. 2. Использование собственного блока с выходными параметрами. 3. Импорт собственных блоков.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Назначением самостоятельной работы является закрепление сведений, полученных ими в ходе аудиторных занятий. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения материала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содержания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ (не предусмотрено)

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) литература

1. «Мехатроника и робототехника» … / Евгений Юревич. – 2-е изд., перераб. и доп . – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 401 с. : а-а-ил + 1;

2. «Мехатроника и робототехника» / И. А. Каляев [и др.]; под общ. ред. Е. И. Юревича . – М.: Машиностроение, 2009. – 360 с. : а-ил;

3. Основы конструирования и расчета несущих механических систем промышленных роботов : учеб. пособие / Б. Б. Пономарев; Иркут. гос. техн. ун-т . – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. – 202 с. : а-а-ил;

4. Интеллектуальные роботы : учеб. пособие по направлению подгот. 220400.65 – «Мехатроника и робототехника» / И. А. Каляев [и др.]; под общ. ред. Е. И. Юревича . – М.: Машиностроение, 2009. – 360 с. : а-ил.

б) программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

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.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. 1. www.sdo.bspu.ru
2. http://ibooks.ru.
3. elibrary.ru
4. http://www.biblioclub.ru
5. http://e.lanbook.com,
6. http://scholar.google.ru.
7. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm EqWorld

8. http://www.consultant.ru
9. http://www.garant.ru
10. http://fgosvo.ru
11. http://www...
12. http://nanomodel.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

Учебная дисциплина «Образовательная робототехника в проектной деятельности» призвана способствовать формированию системного представления об основных современных методах в области робототехники, навыкам поиска и критического анализа информации, а также применению системного подхода для решения поставленных задач. Логика изложения материала подразумевает последовательность и иерархичность в соответствие с разделами дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов курса «Образовательная робототехника в проектной деятельности».

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. При проведении текущего контроля также активно используется компьютерное тестирование (на основе СДО

Moodle). Все виды работ студента учитываются при составлении его рейтинга на основе технологической карты дисциплины.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде теста.

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

1. Для обмена данными между EV3 блоком и компьютером используется:
   WiMAX
   PCI порт
   WI-FI
   USB порт

2. Верным является утверждение:
   блок EV3 имеет 5 выходных и 4 входных порта
   блок EV3 имеет 5 входных и 4 выходных порта
   блок EV3 имеет 4 входных и 4 выходных порта
   блок EV3 имеет 3 выходных и 3 входных порта

3. Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является
   Ультразвуковой датчик
   Датчик звука
   Датчик цвета
   Гироскоп

4. Сервомотор – это:
   устройство для определения цвета
   устройство для движения робота
   устройство для проигрывания звука
   устройство для хранения данных

5. К основным типам деталей LEGO MINDSTORMS относятся
   шестеренки, болты, шурупы, балки
   балки, штифты, втулки, фиксаторы
   балки, втулки, шурупы, гайки
   штифты, шурупы, болты, пластины

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://lms.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	Применение знаний и умений в учебной и профессиональной деятельности, самостоятельное решение проблемных заданий.	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему теоретического характера на основе изученных методов и приемов.	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:
Кафедра прикладной физики и нанотехнологий
Доцент кафедры прикладной физики и нанотехнологий
к.ф.-м.н. Гадиев Р.М.

Эксперты:
ИФМК УНЦ РАН
С.н.с., д.ф.-м.н. Корнилов В.М.

ИФМК УНЦ РАН
Зав. лаб., д.ф.-м.н. Асфандиаров Н.Л.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.03.04 РЕАЛИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

для направления подготовки

44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)

для всех профилей подготовки

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является формирование *профессиональной компетенции:*
- способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ (ПК-1):
Индикатор достижения:
ПК 1.1 - конструирует учебный процесс и разрабатывает научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение для разных уровней и этапов обучения, в том числе дополнительных образовательных программ, ориентированных на соответствующий уровень квалификации.

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 «Реализация дополнительных профессиональных программ» входит в модуль «Методико-дидактические аспекты преподавания иностранного языка» и 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: нормативно-правовые основы реализации дополнительных образовательных программ; теоретические основы проектирования образовательного процесса в системе ДПО, контроля и оценки результатов освоения образовательных программ, анализ потребностей и рисков.
Уметь: разрабатывать программы дополнительного образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) на основе современных нормативных требований.
Владеть: обобщенными способами решения методических задач и основными методами научных исследований в области дополнительного образования.

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://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

1.	Федеральный закон о системе дополнительного образования	Основные категории системы дополнительного образования. Цели и задачи дополнительного образования, сочетающего в себе воспитание, обучение и творческое развитие личности ребенка и сопровождение профессионального роста учителя.
2.	Направления и содержание дополнительного образования, как необходимого звена педагогической системы	Виды дополнительного образования. Национальный проект «Образование», Федеральные проекты.цели и задачи.
3.	Основные процессы подготовки к реализации и реализация дополнительных образовательных программ	Анализ требований потребителя; проектирование и разработка ДОП; подготовка к реализации ДОП и реализация ДОП; анализ качества образовательной услуги
4.	Структура и содержание дополнительных образовательных программ	Цель реализации программ. Характеристика нового вида профессиональной деятельности и (или) новой квалификации, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям; профессиональные стандарты (при наличии); ФГОС профессионального образования (при необходимости). Комплекс основных характеристик (объем, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы аттестации, методические и рекламные материалы).
5.	Цифровая образовательная среда	Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации ДОП.
6.	Реализация сетевых дополнительных образовательных программ и в форме стажировки	Реализация программ дополнительного образования в форме стажировки. Применение сетевой формы реализации программ.
	Поддерживающие процессы реализации ДОП	Управление инфраструктурой и рабочей средой при реализации ДОП. Управление персоналом. Рекламно-информационная деятельность. Финансово-экономическое сопровождение реализации ДОП. Управление рисками.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Направления и содержание дополнительного образования, как необходимого звена педагогической системы

Тема 2 Структура и содержание дополнительных образовательных программ

Тема 3 Цифровая образовательная среда

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

1. Федеральный закон о системе дополнительного образования

2. Направления и содержание дополнительного образования, как необходимого звена педагогической системы
3. Основные процессы подготовки к реализации и реализация дополнительных образовательных программ
4. Структура и содержание дополнительных образовательных программ
5. Цифровая образовательная среда
6. Поддерживающие процессы реализации ДОП

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов нацелена на усвоение учебного материала, подготовку к занятиям и выполнение проектной работы. Самостоятельная работа студентов сопровождается консультациями со стороны преподавателя, согласно расписанию и интерактивными тренингами.

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) литература

ФЗ от 29.12.2012 года№273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов \ Методические рекомендации, Минобрнауки России №ДЛ-1/05 22.01.2015 г.;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам” (не вступил в силу);

а) дополнительная литература

Федеральный закон от 06.02.2020 № 9-ФЗ “О внесении изменений в статью 76 Федерального закона “Об образовании в Российской Федерации”

Федеральный закон от 18.03.2020 N 66-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон “Об оценочной деятельности в Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации”

Федеральный закон от 24.04.2020 N 147-ФЗ “О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам контроля за эффективностью и качеством осуществления переданных органам государственной власти субъектов Российской Федерации полномочий”

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования";

Национальный проект "Образование", ПАСПОРТ УТВЕРЖДЕН президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);

б) программное обеспечение

5. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows
6. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
7. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
8. Автоматизированная библиотечно-информационная система «Марк – SQL».

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

http://elibrary.ru/def aultx.asp
http://biblioclub.ru/
http://нэб.рф,
http://e.lanbook.com/
https://profstandart.rosmintrud.ru/
http://www.dpo-edu.ru/?page_id=12871
http://www.dpo-edu.ru/wordpress/wp-content/uploads

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, 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

Для успешного освоения дисциплины важно, чтобы студенты получили представления об особенностях требований российского законодательства в сфере деятельности учреждения дополнительного образования, общем круге проблем и задач, решение которых находится в рамках компетентности педагога образовательного учреждения. Образовательный процесс строится на основе принципа синхронизации теории и практики, что достигается преимущественно практикоориентированным характером обучения (через погружение в деятельность, разработку проектов документов и методических материалов).

Основным результатом освоения дисциплины является понимание реальных учебных ситуаций и осознанное, целенаправленное применение полученных знаний в профессиональной деятельности. В систему подготовки входят: теоретическая подготовка на лекционных и практических занятиях; профессиональная подготовка студентов, реализуемая на лекционных, практических занятиях, а также при выполнении специальной самостоятельной работы в виде проекта. Для достижения эффективности практических занятий весьма важна организация и методика их проведения. Преподаватель должен выступать в роли консультанта и при необходимости формулировать четкие инструкции по выполнению проекта.

Проектные задания выполняются студентами в составе одного человека по каждому индивидуальному проектному заданию. В течение времени, отведенного по расписанию, студенты получают от преподавателя индивидуальное задание, изучают теоретическую часть, соответствующую выполняемой работе, знакомятся с типовыми работами и на их основе выполняют индивидуальное задание по проекту.

При защите работы, которая проходит в виде презентации-защиты, студент должен показать достаточные теоретические знания и практические навыки подготовки проектного задания, на основе использования современных информационных технологий.

Материалы для СРС отсняты и выложены в дистанционную платформу «Moodle».

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Основная цель промежуточной аттестации – подвести итог работе студента в течение семестра. В ходе промежуточной аттестации проверяются умения и навыки, приобретённые студентом в течение семестра. Профессионально-направленные умения проверяются при защите проекта. В итоговой оценке по дисциплине учитывается эффективность выполнения студентом всех форм работы.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме проектных заданий.

Тематика проектных работ:

Анализ требований потребителя.
Проектирование и разработка ДОП.
Подготовка к реализации ДОП и реализация ДОП.
Анализ качества образовательной услуги.
Управление инфраструктурой и рабочей средой при реализации ДОП.
Управление персоналом.
Рекламно-информационная деятельность.
Финансово-экономическое сопровождение реализации ДОП.
Управление рисками.

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://lms.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.* 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.п.н., доцент Г.И.Калимуллина

Эксперты:
Методист МБОУ ДО «НИМЦ» ГО г.Уфа Р.А. Вагапова
К.ф.н., доцент кафедры английского языка БГПУ им. М.Акмуллы О.Г.Амирова