

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
06.03.01 Биология

направленность (профиль)
«Биоэкология / Генетика»

Фонд оценочных материалов и (или) средств (далее – оценочные материалы, ФОМ) по образовательной программе формируется для определения уровня достижения результатов обучения и (или) освоения образовательной программы, установленных образовательной программой по соответствующему направлению подготовки.

Оценочные материалы в структуре образовательной программы являются обязательным компонентом. ФОМ, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета Университета. Указывать сведения об утверждении ФОМ как отдельного документа не требуется. Допускается указание даты актуализации с указанием обоснования внесения изменений в данный компонент образовательной программы (без изменения даты утверждения комплекта ОПОП Ученым советом Университета).

Под оценочными материалами Университета понимается совокупность разработанных и утвержденных оценочных средств, представляющих собой:

- комплекс заданий различного типа,
- ключи правильных ответов,
- критерии оценки,

используемых при проведении оценочных процедур:

- текущего контроля,
- промежуточной аттестации,
- государственной итоговой (итоговой) аттестации)

с целью оценивания достижения обучающимися результатов освоения образовательной программы и (или) результатов обучения по:

- отдельным дисциплинам (модулям),
- практикам.

Оценочные материалы, разработанные Университетом, должны обеспечивать надежную и интегративную (комплексную) оценку результатов обучения и (или) освоения образовательной программы и отвечать следующим требованиям:

- соответствие целям и задачам образовательной программы, содержанию изучаемых дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы, практик;
- наличие полного и достаточного состава оценочных материалов в целях возможного отбора заданий для комплектования диагностической работы как одного из аккредитационных показателей¹;

Наименование показателя	Значение показателя	Количество баллов
Доля обучающихся, выполнивших 70% и более заданий диагностической работы, сформированной из фонда оценочных средств организации, осуществляющей образовательную деятельность, по заявленной образовательной программе (АП ₅)	65% и более	75
	от 55% до 64%	40
	менее 55%	0

- соответствие оценочных средств предмету оценки, направленной на определение уровня достижения планируемых результатов обучения и (или) освоения образовательной программы (ее части);

¹ Письмо Минобрнауки России от 28.02.2022 N МН-5/339 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по применению аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 ноября 2021 г. N 1094", утв. Минобрнауки России, Рособрназором)

- использование актуальных редакций понятий, терминов, определений, соответствующих действующему законодательству в определенной сфере общественных отношений, отраслевым регламентам, ГОСТу(ам) и т.д.

Оценочные материалы Университета в зависимости от профиля (направленности) образовательной программы могут содержать задания в виде расчетных задач, мини-кейса, ситуационных задач, практико-ориентированных заданий.

Для формирования диагностической работы² оценочные материалы предоставляются Университетом в электронном виде, доступном для редактирования.

В качестве заданий **текущего и промежуточного контроля** в зависимости от профиля (направленности) образовательной программы и содержания конкретной дисциплины/практики могут быть использованы вопросы для обсуждения (при проведении занятий в форме коолоквиумов, круглых столов, диспутов, дискуссий и т.п.), темы для подготовки презентаций/ докладов/ отчетов по практике, тесты, эссе, деловая (ролевая) игра, заполнение таблиц, построение графиков/диаграмм, составление графических работ (в том числе с использованием программного обеспечения), задания для письменных контрольных работ (преимущественно для студентов заочной формы обучения), выполнение и защита проекта, заполнение рабочей тетради (фрагменты которой могут быть использованы для формирования диагностической работы), тренинг, выполнение творческих заданий (как индивидуальных, так и групповых), выполнение лабораторных работ, научно-исследовательских работ, подготовка курсовых работ и проектов и т.д. Не рекомендуется злоупотреблять такими формами оценочных материалов (в больших объемах и частоте использования при реализации ОПОП) как конспектирование, реферат, краткий тест на выбор одного ответа из нескольких предложенных. Все вышеперечисленные формы работы и их тематика включаются в содержание рабочих программ дисциплин и практик, в данном фонде представлены только наименованиями в таблице структуры ФОМ по каждой дисциплине (практике).

² Диагностическая работа проводится в отношении старшего курса (года, периода) обучения, по обоснованно выбранным экспертом универсальным (общекультурным), общепрофессиональным и (или) профессиональным компетенциям, общее количество которых в совокупности составляет не менее 3-х и не более 5-ти компетенций.

Продолжительность выполнения обучающимися диагностической работы не может превышать 2-х академических часов.

Общее количество заданий, включенных в диагностическую работу, составляет, как правило, не более 30 заданий.

Численность обучающихся, участвующих в выполнении диагностической работы, должна составлять не менее 70% обучающихся, осваивающих соответствующую образовательную программу, от списочного состава академических групп.

Диагностическая работа может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий.

При проведении диагностической работы образовательная организация обеспечивает осуществление видеозаписи проведения диагностической работы и хранение указанной видеозаписи.

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины: Б1.О.01.02 Философия

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации	Участие в обсуждениях тем. Объяснение изученных терминов. Выступление по отдельным вопросам темы. Проработка текстов. Презентации.	Вопросы для собеседования на экзамене	- использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации; - применять системный подход для решения поставленных задач.	Тесты. Письменные контрольные работы. Рефераты, эссе.	Вопросы для собеседования на экзамене	- методами поиска, сбора, обработки, хранения информации, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач	Творческое задание. Выступление на семинаре с докладом.	Вопросы для собеседования на экзамене

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	- основы государственной политики в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений и ключевые аспекты формирования нашей страны как многонационального и многоконфессионального государства; - социокультурные традиции Отечества; - основные этнокультурные и религиозные особенности народов, проживающих в Российской	Участие в обсуждении темы. Объяснение изученных терминов. Выступления по отдельным вопросам темы. Проработка текстов. Презентации. Тесты. Письменные контрольные работы. Рефераты, эссе.	Вопросы для собеседования на экзамене	- анализировать социокультурные различия социальных групп; - пользоваться этнологическими знаниями для эффективного социального взаимодействия и принятия межкультурного разнообразия российского общества; - конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их	Участие в обсуждении темы. Объяснение изученных терминов. Выступления по отдельным вопросам темы. Проработка текстов. Презентации. Тесты. Письменные контрольные работы. Рефераты, эссе.	Вопросы для собеседования на экзамене	- знаниями этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений; - пользоваться этнологическими знаниями для эффективного социального взаимодействия и принятия межкультурного	Объяснение изученных терминов. Тесты.	Вопросы для собеседования на экзамене
---	---	--	---------------------------------------	--	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------

	Федерации			социокульту рных особенносте й в целях успешного выполнения профессиона льных задач			разнообрази я российского общества; - навыками общения с людьми разной этнической и религиозной принадлежн ости на основе имеющихся этнологичес ких знаний в целях адекватного восприятия межкультур ного разнообрази я общества		
--	-----------	--	--	--	--	--	---	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Базовый. Задание 1. Ответьте на вопросы теста:

1. Философия изучает:

- 1) Всеобщие законы бытия и мышления,
- 2) Психику человека,
- 3) Законы человеческого мышления,
- 4) Законы природы,

5) Законы развития биосферы.

Ответ: _____

2. Вторая сторона основного вопроса философии:

- 1) Мир существует сам по себе,
- 2) Отношение человека к другим существам,
- 3) Познаваем ли мир?
- 4) Отношение человека к органической природе,
- 5) Отношение к Богу.

Ответ: _____

3. Субъективный идеализм:

- 1) Признает существование природы самой по себе,
- 2) Признает существование атомов,
- 3) Мир есть совокупность ощущений и внутренних переживаний человека,
- 4) Мир есть объективная реальность,
- 5) Мир есть бытие человека.

Ответ: _____

4. Вторичное Дао – это:

- 1) Все, что имеет имена,
- 2) Безымянное,
- 3) Идеальное,
- 4) Духовное
- 5) Душевное.

Ответ: _____

5. Кон-фу-Цзы - основоположник:

- 1) Моральной философии Китая,
- 2) Онтологии,
- 3) Гносеологии,
- 4) Социальной философии,
- 5) Философии естествознания.

Ответ: _____

6. Брахманы:

- 1) Государственные управленцы,
- 2) Чернорабочие,
- 3) Воины,
- 4) Ремесленники,
- 5) Математики.

Ответ: _____

7. Мокша – это:

- 1) Освобождение души,
- 2) Страдание духа человека,
- 3) Бессмертие тела,
- 4) Материя,
- 5) Сознание.

Ответ: _____

8. Мудрый по Сократу:

- 1) Соблюдает традиции,
- 2) Владеет собой,
- 3) Управляет людьми,
- 4) Знает природу вещей,
- 5) Знает небесные законы.

Ответ: _____

9. Демокрит признавал первоосновой мира:

- 1) Атомы и пустоту,
- 2) Воду и огонь,
- 3) Атомы и молекулы,
- 4) Землю и небо,
- 5) Звезды и Луну.

Ответ: _____

10. Что такое гомеомерии Анаксагора:

- 1) Геометрические частицы,
- 2) Мельчайшие семена веществ,
- 3) Первокирпичики мироздания,
- 4) Звезды,
- 5) Земля.

Ответ: _____

Повышенный. Задание 2.

1. Определите, учению какого философа принадлежат следующие первоначала:

Первопричина бытия	Философ
1. вода;	а) Демокрит;
2. апейрон;	б) Анаксимандр;
3. огонь;	в) Пифагор;
4. число;	г) Фалес;
5. атомы;	д) Гераклит.

Ответ:

1. ____
2. ____
3. ____
4. ____
5. ____

Повышенный. Задание 3.

Установите соответствие трактовки бытия учению того или иного философа:

а) бытие природы, в действительности, — небытие, «иное»; бытие не имеет возникновения (начала), оно вечно возникающее; постигается с помощью размышления;	1) Гегель;
б) подлинное бытие — объективная реальность, независимая от сознания человека; оно материально, к его различным сферам относятся — неорганическая и органическая природа, биосфера, общество и т. д.;	2) Маркс;

в) бытие является вечным саморазвитием и самодвижением абсолютной идеи; инобытие идеи — природа; понятие есть истина бытия;

г) бытие вещей состоит в их воспринимаемости.

Ответ:

а). ____

б). ____

в). ____

г). ____

3) Беркли;

4) Платон.

Повышенный. Задание 4.

Установите принадлежность философа той или иной философской школе (направлению):

1) «философия жизни»; а) Сартр, Камю, Хайдеггер;

2) экзистенциализм; б) Ницше, Шопенгауэр;

3) психоанализ; в) Виндельбанд, Риккерт;

4) позитивизм; г) Фрейд, Юнг;

5) неокантианство; д) Миль, Спенсер.

Ответ:

1. ____

2. ____

3. ____

4. ____

5. ____

Повышенный. Задание 5.

Установите соответствие философа и эпохи:

1) Новое время; а) Аристотель;

2) Античность; б) Локк;

3) Средневековье; в) Вольтер;

4) Просвещение; г) Фома Аквинский.

Ответ:

1. ____

2. ____
3. ____
4. ____

Повышенный. Задание 6.

Установите соответствие философского направления исторической эпохе:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) Античность; | а) энциклопедизм; |
| 2) Средневековье; | б) атомизм; |
| 3) Современность; | в) фрейдизм; |
| 4) Просвещение; | г) схоластика. |

Ответ:

1. ____
2. ____
3. ____
4. ____

Высокий. Задание 7.

1. Один из философов Нового времени был уверен, что разработал метод открытия нового научного знания, которым может овладеть каждый. В основе этого метода открытия – индуктивное обобщение данных опыта. Он писал: «Наш же путь открытия таков, что он немного оставляет остроте и силе дарования, но почти уравнивает их. Подобно тому, как для проведения прямой линии или описания совершенного круга много значат твердость, умелость и испытанность руки, если действовать только рукой, – мало или совсем ничего не значат, если пользоваться циркулем или линейкой. Так обстоит и с нашим методом». Кто был этот философ:

- а) Роджер Бэкон;
- б) Френсис Бэкон;
- в) Рене Декарт;
- г) Томас Гоббс;

Ответ: _____

2. Автор метода открытия нового научного знания изложил индуктивное обобщение данных опыта в работе _____

Базовый. Задание 8.

Впишите ключевое слово в определение:

1. Детерминизм – философское учение об объективной закономерной _____ связи и взаимообусловленности вещей, процессов и явлений реального мира.
2. Иррационализм – философское учение, отрицающее фундаментальное значение _____.
3. Эмпиризм – направление в теории познания, выдвигающее на первый план _____ знание.

Высокий. Задание 9.

Из предложенного ниже высказывания и на его основе напишите мини-сочинение.

Сформулируйте по своему усмотрению одну или несколько основных идей затронутой автором темы и раскройте её (их) с опорой на философские знания.

Для раскрытия сформулированной(-ых) вами основной(-ых) идеи(-й) приведите рассуждения и выводы, используя философские знания (соответствующие понятия, теоретические положения).

«Наука есть наилучший путь для того, чтобы сделать человеческий дух героическим». (Д. Бруно).

Высокий. Задание 10.

Используя философские знания,

1. раскройте смысл понятия «знание»;
2. составьте два предложения:
 - одно предложение, содержащее информацию о видах знания;
 - одно предложение, раскрывающее сущность одного из видов знаний.

Предложения должны быть **распространёнными** и содержащими корректную информацию о соответствующих аспектах понятия.

Повышенный. Задание 11.

Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Заполните пропуски (обозначено буквами) необходимыми по смыслу терминами из списка (обозначено цифрами).

«Мировоззрение может быть присуще как отдельному человеку, так и общностям людей. Историческими типами мировоззрения являются: мифологическое, _____ (А), философское и научное. Интеллектуальный опыт человека связан с _____ (Б). _____ (В) уровень мировоззрения опирается на достижения наук и оперирует логическими доказательствами. Мировоззрение может быть религиозным и _____ (Г). В основе теоцентризма лежит приоритет _____ (Д), в то время как в основе антропоцентризма лежит приоритет _____ (Е)».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово может быть использовано только **один** раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов

1. атеистическое
2. религиозное
3. мироощущение
4. мировосприятие
5. Бог
6. природа
7. человек
8. гуманистическое
9. теоретический

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих пунктам АБВГДЕ.

Повышенный. Задание 12.

Выберите верные суждения о человеке.

1. Проявление социального в человеке является выражение им ценностного отношения к действительности.
2. Поведение личности определяет общую направленность его мировоззрения.
3. Познавательная деятельность личности направлена исключительно на формирование новых навыков.

4. Индивид может моделировать своё ситуативное поведение, в отличие от животного.
5. Индивидуальностью называют неповторимое своеобразие человека, подчёркивающее исключительность, гармоничность и естественность его деятельности.

Запишите цифры, под которыми они указаны.

Базовый. Задание 13.

Запишите слово, пропущенное в таблице.

Характеристика форм духовной культуры

ФОРМА ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Религия	Взгляды и представления людей, основанные на вере в сверхъестественное
	Сфера ценностей (оценок) и норм (правил), регулирующих жизнь с позиций гуманизма, добра и справедливости

Ответ: _____

Базовый. Задание 14.

В приведенном ниже ряду найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий.

Мораль, добро, зло, духовность, нормы поведения.

Запишите это слово (словосочетание).

Ответ: _____

Базовый. Задание 15. Ответить на вопросы теста:

1. МИРОВОЗЗРЕНИЕ - это:
 1. Совокупность чувственных и интеллектуальных представлений людей о себе и о мире, в котором они живут.
 2. Знание о космосе, научная картина мира.
 3. Раздел философии о генезисе (возникновении, становлении и развитии) мироздания.
 4. Все перечисленное.

Ответ: _____

2. УКАЖИТЕ ДОФИЛОСОФСКИЕ ТИПЫ МИРОВОЗЗРЕНИЯ:

1. Научное.
2. Иудаистское, исламское, буддистское, христианское.
3. Первобытное, первобытно-религиозное, мифологическое.
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

3. ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ ПЕРВОБЫТНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ:

1. Примитивность и оптимизм.
2. Вера в сверхъестественные силы.
3. Эмпиризм, синкретичность, тождество индивидуального и общественного сознания.
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

4. ЭМПИРИЗМ — это:

1. Практический опыт.
2. Вера только в личный опыт.
3. Критическое отношение к неопытным (например, логическим) знаниям.
4. Ограниченность знаний чувственно-предметным опытом.
5. Все перечисленное.

Ответ: _____

5. СИНКРЕТИЧНОСТЬ МИРОВОЗЗРЕНИЯ — это:

1. Коллективное сознание.
2. Рабское сознание, не обладающее способностью мыслить самостоятельно.
3. Системный взгляд человека на мир.
4. Нерасчлененность эмоциональной, интеллектуальной, речевой и моторной активности людей.
5. Все перечисленное.

Ответ: _____

6. СПЕЦИФИКА ПЕРВОБЫТНО-РЕЛИГИОЗНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ:

1. В вере в сверхъестественные силы.
2. В появлении основы теоретического мышления.
3. Конец господства только эмпирического мышления.
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

7. ФЕТИШИЗМ — это:

1. Вера в приметы.
2. Ношение медальонов и кулонов
3. Вера в чудодейственную (сверхъестественную) силу какой-то вещи.
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

8. ТОТЕМИЗМ — это:

1. Форма первобытного верования в то, что какое-то животное является сверхъестественным покровителем рода или племени.
2. Учение о представлениях народов, которые поклонялись каменным (или сделанным из др. материала) идолам.
3. Вера в богов с головами животных.
4. Все перечисленное

Ответ: _____

9. АНИМИЗМ — это:

1. Вера в сверхъестественных духовных двойников.
2. Вера в то, что причины всего, что происходит с людьми, кроются в сверхъестественном мире.
3. Все перечисленное в 1 и 2.
4. Вера в одушевленность и разумность всех природных предметов и явлений.

Ответ: _____

10. МАГИЯ — это:

1. Ложь, выдуманная колдунами, чтобы одурачивать невежественных людей.
2. Вера в сверхъестественную силу ритуальных действий (словесных и предметных) с целью повлиять на ход событий или судьбу отдельного человека.
3. Средневековое учение об «эликсире жизни», «философском камне» и т.д.

Ответ: _____

11 . МИФОЛОГИЧЕСКОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ - это:

1. Вера в сказочных, нереальных существ.
2. Очеловечивание (антропологизация) явлений природы.
3. Чувственно-художественное восприятие и понимание человека и мира, в котором он живет.
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

12. ФИЛОСОФИЯ — это:

1. Учение о первосущностях.
2. Учение о предельных основаниях мироздания.
3. Мироззрение, где представления о человеке и мире выражены в понятиях.
4. Учение об истине, добре и красоте.
5. Наука всех наук.
6. Форма разумной духовности.

Ответ: _____

13. ОСНОВНОЙ ВОПРОС (проблема) ФИЛОСОФИИ — это:

1. Учение о бессмертии индивидуальной души.
2. Вопрос о соотношении понятия и предмета (души и тела, сознания и материи).
3. Учение о гармоничном развитии личности.
4. Проблема происхождения жизни и разума.
5. Учение о человеке и окружающей его природной и общественной среды.
6. Все перечисленное.

Ответ: _____

14. ОНТОЛОГИЯ — это:

1. Учение о бытии и небытии абсолюта и человека.
2. Учение о хаотичности и системности Вселенной.
3. Раздел философии, где изучается происхождение и структура мироздания.
4. Учение о первичности и вторичности материи или сознания.
5. Все перечисленное.

Ответ: _____

15. МЕТАФИЗИКА — это:

1. Учения античных мыслителей о неизменных и умопостигаемых сущностях мироздания.
2. Комплекс сочинений Аристотеля по «первой философии», объединенных Андроником Родосским в 1 в. до н.э. под названием «Метафизика».
3. Термин, которым Гегель «обозначал недиалектические философские системы».
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

16. ГНОСЕОЛОГИЯ — это:

1. Раздел философии, где изучается происхождение и сущность сознания.
2. Учение о познавательных способностях человека.
3. Учение о методологии и методах познания.
4. Теория об истинности и ложности знаний и об их критериях.
5. Учение о познании человеком основ своей духовности.
6. Все перечисленное.

Ответ: _____

17. АГНОСТИЦИЗМ — это:

1. Отрицание наличия у общих понятий (качество, форма, материя и т.д.) предмета, который бы соответствовал им в реальном мире.
2. Полное или частичное отрицание познаваемости мира.
3. Учение древних и средневековых отшельников.
4. Учение И. Канта о «вещи в себе».
5. Учение об изменчивости знаний.
6. Все перечисленное.

Ответ: _____

18. МАТЕРИАЛИЗМ — это:

1. Ограниченность человека лишь житейскими («материальными») благами: еда, жилье, одежда, деньги и т.д.
2. Признание материи первоосновой и первопричиной мироздания.
3. Знание о скрытых мельчайших (физических и химических) частицах вещества и поля.
4. Учение К. Маркса, Ф. Энгельса, В.И. Ленина.
5. Атеистическая теория, направленная против политики церкви.

6. Все перечисленное.

Ответ: _____

19. ИДЕАЛИЗМ — это:

1. Мечтательная душа, не замечающая житейской реальности.
2. Учение об идеалах и их роли в жизни.
3. Философское учение о первичности сознания и вторичности материи.
4. Буржуазная и религиозная идеология.
5. Стремление сделать свою и общественную жизнь идеально истинной, доброй, красивой.

Ответ: _____

20. ДУАЛИЗМ. (Отметить тот пункт, который к дуализму отношения не имеет):

1. Учение о первичности двух начал мироздания - духа и материи.
2. Учение о независимости в человеке двух субстанций - мыслящей (духа) и протяженной (материи).
3. Учение о независимости друг от друга познающего субъекта и познаваемого объекта.
4. Приверженцы двоичной системы исчисления.
5. Концепция о равноправности любых противоположных начал: добра и зла истины и лжи и т.д.

Ответ: _____

21. МОНИЗМ — это:

1. Учение о монополиях.
2. Учение о едином творце мира.
3. Призыв к единению людей.
4. Признание, что в основе мироздания лежит какое-то единственное несотворимое и неуничтожимое начало.
5. Учение Лейбница о монадах.
6. Все перечисленное.

Ответ: _____

22. Этимология слова «ФИЛОСОФИЯ»:

1. Любовь к мудрости.
2. Устремленный к истине и красоте.
3. Мудрый человек.
4. Ищущий правды.
5. Всезнающий.

6. Учитель мудрости.

7. Все перечисленное.

Ответ: _____

22. Что не является ФУНКЦИЕЙ философии

1. Мировоззренческая функция.

2. Методологическая функция.

3. Аксиологическая (ценностно-оценочная) функция

4. Уголовно-правовая функция.

Ответ: _____

24. ИЗ КАКИХ ДВУХ УРОВНЕЙ СОСТОИТ МИРОВОЗЗРЕНИЕ?

1. Эмоционально-образного и логико-рассудочного.

2. Практического и теоретического.

3. Обыденного и научного.

4. Индивидуального и общественного.

5. Объективного и субъективного.

6. Стихийного и сознательного.

Ответ: _____

25. СПЕЦИФИКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

(искусства) в том, что оно:

1. Выражено в несловесных образах (музыка, живопись, архитектура), кроме литературы.

2. Является раскрытием субъективного впечатления художника, а не объективных качеств предмета.

3. Больше имеет влияние на душевное состояние человека, чем на результаты его практической деятельности.

4. Все перечисленное.

Ответ: _____

26. НАУЧНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ФИЛОСОФСКОГО ТЕМ, ЧТО:

1. Отражает действительность в форме только истинных знаний.

2. Выражается только в понятийно-категориальной форме.

3. Абстрагирован от личностных качеств познающего субъекта.

4. Словесная форма выражения может быть заменена знаковой символикой.

5. Всем перечисленным.

Ответ: _____

27. ИСТОРИЧЕСКИЕ ФОРМЫ МАТЕРИАЛИЗМА:

1. Античный.
2. Европейский.
3. Метафизический (механический).
4. Номинализм.
5. Антропологический.
6. Диалектический.
7. Все, кроме «европейского».

Ответ: _____

28. ВИДЫ ИДЕАЛИЗМА:

1. Диалектический.
2. Субъективный.
3. Антропологический.
4. Объективный и субъективный.
5. Все перечисленное.

Ответ: _____

29. ОБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ:

1. Признает, что первичный по отношению к материи дух, существует вне и независимо от человека.
2. Считает, что дух не может быть объектом научного (только научного) познания.
3. Отрицает роль объектов в развитии индивидуального и общественного сознания.
4. Все перечисленное.

Ответ: _____

30. СУБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ:

1. Утверждает «мир есть комплекс ощущений».
2. Первичное сознание является сознанием индивидуального субъекта.
3. Сознание субъекта творит мир.
4. Отрицает наличие какой-либо реальности вне сознания субъекта.
5. Утверждает «мир есть комплекс ощущений», сознание субъекта творит мир.
6. Все перечисленное.

Ответ: _____

Базовый. Задание 16.

Установите соответствие между методами и уровнями научного познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

МЕТОДЫ

УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- А. наблюдение
- Б. эксперимент
- В. описание объекта
- Г. объяснение существующих взаимосвязей
- Д. формулирование закономерностей

- 1. Эмпирический
- 2. Теоретический

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГД.

Базовый. Задание 17.

Ниже приведен список терминов, обозначающих религии. Все они, за исключением двух, монотеистические.

- 1. христианство
- 2. ислам
- 3. индуизм
- 4. иудаизм
- 5. джайнизм

Найдите два термина, не соответствующих общему ряду слов, и запишите цифры, под которыми они указаны.

Повышенный. Задание 18.

Выберите верные суждения о мировоззрении.

- 1. Обыденное мировоззрение является порождением повседневной жизни людей.
- 2. Мировоззрение определяет мотивы и цели человеческой деятельности.
- 3. Мировоззрение всегда связано с определённой стадией исторического развития общества.
- 4. Мировоззрение всегда связано с теоретическим осмыслением результатов человеческой деятельности.
- 5. Идеалы и убеждения не входят в структуру мировоззрения.

Запишите цифры, под которыми они указаны.

Повышенный. Задание 19.

Установите соответствие философских школ философской культуре:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| а) философия Нового времени; | 1) прагматизм; |
| б) современная западная философия; | 2) трансцендентальный идеализм; |
| в) философия Античности; | 3) картезианство; |
| г) немецкая классическая философия; | 4) скептицизм. |

Повышенный. Задание 20.

Установите последовательность историко-философских эпох:

- а) схоластика;
- б) просвещение;
- в) патристика;
- г) возрождение.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	П	Множественный выбор	2, 5	2 1 0	3 2 0
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	4	1 0	2 0
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1	1 0	2 0

4	В	На соответствие	А-1, Б-4, В-2, Г-3	4 3 0-2	2 1 0
5	В	На соответствие	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Е, 5-Г, 6-Д	5-6 3-4 0-2	4 2 0
6	Б	Множественный выбор	1, 3, 6	3 2 1	4 2 0
7	Б	Установление последовательности	В, Г, А, Д, Б	4-5 2-3 0-1	2 1 0
8	Б	Множественный выбор	1, 4	2 1 0	2 1 0
9	П	Множественный выбор	2, 4	2 1 0	3 2 0
10	Б	На дополнение (только ввод числа)	1943	1 0	2 0

Система оценивания диагностической работы

№ задания	Уровень сложности	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания		
				Совпадений	Балл	
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	<i>Задание 1</i>	9-10	3	
			Ответ:	7-8	2	
			<i>1-1</i>	4-6	1	
			<i>2-3</i>	0-3	0	
			<i>3-3</i>			
			<i>4-1</i>			
2	П	На соответствие	<i>5-1</i>			
			<i>6-1</i>			
			<i>7-1</i>			
			<i>8-2</i>			
			<i>9-1</i>			
			<i>10-2</i>			
3	П	На соответствие	<i>Задание 2</i>			
			Ответ:			
			<i>1-г</i>			
			<i>2-б</i>			
			<i>3-д</i>			
			<i>4-в</i>			
3	П	На соответствие	<i>5-а</i>			
			<i>Задание 3</i>			
			Ответ:			
			<i>А-4</i>			
			<i>Б-2</i>			
			<i>В-1</i>			
			<i>Г-3</i>			

4	П	На соответствие	<i>Задание 4</i> Ответ: 1-б 2-а 3-г 4-д 5-в	Правильный ответ – 2
5	П	На соответствие	<i>Задание 5</i> Ответ: 1-б 2-а 3-г 4-в	Правильный ответ – 2
6	П	На соответствие	<i>Задание 6</i> Ответ: 1-б 2-г 3-а 4-в	Правильный ответ – 2
7	В	С выбором одного правильного ответа из предложенных; На дополнение (только ввод числа)	<i>Задание 7</i> Ответ: 1-2 2-Теория индукции	1- Правильный ответ – 1 2- Правильный ответ – 1
8	Б	Вставить ключевое слово	<i>Задание 8</i> Ответ: 1- всеобщей 2- логики 3- чувственное	1- Правильный ответ – 1 2- Правильный ответ – 1 3- Правильный ответ – 1
9	В	Мини-сочинение Для иллюстрации сформулированных основной(-ых) идеи(-й), теоретических положений, рассуждений и	<i>Задание 9</i> 1. Примеры из разных учебных предметов рассматриваются в качестве примеров из	1- Правильный ответ – 5 2- Правильный ответ – 5

		выводов привести не менее двух социальных фактов / примеров из различных источников (общественной жизни (в том числе по сообщениям СМИ), личного социального опыта (включая в том числе прочитанные книги, просмотренные кинофильмы), из различных учебных предметов). Каждый приводимый факт / пример должен быть сформулирован развёрнуто и подтверждать обозначенную основную идею, теоретическое положение, рассуждение или вывод / быть с ними явно связан. По своему содержанию примеры не должны быть однотипными (не должны дублировать друг друга).	различных источников; 2. Факты / примеры, содержащие фактические и смысловые ошибки, приведшие к существенному искажению сути высказывания или свидетельствующие о непонимании используемого исторического, литературного, географического <u>и (или) другого материала</u>, не засчитываются при оценивании.	
--	--	--	---	--

10	В	Творческое задание на понятия	<i>Задача 10</i> Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>: 1. смысл понятия, например: <i>Знание – результат познавательной деятельности человека.</i> Может быть приведено иное, близкое по смыслу определение или объяснение смысла понятия. 2. одно предложение, содержащее информацию о видах знания, опирающееся на знание курса, например: <i>К видам знания относятся житейское, научное, художественное и другие виды знания.</i> Может быть составлено другое предложение, содержащее информацию о видах знания. 3. одно предложение, раскрывающее с опорой на знание курса сущность одного из видов знаний, например: <i>Житейское знание носит эмпирический характер,</i>	Правильный ответ - 10
----	----------	-------------------------------	---	-----------------------

			<i>основано на здоровом смысле и обыденном сознании. Может быть составлено другое предложение, раскрывающее сущность одного из видов знаний. Предложения должны быть сформулированы корректно, не содержать элементов, искажающих смысл понятия и/или его аспектов. Предложения, содержащие сущностные ошибки, не засчитываются при оценивании.</i>	
--	--	--	--	--

11	П	На соответствие	Задание 11 Ответ: А2 Б4 В9 Г1 Д5 Е7	Совпадений	Балл	
				6	3	
				3-5	2	
				1-2	1	
12	П	Множественный выбор	Задание 12 Ответ: 145	Совпадений	Балл	
				3	3	
				2	2	
				1	1	
13	Б	Вставит пропущенное слово	Задание 13 Ответ: мораль	Правильный ответ -1		
14	Б	На обобщение понятий	Задание 14 Ответ: мораль.	Правильный ответ -1		
15	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Задание 15 1-1 2-3 3-3 4-4 5-4 6-4 7-3 8-1 9-3 10-2 11-3 12-3 13-2 14-5 15-4 16-6 17-2	Совпадений	Балл	Правильный ответ – 0,5 балла
				21-30	15	
				11-20	10	
				1-10	5	

			18-2 19-3 20-4 21-4 22-1 23-4 24-1 25-4 26-5 27-8 28-7 29-1 30-6	
16	Б	На соответствие	<i>Задание 16</i> Ответ: 11122	Правильный ответ -1 (всего 5)
17	Б	На соответствие	<i>Задание 17</i> Ответ: 35	Правильный ответ -1 (всего 2)
18	П	Множественный выбор	<i>Задание 18</i> Ответ: 123	Правильный ответ -1 (всего 3)
19	П	На соответствие	<i>Задание 19</i> Ответ: А-3 Б-1 В-4 Г-2	
20	П	Установление последовательности	<i>Задание 20</i> Ответ: в) патристика; а) схоластика; г) возрождение; б) просвещение.	

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Высокий	С выбором одного правильного ответа из предложенных; На дополнение (только ввод числа)	<i>Задание 7</i> 1-2	1	1
		2-Теория индукции	1	1
	Мини-сочинение Для иллюстрации сформулированных основной(-ых) идеи(-й), теоретических положений, рассуждений и выводов привести не менее двух социальных фактов / примеров из различных источников (общественной жизни (в том числе по сообщениям СМИ), личного социального опыта (включая в том числе прочитанные книги, просмотренные кинофильмы), из различных учебных предметов). Каждый приводимый факт / пример должен быть сформулирован развёрнуто и подтверждать обозначенную основную идею, теоретическое положение, рассуждение или вывод / быть с ними	<i>Задание 9</i> 1. Примеры из разных учебных предметов рассматриваются в качестве примеров из различных источников;	1	5
		2. Факты / примеры, содержащие фактические и смысловые ошибки, приведшие к существенному искажению сути высказывания или свидетельствующие о непонимании используемого исторического, литературного, географического и (или) другого <u>материала</u> , не засчитываются при оценивании.	1	5

	явно связан. По своему содержанию примеры не должны быть однотипными (не должны дублировать друг друга). Творческое задание на понятия	<i>Задание 10</i> Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>: 1. смысл понятия, например: <i>Знание – результат познавательной деятельности человека</i>. Может быть приведено иное, близкое по смыслу определение или объяснение смысла понятия. 2. одно предложение, содержащее информацию о видах знания, опирающееся на знание курса, например: <i>К видам знания относятся житейское, научное, художественное и другие виды знания</i>. Может быть составлено другое предложение, содержащее информацию о видах знания. 3. одно предложение, раскрывающее с опорой на знание курса сущность одного из видов знаний, например: <i>Житейское знание носит</i>	5	5
--	--	--	---	---

	На соответствие	<i>эмпирический характер, основано на здравом смысле и обыденном сознании. Может быть составлено другое предложение, раскрывающее сущность одного из видов знаний.</i> Предложения должны быть сформулированы корректно, не содержать элементов, искажающих смысл понятия и/или его аспектов. Предложения, содержащие сущностные ошибки, не засчитываются при оценивании.		
		<i>Задание 11</i> A2 Б4 В9 Г1 Д5 Е7	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1
Повышенный	На соответствие	<i>Задание 2</i> 1-г 2-б 3-д 4-в 5-а	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1
	На соответствие	<i>Задание 3</i> A-4	1	1

		Б-2	1	1
		В-1	1	1
		Г-3	1	1
	На соответствие	Задание 4		
		1-б	1	1
		2-а	1	1
		3-г	1	1
		4-д	1	1
		5-в	1	1
	На соответствие	Задание 5		
		1-б	1	1
		2-а	1	1
		3-г	1	1
		4-в	1	1
	На соответствие	Задание 6		
		1-б	1	1
		2-г	1	1
		3-а	1	1
		4-в	1	1
	Множественный выбор	Задание 12		
		Ключ:	3	5
		- индивид — это человек как единичный представитель своего биологического вида; - личность — индивид со		

		своими социально значимыми качествами; это оценочное определение человека; • деятельность личности Ответ: 145		
	Множественный выбор	<i>Задание 18</i> 123	1	1
	На соответствие	<i>Задание 19</i> А-3 Б-1 В-4 Г-2	1 1 1 1	1 1 1 1
	Установление последовательности	<i>Задание 20</i> в) патристика; а) схоластика; г) возрождение; б) просвещение.	1 1 1 1	1 1 1 1
Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	<i>Задание 1</i> 1-1 2-3 3-3 4-1 5-1 6-1 7-1 8-2 9-1 10-2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

	Вставить ключевое слово	<i>Задание 8</i>		
		<i>1- всеобщей</i>	1	1
		<i>2- логики</i>	1	1
	Записать слово, пропущенное в таблице	<i>3- чувственное</i>	1	1
		<i>Задание 13</i>		
		<i>Ключ: мораль</i>	1	1
	На обобщение понятий	<i>Задание 14</i>		
		Ответ: мораль.	1	1
		<i>Задание 15</i>		
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1-1	1	0,5
		2-3	1	0,5
		3-3	1	0,5
		4-4	1	0,5
		5-4	1	0,5
		6-4	1	0,5
		7-3	1	0,5
		8-1	1	0,5
		9-3	1	0,5
		10-2	1	0,5
		11-3	1	0,5
		12-3	1	0,5

		13-2	1	0,5
		14-5	1	0,5
		15-4	1	0,5
		16-6	1	0,5
		17-2	1	0,5
		18-2	1	0,5
		19-3	1	0,5
		20-4	1	0,5
		21-4	1	0,5
		22-1	1	0,5
		23-4	1	0,5
		24-1	1	0,5
		25-4	1	0,5
		26-5	1	0,5
		27-8	1	0,5
		28-7	1	0,5
		29-1	1	0,5
		30-6	1	0,5
	На соответствие	<i>Задание 16</i> 11122	1	1
	На соответствие	<i>Задание 17</i> 35	1	1

Наименование дисциплины: Б1.О.01.02. История России

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	понятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.	Вопросы для собеседования	Вопросы для собеседования на экзамене	видеть межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте	Вопросы для собеседования Кейс-задачи	Вопросы для собеседования на экзамене	навыком понимания причинно-следственных связей межкультурного разнообразия общества	Кейс-задачи	Вопросы для собеседования на экзамене

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1. Укажите все суждения, которые являются верными в данном изображении:

- а) постройка этой церкви относится к XIV в.
- б) это одна из первых каменных церквей, построенных в шатровом стиле
- в) церковь была воздвигнута в честь взятия Казани
- г) зодчий, построивший данную церковь — Аристотель Фиораванти
- д) эта церковь была возведена в одной из великокняжеских резиденций



Ответ: _____

Задание 2. Какое событие произошло ранее всего:

- а) Тильзитский мир
- б) Франко-прусская война
- в) Венский конгресс
- г) Столетняя война

Ответ: _____

Задание 3. Прочтите отрывок из доклада, составленного в XIX в., и укажите фамилию министра, составившего доклад:

«...Исцелить новейшее поколение от слепого необдуманного пристрастия к... иноземному, распространяя в юных душах радужное уважение к отечественному..., оценить... все противоположные элементы нашего гражданского образования..., искать этого знаменателя в тройственном понятии православия, самодержавия, народности – такова была цель, к которой Министерство народного просвещения приближалось десять лет...».

- а) С.С. Уваров
- б) Н.М. Карамзин
- в) А.Х. Бенкендорф
- г) М.Т. Лорис-Меликов
- д) Д.А.Милютин
- е) С.Ю.Витте

Задание 4. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	Участники
А. Переяславская Рада	1. Б. Хмельницкий
Б. Французская революция конца XVIII века	2. А.Суворов
В. падение крепости Измаил	3. Станислав II Август
Г. Разделы Речи Посполитой	4. Франсуа-Ноэль Бабеф
	5. Оливер Кромвель
	6. Генрих XIII

Ответ:

А	Б	В	Г

Задание 5. Перед Вами – фрагменты стихотворений, посвященных героям Великой Отечественной войны и их портреты. Определите, о ком именно идет речь в каждом фрагменте, соотнесите с портретным изображением.



А. На лице твоём шрамы и ссадины,
Но молчанье ответом врагу...
Деревянный помост с перекладиной,
Ты босая стоишь на снегу.

Б. И закрыл амбразуру всем телом.
И взорвалась вокруг тишина,
Замер лес у умолкшего дзота,
И пошла, как стальная стена,
Как лавина вулкана, пехота.

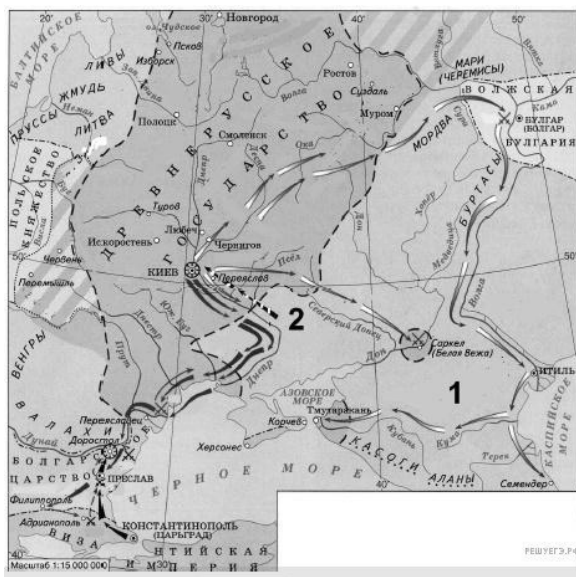
В. Но капитан всей волею последней
Ведёт машину прямо на врага!

Горят цистерны, гибнут вражьи танки,
Гремит металл, врагов сбивая с ног...
Г. Казалось, силы за пределами
У тех, кто в схватке не убит,
Казалось, что полями белыми
Путь к белокаменной открыт.
Д. А из брандспойта, вырываясь огненно,
Вода петлей захлестывает горло...
И медленно стекала, остывала,
Прозрачными слоями, как слюда,
И одевала тело генерала
Е. Вот, «И-16» направляет
Он, летчик, прямо на врага.
С трудом штурвалом управляет -
Прострелена его рука.
«Х-111» взорвался,
И смертный груз, и экипаж.
В тот день живым герой остался.
Погиб он после, сокол наш...

Ответ: 1- ____-____; 2- ____-____; 3- ____-____; 4- ____-____; 5- ____-____; 6- ____-____;

Задание 6. Какие суждения, относящиеся к событиям, обозначенным на схеме, являются верными? Выберите несколько суждений из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- а) Одним из результатов походов древнерусского князя, которым посвящена схема, стал разгром государства, отображённого под цифрой «1».
- б) Изображённые на схеме события относятся к XI в.
- в) Мать древнерусского князя, походы которого изображены на схеме, правила государством в его малолетство и провела реформу сбора дани.
- г) С именем древнерусского князя, походы которого изображены на схеме, связано принятие «Русской правды».
- д) В результате одного из походов данному древнерусскому князю удалось захватить Константинополь.
- е) Древнерусский князь, походы которого изображены на схеме, пал вместе с дружиной в результате нападения кочевых племен, место проживания которых обозначено на схеме цифрой «2».



Ответ: _____

Задание 7. Расположите в хронологическом порядке следующие события.

- А. Мюнхенское соглашение.
- Б. Распуск III Интернационала.

В. Генуэзская конференция.

Г. Вступление СССР в Лигу Наций.

Д. Пакт Молотова-Риббентропа.

Ответ: 1-___; 2-___; 3-___; 4-___5___.

Задание 8. В 1714 г. Пётр I подписал указ о единонаследии. Укажите два любых последствия данного события.

- а) Перестали существовать различия между поместьями и вотчинами, они превратились в единый вид дворянской земельной собственности.
- б) Начался процесс государственного закрепощения крестьян дворянами.
- в) Юридически оформились дворянские собрания.
- г) Недвижимое имущество после подписания указа мог получить только один из наследников дворянина, имения не дробились.
- д) Устанавливался 25-летний срок службы для дворян.

Ответ: ____

Задание 9. Какие суждения о данном изображении являются верными? Выберите верные суждения.

- а) Данная марка была выпущена в период руководства Президента России Б. Н. Ельцина.
- б) В битве, юбилею которой посвящена марка, участвовал московский князь Дмитрий Иванович.
- в) В битве, юбилею которой посвящена марка, русское войско противостояло шведам.
- г) Авторы изображения на марке подчеркивают важную роль православной церкви в событии, которому марка посвящена.
- д) Современником битвы, которой посвящена марка, был воевода М. Б. Шеин.



Ответ: _____

Задание 10. В каком году состоялось сражение, относящееся к событиям, указанным на схеме? Ответ запишите в виде числа.



Ответ: _____

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания													
				Количество совпадений	Балл												
1	П	Множественный выбор	б, д	2 1 0	3 2 0												
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	г	1 0	2 0												
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	2 0												
4	В	На соответствие	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	4	2	3	4 3 0-2	2 1 0				
А	Б	В	Г														
1	4	2	3														
5	В	На соответствие	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Е</td><td>Г</td><td>Д</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	Б	А	В	Е	Г	Д	6 3-5 0-2	4 2 0
1	2	3	4	5	6												
Б	А	В	Е	Г	Д												
6	Б	Множественный выбор	а, в, е	3 2 0-1	4 2 0												
7	Б	Установление последовательности	В, Г, А, Д, Б	5 4 0-3	2 1 0												
8	Б	Множественный выбор	а, г	2 1 0	2 1 0												
9	П	Множественный выбор	б, г	2 1 0	3 2 0												
10	Б	На дополнение (только ввод числа)	1943	1	2												

				0	0
--	--	--	--	---	---

Наименование дисциплины: Б1.О.01.03 Безопасность жизнедеятельности

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	- нормативные документы, регламентирующие безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, государственные ведомства	Тестовые и ситуационные задания	Вопросы для собеседования на экзамене	- формировать убеждение о важности ответственного отношения к окружающей природе; - адекватно реагировать на сигналы оповещения гражданской обороны	Составление синквейна. Подготовка эссе и выступление с докладом. Расчетные задачи.	Вопросы для собеседования на экзамене	- навыками применения здоровьесберегающих технологий в учебном процесс; - алгоритмом предоставления информации специалистам при возникновении ЧС	Кейс-задача по поиску оптимального алгоритма и принятия целесообразного решения	Вопросы для собеседования на экзамене

нии чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	области обеспечения безопасности; - свойства и поражающие факторы различных видов оружия								
ПК-7. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	- вредные и опасные факторы среды обитания и способы защиты от них	Тестовые и ситуационные задания	Вопросы для собеседования на экзамене	- правильно подбирать и использовать средства индивидуальной защиты, самостоятельно изготовить простейшие средства защиты органов дыхания; - находить безопасный маршрут	Разработка плана эвакуации. Отчеты по лабораторным занятиям	Вопросы для собеседования на экзамене	- алгоритмом действий при возникновении ЧС различного характера	Кейс-задача по поиску оптимального алгоритма и принятия целесообразного решения	Вопросы для собеседования на экзамене

				эвакуации при возникнове нии ЧС					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Опасные природные явления или процессы, таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей и животных, называются...
 - а) стихийными бедствиями
 - б) эпидемиями
 - в) экологическими бедствиями
 - г) зонами природных ЧС
2. Действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, подавление или снижение воздействия опасных факторов ЧС называются ...
 - а) аварийно-спасательными работами
 - б) локализацией ЧС
 - в) прогнозом ЧС
 - г) защитой от ЧС
3. Организованный вывод или вывоз населения из опасных зон как способ сохранения жизни людей, называется...
 - а) обсервацией населения
 - б) карантином
 - в) эвакуацией населения
 - г) созданием лагерей для беженцев
4. Воздействие на организм человека, которое может вызывать временное или стойкое ухудшение самочувствия, привести к заболеванию, нарушению здоровья потомства, это
 - а) поражающий фактор
 - б) иммобилизирующий фактор
 - в) опасный фактор
 - г) вредный фактор
5. Основным принципом обеспечения экологической безопасности является:
 - а) поощрение экоцида
 - б) запрет на строительство опасных промышленных объектов
 - в) презумпция экологической опасности любой производственно-хозяйственной деятельности
 - г) нормирование предельно допустимых нагрузок на атмосферу
6. Право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу экологическим правонарушением закреплено в
 - а) ФЗ «О безопасности»
 - б) Конституции РФ
 - в) Международной конвенции о защите экологических интересов
 - г) Постановлении правительства № 387
7. К категории опасностей от жизнедеятельности относятся:

- а) техногенные
 - б) стихийные бедствия
 - в) социальные
 - г) производственные аварии
 - д) эпидемии
8. Выходить из зоны заражения химически опасными веществами следует
- а) перпендикулярно направлению ветра;
 - б) по направлению ветра;
 - в) против ветра;
 - г) в любом направлении.
9. К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся
- а) гидродинамическая авария
 - б) смерч
 - в) паводок
 - г) эпизоотия
 - д) взрыв бытового газа
10. Магнитные бури относятся к _____ природным опасностям
- а) геологическим
 - б) гелиофизическим
 - в) биолого-социальным
 - г) метеорологическим
11. Основными принципами тушения пожара являются:
- а) охлаждение очага горения до температуры ниже определенного предела
 - б) изоляция очага горения от воздуха
 - в) разбавление кислорода негорючими газами
 - г) изоляция угарного газа
12. Физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождаемый интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением, называется:
- а) горением
 - б) конвекцией
 - в) пожаром
 - г) огненным штормом
13. Главный поражающий фактор ядерного оружия – это ____.
- а) световое излучение
 - б) ударная волна
 - в) проникающая радиация
 - г) альфа-излучение
14. Наибольшей проникающей способностью обладает:
- а) поток гамма-лучей
 - б) поток нейтронов
 - в) поток протонов
 - г) поток позитронов
15. Цитотоксическое действие радиации в наибольшей степени обусловлено:

- а) подавлением деления клеток
- б) разрушением клеточных мембран
- в) ионизацией воды
- г) разрушением ДНК

16. Для обеззараживания одежды и предметов от радиоактивных веществ проводят ____.

- а) дегазацию
- б) дезинфекцию
- в) дератизацию
- г) дезактивацию

17. Единица измерения активности Беккерель соответствует

- а) одному распаду в секунду
- б) образованию 10 пар ионов в см³ воздуха
- в) $2,37 \cdot 10^9$ распадов в секунду
- г) активности источника излучения в 100 рентген

18. Наиболее опасная из перечисленных форм ртути:

- а) металлическая ртуть
- б) пары ртути
- в) неорганические соли ртути
- г) органические соединения ртути

19. Выберите признаки съедобных растений:

- а) растения, выделяющие на изломе млечный сок
- б) белки или ежи, запасующие плоды, плоды объединенные животными
- в) поклеванные птицами плоды
- г) фрукты, которые делятся на пять долек
- д) в северных и умеренных зонах все ягоды, напоминающие внешним видом малину, чернику, клубнику
- е) луковицы без характерного луковичного или чесночного запаха

20. В качестве оружия для самообороны на территории РФ запрещено использование ____.

- а) грубых слов
- б) газовых баллончиков
- в) портативных сирен
- г) кастетов

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	1 0
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	1 0
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	в	1 0	1 0
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	г	1 0	1 0
5	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	в	1 0	1 0
6	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	1 0
7	П	Множественный выбор	а, в, г	3 2 0-1	2 1 0
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	1 0
9	П	Множественный выбор	б, в, г	3 2 0-1	2 1 0
10	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	2 0
11	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	1 0
12	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	1 0

13	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	2 0
14	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	2 0
15	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	в	1 0	3 0
16	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	г	1 0	3 0
17	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	3 0
18	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	г	1 0	3 0
19	П	Множественный выбор	б, в, д	3 2 1 0	3 2 1 0
20	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	г	1 0	1 0

Наименование дисциплины: Б1.О. Иностранный язык

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	- основные коммуникативные, этические, языковые и речевые нормы общения; - особенности говорения, слушания, чтения и письма как видов речевой деятельности; - лексику иностранного языка, позволяющую осуществлять устную и письменную коммуникацию в рамках повседневного общения в бытовой и профессиональной среде; - грамматический материал, позволяющий вести коммуникацию на иностранном языке на уровне В1-В1+ в соответствии с международной системой сертификационных уровней владения иностранным языком;	Тестовые задания	Вопросы для собеседования на экзамене	- создавать речевые высказывания в устной и письменной форме в соответствии с коммуникативными, этическими, речевыми и языковыми нормами; - выбирать и корректно использовать лексические единицы, соответствующие конкретной коммуникативной ситуации; - использовать грамматические формы иностранного языка на уровне, обеспечивающем успешную коммуникацию; - распознавать и понимать в устной и письменной речи грамматические формы на уровне достаточном, для	Тестовые задания	Вопросы для собеседования на экзамене	- основными речевыми и языковыми нормами современного русского языка - навыками говорения на иностранном языке на повседневные и бытовые темы на уровне не ниже В1-В1+; - навыками чтения и понимания текстов разных жанров на иностранном языке, лексически и грамматически соответствующих уровню не ниже В1-В1+; - навыками письма на иностранном языке на уровне не ниже В1-В1+; - навыками распознавания и адекватного реагирования на звучащую речь на иностранном языке на уровне В1-В1+. - навыками использования	Тестовые задания	Вопросы для собеседования на экзамене

	- нормы и правила речевого этикета иностранного языка, необходимые для корректной устной и письменной коммуникации на уровне повседневного общения в бытовой и профессиональной среде; - нормы и правила оформления письменных текстов разных жанров (письмо, обращение, предложение, запрос и т.п.), используемых в рамках делового общения на иностранном языке - правила и нормы коммуникации и взаимодействия в цифровой среде; - нормы речевого этикета иностранного языка, необходимые для корректной устной и письменной коммуникации на уровне повседневного общения в бытовой и профессиональной среде			понимания грамматического единицы высказывания; - выбирать соответствующий контексту / жанру / ситуации общения устойчивые сочетания и клише; - выбирать лексические и грамматические средства для составления письменных текстов разных жанров, используемых в рамках делового общения на иностранном языке; - составлять электронные письма и прочие типы сообщений, используемых для виртуального общения с учетом ситуации общения, взаимоотношений участников коммуникации и т.п.; - искать и находить			норм и правил речевого этикета, устойчивых сочетаний и клише в устной и письменной речи на иностранном языке на уровне, соответствующем уровню B1-B1+; - навыками деловой коммуникации на иностранном языке; - навыками понимания иностранного языка медиадискурса		
--	---	--	--	--	--	--	---	--	--

				необходимую информацию в иностранном цифровом пространстве					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1. He _____ that he _____ his car keys in the office.

- a) relized+
- b) left
- c) had left +
- d) had relized
- e) relized
- f) left

Задание 2. You _____ the exam _____ you start revising immediately.

- a) pass
- b) won't pass +
- c) unless _+
- d) if
- e) as long as
- f) provided

Задание 3. When the customs officers found some illegal goods _____ in the car, he was arrested for _____.

- a) Assault
- b) Hidden+
- c) mugged
- d) hijacking
- e) smuggling +
- f) catching

Задание 4 I only _____ £20 for this jacket! It was a real _____.

- a) bought
- b) paid+
- c) price
- d) bargain +
- e) sale
- f) deal

Read the article. Put paragraphs in the right order

Задание 5.

1-C

2-D

3-A

4-B

The end of the phone call?

B. Whatever the reason, there is no question that we have changed the ways we use the telephone. These days we often feel we shouldn't call someone without making an arrangement to call first. Many people are frustrated if they are disturbed by an unexpected phone call. We want to be able to choose when we reply and we don't want to have to chat when we are busy with something else. Written communication allows us to respond quickly and economically. It also means we can think about what we want to say before we get in touch. Phones can also be noisy in open-plan offices, and many people won't call back if you leave a message on their voicemail. They will email instead.

C. Is the phone call becoming a thing of the past? New research suggests we are now more likely to text or email friends or family than dial their number.

E. On the other hand, some psychologists say text and email are less rich and 'colder' because you lose the tone and expression of conversation. Others would disagree and say you don't have to hear someone's voice to have an interesting and intimate conversation. It isn't surprising that research has found that for the over-65s, phoning friends and family on a landline is still the most popular way of getting in touch. Many of us hearing the phone ring know it is probably our mother! You probably won't be amazed either to learn that the great majority (83%) of adults of all ages said they still prefer to communicate face to face.

D. The amount of time we spend talking on our mobile phones has gone down by 5% and by twice that for landline calls, whereas the number of text messages we send has doubled in the last few years.

A. The reasons for this may, in part, be because so many more people have smartphones, which means we can communicate using social networking, instant messaging, and email instead. In fact, we prefer to use our phones to play games, watch films, and look up information rather than make a phone call and speak to someone!

Задание 6 Read the information about a castle you visited last holidays, and write questions.

- When / go?
- Who / go with?
- What / like?
- How / food?
- How / money / spend?
- What / best thing?

Blackbury Castle

Entry £10 for adults, £5 for children, under-5s free

Special offer: half price every Wednesday

Historical tours every hour, experienced guides

New visitor centre – with videos and educational materials on the castle's exciting history

Café with good value food, and excellent choice for children

Castle shop

Listen to the conversation about playing a musical instrument. Who said the following? Write I (Ian) or K (Kate) or N (Neither).

Задание 7. I've decided to take up a new instrument. _I__

Задание 8. My teacher is pleased with my progress. __K__

Задание 9. I didn't like practising. ____I__

Задание 10. My mother didn't want me to stop playing. _N__

Pre-intermediate Placement test

Pre-intermediate Placement test has been designed to help you decide whether the Pre-Intermediate course would be suitable for your students or whether they would qualify for using the Intermediate Course.

The Straightforward Test has 10 questions, each worth one point. Questions 1-3 are grammar ones, questions 4-6 are vocabulary questions, 7-10 are to understand the information from the text. The conversion chart below has been designed to assist you in making your decision but please note, however, that these bandings are a guide.

Intermediate Placement test был разработан, чтобы помочь вам решить, подойдет ли курс для Уровня Pre-Intermediate или же им можно приступить к Уровню Intermediate. Простой тест состоит из 17 вопросов. Вопросы 1-3 - грамматические, вопросы 4-6 – лексические, 7-10 - для понимания информации из текста. Приведенная ниже таблица баллов была разработана, чтобы помочь вам в принятии решения, но, пожалуйста, обратите внимание, однако, что это рекомендации к оцениванию.

Questions 1-5	Questions 6-10
Pre-Intermediate	Intermediate

Answer the questions

Задание 1. I _____ to Peru on holiday next month.

- a am flying +
- b flying
- c am go flying
- d will flying

Задание 2. The _____ coffee in the world comes from Indonesia.

- a) expensive
- b) expensivest
- c) more expensive
- d) most expensive+

Задание 3. I've had my cat _____ 4 years.

- a. since
- b. for+
- c. with
- d. it

Задание 4. There was a nice meal and a band at the wedding _____

- a) ceremony+
- b) reception
- c) speech
- d) group

Задание 5. I mostly _____ my friends via email.

- a. get on well with

- b. have in commn
- c. keep in touch with +
- d. see each other

Задание 6. Stress is not an illness, but it can_____to many illnesses.

- a) celebrate
- b) contribute +
- c) affect
- d) get

Read the article and decide if the sentences are true (T) or false (F).

Задание 7. The best way to get a new job is to have a good handshake. (T+ / F)

Задание 8. Professor Iverson says that communication is only about speaking. (T / F+)

Задание 9. A weak handshake means you are sensitive and emotional. (T+ / F)

Задание 10. Sales assistants, train drivers, waiters and accountants are the best communicators (T / F+)

What's the best way to get a new job? Is it an attractive CV, the right qualifications, a well-organized application form, a good interview technique? Well, important as these things are, none is more important than a good handshake according to new research. Professor Jana Iverson of Columbia University in the US has completed research that shows that a good handshake is crucial in creating a good first impression at a job interview.

Her research shows that hand movements and body language are up to eight times more important in a job interview than what an interviewee says. 'Communication is not just about speaking', says Iverson. 'A weak handshake means a person's personality is much the same. A firm handshake on the other hand means a person is open and confident, likely to be skilled, well-organized and independent.'

This research may explain the importance Western society has placed on people shaking hands. Whether you want to be a sales assistant, a train driver, a waiter, or an accountant, the secret of communication is in the hands. The most successful businessmen and interviewees all know that.

Professor Iverson's research will come as no surprise to some psychologists, who have known for a long time that body language is important. Politicians and television presenters are given special training in what to do with their hands. 'Our hands help us to communicate ideas', says Iverson.

‘They also help the speaker to think more clearly about what they are saying. If there is anything you want to keep secret from the people you are speaking to it is probably best to just sit on your hands!’

Elementary placement test

Elementary Placement Test has been designed to help you decide whether the Beginner course would be suitable for your students or whether they would qualify for using the Elementary Course.

The Straightforward Test has 10 questions, each worth one point. Questions 1-3 are grammar ones, questions 4-6 are vocabulary questions, 7-10 are to understand the information from the text and questions. The conversion chart below has been designed to assist you in making your decision but please note, however, that these bandings are a guide.

This test can also be used to diagnose the grammar of the Beginner level that your students need clarification on.

Elementary Placement Test был разработан, чтобы помочь вам решить, подойдет ли курс для начинающих Уровня Beginner же им можно приступать к Уровню Elementary. Простой тест состоит из 10 вопросов. Вопросы 1-3 - грамматические, вопросы 4-6 – лексические, 7-10- для понимания информации из текста. Приведенная ниже таблица баллов была разработана, чтобы помочь вам в принятии решения, но, пожалуйста, обратите внимание, однако, что это рекомендации к оцениванию.

Questions 1-5
Beginner

Questions 6-10
Elementary

Answer the questions

Задание 1. ____'s your name? Thomas

- a) How
- b) Who
- c) What +
- d) Where

Задание 2. Oh, ____ are my keys!

- a) This
- b) These +
- c) That

d) It

Задание 3. Stephen _____ in our company.

- a) work
- b) works +
- c) is work
- d) working

Задание 4. Gina is married to John. He's her _____

- a) uncle
- b) husband +
- c) wife
- d) parent

Задание 5. He doesn't have a car so he often uses public _____.

- g) taxi
- h) transport +
- i) car
- j) bus

Задание 6. I'm Jeff Caine. Nice to _____ you, Mr Caine.

- k) speak
- l) talk
- m) meet +
- n) watch

Read the text below. Are the sentences true (T) or false (F)?

Задание 7. Megan is from Prague. T F+

Задание 8. She lives with her boyfriend in a flat. T+ F

Задание 9. She speaks Czech with her friends. T F+

Задание 10. She drinks beer and lots of coffee. T+ F

Name: Megan Richards

From: Cardiff

Job: Student

New home: Prague, Czech Republic

How is your life different?

I live with my boyfriend in a flat. I work in a bar and I study music at the university here in Prague. I have lots of Czech friends, but I don't speak Czech. Now I drink beer!

How is your life similar?

I read the newspaper in English and I watch the BBC news on TV. I still listen to the same music. I eat the same food and I drink lots of coffee.

Your opinion: I like it!

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Высокий	На выбор нескольких вариантов из предложенного списка На расстановку в правильном порядке / последовательности С решением и записью ответа	Задание 1 правильный ответ a,c Задание 2 правильный ответ b,c Задание 3 правильный ответ b,e Задание 4 правильный ответ b,d Задание 5 правильные ответы 1-С 2-D 3-A 4-B 5-E Задание 6 правильные ответы • When did you go? • Who did you go go with? • What did you like? • How was the food? • How much money did you spend? • What was the best thing? Задание 7 правильный ответ I Задание 8 правильный ответ K Задание 9 правильный ответ I Задание 10 правильный ответ N	Меньше 50% 51-69% 70-85% 86-100%	30-50 (оценка неудовлетворительн о) 51-69 (оценка удовлетворительно) 70- 89 (оценка хорошо) 90-100 (оценка отлично)
Повышенный	Задания с выбором одного правильного ответа из предложенных вариантов	Задание 1 правильный ответ a Задание 2 правильный ответ d Задание 3 правильный ответ b Задание 4 правильный ответ a	Меньше 50% 51-69% 70-85% 86-100%	30-50 (оценка неудовлетворительн о)

	Задания на соответствие	Задание 5 правильный ответ с Задание 6 правильный ответ b Задание 7 правильный ответ T Задание 8 правильный ответ F Задание 9 правильный ответ T Задание 10 правильный ответ F		51-69 (оценка удовлетворительно) 70- 89 (оценка хорошо) 90-100 (оценка отлично)
Базовый	Задания с выбором одного правильного ответа из предложенных вариантов Задания на сопоставление	Задание 1 правильный ответ a Задание 2 правильный ответ d Задание 3 правильный ответ b Задание 4 правильный ответ a Задание 5 правильный ответ с Задание 6 правильный ответ b Задание 7 правильный ответ T Задание 8 правильный ответ F Задание 9 правильный ответ T Задание 10 правильный ответ F	Меньше 50% 51-69% 70-85% 86-100%	30-50 (оценка неудовлетворительн о) 51-69 (оценка удовлетворительно) 70- 89 (оценка хорошо) 90-100 (оценка отлично)

Наименование дисциплины: Б1.0.01.05 Физическая культура и спорт

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-7. способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; средства и методы физической культуры для повышения умственной работоспособности и развития физических качеств; средства и методы восстановления	Устный опрос	Вопросы для собеседования на зачете	совершать профессионально умелые и точные движения, используя специально разработанные комплексы физических упражнений для развития координации движений; составлять комплексы утренней гигиенической и корригирующей гимнастики и подбирать упражнения, направленные на развитие физических	Упражнения	Вопросы для собеседования	методами физического самосовершенствования и самовоспитания для реализации профессиональной деятельности и специалиста, методами совершенствования физических качеств; навыками проведения и выполнения комплексов утренней гигиенической,	Контрольные спортивные нормативы	Контрольные спортивные нормативы

	ния работоспособности организма человека; основы физической культуры и здорового образа жизни; принципы здорового образа жизни, последствия вредных привычек; здоровьесформирующие инновационные технологии в сфере физической культуры и спорта.			качеств; применять современные средства и методы релаксации; составлять комплекс утренней гигиенической, корректирующей и производственной гимнастики; разбираться в вопросах физической культуры и спорта, применяемых на основе здоровьесформирующих технологий.			корректирующей гимнастики; навыками выполнения простейших приемов релаксации; средствами и методами убеждения, разъяснения и просвещения с целью формирования потребности граждан в активном здоровом образе жизни.		
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1.

Часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития это

- а) физическое воспитание
- б) физической развитие
- в) физическая культура
- г) физическая рекреация

Задание 2.

Что является основными средствами физического воспитания?

- а) учебные занятия
- б) физические упражнения
- в) средства обучения
- г) средства закаливания

Задание 3.

Задачами комплекса утренней гимнастики являются:

- а) вывести организм на более высокий уровень жизнедеятельности;

- б) вывести на более высокий уровень физическую подготовленность человека;
- в) развить и совершенствовать быстроту;
- г) развить и совершенствовать выносливость.

Задание 4.

Что не относится к основным гигиеническим средствам, обеспечивающих укрепление здоровья, восстановление и повышение общей и спортивной работоспособности?

- а) правила личной гигиены;
- б) психотерапия;
- в) соблюдение рационального распорядка дня;
- г) биологически активные добавки;

Задание 5.

Одними из абсолютных противопоказаний к занятиям на тренажёрной технике являются:

- а) выраженная недостаточность кровообращения;
- б) нарушение сердечного ритма;
- в) недавние внутренние кровотечения;
- г) ожирение 3-4 степени;

Задание 6.

В какой последовательности целесообразно выполнять перечисленные ниже упражнения в комплексе утренней

гигиенической гимнастики?

- а) Дыхательные упражнения.
- б) Упражнения на укрепление мышц и повышение гибкости.
- в) Потягивания.
- г) Бег с переходом на ходьбу.
- д) Ходьба с постепенным повышением частоты шагов.
- е) Прыжки.
- ж) Поочередное напряжение и расслабление мышц.
- з) Бег в спокойном темпе.

Задание 7.

Укажите предпочтительную последовательность упражнений для физкультурной минутки или паузы:

- а) Приседания прыжки, бег переходящий в ходьбу.
- б) Упражнения на точность и координацию движений.
- в) Упражнения на растягивание мышц туловища, рук, ног.
- г) Упражнения в потягивании, профилактика нарушений осанки.
- д) Дыхательные упражнения.

Задание 8.

Установите правильную последовательность выполнения упражнений для формирования правильной осанки:

- а) упражнения на развитие гибкости

- б) на формирование поз тела и походки
- в) на развитие мышц брюшного пресса
- г) на развитие мышечно-суставной чувствительности.

Задание 9.

Соответствие между физическим качеством и его определением

Физические качества	Определение
1. Быстрота	а) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений
2. Сила	б) способность к длительному выполнению работы без заметного снижения её эффективности
3. Выносливость	в) способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени
4. Ловкость	г) способность быстро, точно, целесообразно, экономично решать двигательные задачи

Задание 10.

Соответствие между термином и его определением

	Определение
1. Массовый спорт	а) Многостороннее массовое спортивное движение в общей системе физического воспитания граждан, дающее возможность совершенствовать свое спортивное мастерство и достигать высших результатов в различных видах спорта

2.Спорт высших достижений	б) Область спорта, обеспечивающая достижение высоких спортивных результатов, установление рекордов
3. Любительский спорт	в) Совместная деятельность людей, осуществляемая во благо укрепления мира и дружбы между народами в духе взаимопонимания, уважения и доверия, призванная активно содействовать гуманистическому воспитанию народов на идеалах спорта
4. Олимпийское движение	г) Часть физической культуры, представляющая собой массовое спортивное движение, способствующее развитию физической культуры среди населения в целях привлечения к занятиям физическими упражнениями и выявления талантливых спортсменов в различных видах спорта

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	в	1 0	1 0
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	1 0
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1 0	1 0

4	П	Множественный выбор	б, г	2 1 0	1 1 0
5	П	Множественный выбор	а, г	2 1 0	1 1 0
6	П	Установление последовательности	в, ж, д, з, а, б, е, г	6 4-5 2-3 0-1	3 2 1 0
7	П	Установление последовательности	г, в, а, д, б	4 2-3 0-1	2 1 0
8	В	Установление последовательности	в, а, г, б	2 1 0	2 1 0
9	В	На соответствие	1-в 2-а 3-б 4-г	4 2-3 1 0	3 2 1 0
10	В	На соответствие	1-г 2-б 3-а 4-в	4 2-3 1 0	3 2 1 0

Наименование дисциплины: Б1.О.01.06 Русский язык и культура речи

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-4. Способны осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	- функции русского литературного языка и его нормы; - традиции речевого поведения в коммуникативном пространстве русского национального языка; - сущность и принципы деловой коммуникации; - формы и методы логического	Разноуровневые задания, тест	Вопросы для собеседования на экзамене, тестовые вопросы	- эффективно пользоваться различными средствами языка для достижения цели общения; - составлять устные и письменные тексты делового характера в соответствии с языковыми и этическими	Разноуровневые задания и задачи	Вопросы для собеседования на экзамене, тестовые вопросы	- основами эффективного речевого взаимодействия; - основами деловой этики и речевой культуры; - навыками устной и письменной деловой коммуникации, в том числе в цифровой среде; - навыками ведения эффективного диалога для	Коммуникативные задачи	Вопросы для собеседования на экзамене, тестовые вопросы

	о, аргументированного и ясного изложения информации и средствами русского языка; - особенности и эффективного речевого и социального взаимодействия; - правила отбора языковых единиц с учетом языковых норм и речевого этикета.			нормами, коммуникативной задачей и ситуацией общения; - распознавать, комментировать и исправлять речевые и коммуникативные ошибки в устной и письменной речи.			установлены доверительных партнерских отношений в коллективе.		
--	--	--	--	---	--	--	---	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ
необходимо оставить 10 заданий (на 1 компетенцию)

1. Назначение официально-делового стиля:

1) зафиксировать наиболее важные характеристики ситуации +

- 2) зафиксировать абсолютно все признаки ситуации
- 3) учесть все желания участников ситуации
- 4) выстроить устойчивые отношения людей в ситуации +
- 5) выработать согласованные действия людей или установить правила поведения +
- 6) подчинить ситуацию чьей-либо воле +

2. Совокупность навыков, нужных для незатруднительного и целесообразного применения средств языка, которые находятся в активном языковом запасе человека, составляют

- 1) богатство речи +
- 2) выразительность речи
- 3) доступность речи
- 4) чистоту речи

3. Найдите соответствия между жанром документа и его целью:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Приказ, распоряжение | А. Цель информирования |
| 2. Договор, доверенность | Б. Цель побуждения |
| 3. Служебная записка, сопроводительное письмо | В. Придание юридического статуса |

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____ .

4. Самым важным аспектом культуры речи является

- 1) этический
- 2) коммуникативный
- 3) нормативный +
- 4) нет правильного ответа

5. Установите соответствие между существительным и прилагательным, чтобы получившееся словосочетание имело окраску официально-делового стиля:

- 1) Адрес; 2) Пособие; 3) Обязанности; 4) Лицо.
А) Прямой; Б) Юридический; В) Физический; Г) Единовременный.

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____; 4 – ____ .

6. Подстилями научного стиля являются:

- 1) научно-учебный +
- 2) научно-воспитательный

- 3) собственно научный +
- 4) научно-популярный +
- 5) научно-производственный

7. Подстилями официально-делового стиля являются:

- 1) дипломатический +
- 2) учредительный
- 3) канцелярско-административный +
- 4) законодательный +
- 5) регламентирующий

8. Установите соответствие между словарями и языковыми единицами:

- 1) Орфоэпический словарь; 2) Словарь синонимов; 3) Словарь «Управление в русском языке»; 4) Фразеологический словарь.
А) наблюдать – созерцать; Б) браться за ум; В) п[о]эт – п[а]эт; Г) по приезде/приезду.

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____; 4 – ____ .

9. К деловым бумагам личного характера относятся:

- 1) расписка +
- 2) справка
- 3) характеристика +
- 4) объяснительная записка +
- 5) докладная записка

10. Лексика публицистического стиля может быть:

- 1) разговорная +
- 2) книжная +
- 3) просторечная +
- 4) бранные слова

11. Установите соответствие между языковыми нормами и их определениями:

- 1) Лексические нормы; 2) Морфологические нормы; 3) Орфоэпические нормы; 4) Синтаксические нормы.
А) нормы произношения и ударения; Б) нормы образования форм слов; В) нормы построения словосочетаний и предложений; Г) нормы словоупотребления.

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____; 4 – ____ .

12. Для разговорной речи характерно:

- 1) ориентированность на нормы литературного языка +
- 2) значительная роль эмоционально-экспрессивной лексики +
- 3) запрет на использование просторечия, жаргонов, профессионализмов
- 4) экономия речевых средств +

13. Установите соответствие между тропами и их определениями:

1) Эпитет; 2) Гипербола; 3) Литота; 4) Олицетворение; 5) Аллегория.

А) приём передачи скрытого смысла высказывания с помощью косвенных описаний; Б) сильное преувеличение; В) образное, художественное определение; Г) сильное преуменьшение; Д) изображение неодушевлённых предметов как одушевлённых.

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____; 4 – ____ , 5 – ____ .

14. Определите последовательность этапов подготовки к публичному выступлению. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

- 1) разработка плана выступления
- 2) выбор темы и определение цели выступления
- 3) написание текста выступления
- 4) работа над композицией
- 5) подбор материалов
- 6) изучение и анализ отобранных материалов

Ответ: _____

15. Строгое соблюдение норм литературного языка обязательно в стилях:

- 1) официально-деловой +
- 2) публицистический +
- 3) разговорный
- 4) художественной литературы
- 5) научный +

16. Определите стиль и тип речи:

Так прошло около часа. Месяц светил в окно, и луч его играл по земляному полу хаты. Вдруг на яркой полосе, пересекающей пол, промелькнула тень. Я привстал и взглянул в окно, кто-то вторично пробежал мимо его и скрылся, бог знает куда. Я не мог полагать, чтоб это существо сбежало по отвесу берега; однако иначе ему некуда было деваться. Я встал, накинул бешмет, опоясал кинжал и тихо-тихо вышел из хаты; навстречу мне слепой мальчик. Я притаился у забора, и он верной, но осторожной поступью прошел мимо меня. Под мышками он нес какой-то узел и, повернув к пристани, стал спускаться по узкой и крутой тропинке.

М. Лермонтов

- 1) художественный стиль, описание
- 2) художественный стиль, повествование +
- 3) публицистический стиль, рассуждение
- 4) публицистический стиль, описание

17. Расположите в логической последовательности элементы композиции речи. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

- 1) конец речи;
- 2) вступление;
- 3) главная часть;
- 4) этикетные формулы.

Ответ: _____

18. Закон экономии речевых средств в разговорном стиле подразумевает

- 1) ограничение лексики только разговорными словами
- 2) использование словосочетания вместо одного слова
- 3) использование одного слова вместо словосочетания +
- 4) сужение круга книжных слов, терминов

19. Стиль, используемый в средствах массовой информации, называется

- 1) публицистическим +
- 2) официально-деловым
- 3) научным
- 4) разговорным

20. Установите соответствие между функциями языка и их определениями:

- 1) Волюнтаривная функция; 2) Коммуникативная функция; 3) Познавательная функция; 4) Аккумулятивная функция.
А) функция общения; Б) функция воздействия; В) функция сохранения и передачи информации; Г) функция мышления.

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____; 4 – ____ .

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ задания	Уровень сложности	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
1	П	Множественный выбор	2, 4, 5, 6	Совпадений	Балл
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1	Правильный ответ – 1	
3	П	На соответствие	1Б, 2В, 3А	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	3	Правильный ответ – 1	
5	П	На соответствие	1Б, 2Г, 3А, 4В	Совпадений	Балл
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1

				0	0
6	П	Множественный выбор	1, 3, 4	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
7	П	Множественный выбор	1, 3, 4	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
8	В	На соответствие	1В, 2А, 3Г, 4Б	Совпадений	Балл
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
9	П	Множественный выбор	1, 3, 4	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
10	П	Множественный выбор	1, 2, 3	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
11	В	На соответствие	1Г, 2Б, 3А, 4В	Совпадений	Балл
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0

12	Б	Множественный выбор	1, 2, 4	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
13	В	На соответствие	1В, 2Б, 3Г, 4Д, 5А	Совпадений	Балл
				5	5
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
14	В	Установление последовательности	2, 5, 6, 1, 4, 3	Совпадений	Балл
				6	6
				5	5
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
15	Б	Множественный выбор	1, 2, 5	Совпадений	Балл
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
16	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1	Правильный ответ – 1	
17	В	Установление последовательности	4, 2, 3, 1	Совпадений	Балл
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0

18	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	3	Правильный ответ – 1	
19	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1	Правильный ответ – 1	
20	В	На соответствие	1Б, 2А, 3Г, 4В	Совпадений	Балл
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Высокий	Установление последовательности	№ 14 – 2, 5, 6, 1, 4, 3 № 17 – 4, 2, 3, 1	одно совпадение одно совпадение	1 (всего 6 б.) 1 (всего 4 б.)
	На соответствие	№ 8 – 1В, 2А, 3Г, 4Б № 11 – 1 Г, 2Б, 3А, 4В № 13 – 1В, 2Б, 3Г, 4Д, 5А № 20 – 1Б, 2А, 3Г, 4В	одно совпадение одно совпадение одно совпадение одно совпадение	1 (всего 4 б.) 1 (всего 4 б.) 1 (всего 5 б.) 1 (всего 4 б.)
Повышенный	Множественный выбор	№ 1 – 2, 4, 5, 6 № 6 – 1, 3, 4 № 7 – 1, 3, 4 № 9 – 1, 3, 4 № 10 – 1, 2, 3	одно совпадение одно совпадение одно совпадение одно совпадение одно совпадение	1 (всего 4 б.) 1 (всего 3 б.) 1 (всего 3 б.) 1 (всего 3 б.) 1 (всего 3 б.)
	На соответствие	№ 3 – 1Б, 2В, 3А № 5 – 1Б, 2Г, 3А, 4В	одно совпадение одно совпадение	1 (всего 3 б.) 1 (всего 4 б.)
Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	№ 2 – 1 № 4 – 3 № 16 – 1 № 18 – 3 № 19 – 1	одно совпадение одно совпадение одно совпадение одно совпадение одно совпадение	1 б. 1 б. 1 б. 1 б. 1 б.
	Множественный выбор	№ 12 – 1, 2, 4 № 15 – 1, 2, 5	одно совпадение одно совпадение	1 (всего 3 б.) 1 (всего 3 б.)

Наименование дисциплины: Б1.О.01.07 Социально-психологический (адаптационный) тренинг

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-3. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	основы организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей	Вопросы для собеседования	Вопросы для собеседования на зачете	организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия	Практические задачи	Вопросы для собеседования на зачете	методами организации конструктивного социального взаимодействия; способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников	Самоотчет по программам тренингов командообразования	Вопросы для собеседования на зачете
УК-6 Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей;	Вопросы для собеседования	Вопросы для собеседования на зачете	анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на	Практические задачи	Вопросы для собеседования на зачете	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; приемами оценки и	Самоотчет по программам тренингов командообразования	Вопросы для собеседования на зачете

принципов образования в течение всей жизни	стратегии и личностн ого развития			основе принципов образования и самообразова ния			самооценки результатов деятельности по решению профессиональ ных задач		
---	---	--	--	--	--	--	---	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Понятие харизмы ввел в научный оборот ...

- а) Т. Парсонс
- б) М. Вебер
- в) Д. Майерс
- г) Б. Рассел

2. Адаптированность – это ...

- а) система качеств личности, умений и навыков, обеспечивающих успешность последующей жизнедеятельности,
- б) выработанный в процессе эволюционного развития комплекс приспособительных реакций
- в) активное приспособление психической деятельности к условиям и требованиям новой социальной сферы
- г) показатель профессионального карьерного роста

3. Идея командных методов работы заимствована из ...

- а) Семейной сферы
- б) Образования
- в) Спорта
- г) Профессиональной деятельности

4. Если при анализе делегирования лидерских полномочий в команде использовать метафору о пастухе, управляющем процессом движения овечьей отары, то при модели «пастух позади» можно констатировать ...

- а) высокую степень делегирования при крайне низком контроле над ситуацией и над людьми
- б) высокую степень делегирования при сохранении высокого контроля и над людьми, и над ситуацией
- в) крайне низкий контроль над людьми и столь же низкую степень делегирования
- г) высокий контроль над людьми, но делегирование лидерских полномочий в данном случае не практикуется

5. На данном этапе командообразования команда постоянно отслеживает, насколько эффективно она продвигается вперед:

- а) Знакомство

- б) Позиционирование
- в) Рефлексия
- г) Профессионализм

6. Вид группы, члены которой могут повысить эффективность совместной деятельности, но не прилагают к этому ни малейших усилий, называется:

- а) потенциальная команда;
- б) псевдокоманда;
- в) рабочая группа.
- г) референтная группа

7. Социально-психологическая адаптация – это...:

- а) взаимодействие личности и социальной среды, которое приводит к оптимальному соотношению целей и ценностей личности и группы, приобретению определенного социально-психологического статуса, овладению социально-психологическими функциями;
- б) саморегуляция способность открытой системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия, способность системы воспроизводить себя, восстанавливать утраченное равновесие, преодолевать сопротивление внешней среды;
- в) выработанный в процессе эволюционного развития комплекс приспособительных реакций;
- г) веревочный курс.

8. Человек, который ведет других за собой, задает направление и темп движения, заряжает энергией, воодушевляет, показывает пример, привлекает к себе людей, нацелен на преобразование и развитие – это:

- а) менеджер;
- б) манипулятор;
- в) лидер;
- в) руководитель

9. Самовосприятие человека как члена определенной группы или нескольких групп, называется:

- а) коллективистическое самосознание;
- б) групповая идентичность;
- в) групповая сплоченность;
- г) групповой эгоцентризм.

10. Стиль мышления людей, полностью включенных в команду, где стремление к единомыслию важнее, чем реалистическая оценка возможных вариантов действий, называется:

- а) огруппление мышления;

- б) ингрупповой фаворитизм;
- в) групповое табу;
- г) идентификация.

11. Совокупность ожиданий, существующая относительно каждого члена команды, называется:

- а) роль;
- б) образ;
- в) стремление;
- г) идеал.

12. Объединение команды против одного из своих членов, выражающееся в его скрытой травле:

- а) групповое табу;
- б) конформизм;
- в) моббинг;
- г) самоизоляция.

13. Феномен, заключающийся в том, что производительность команды оказывается меньшей, чем сумма индивидуальных усилий, продемонстрированных по одиночке, называется:

- а) моббинг;
- б) групповой ритуал;
- в) социальная леность;
- г) внешний локус контроля.

14. В соответствии с моделью Р.М. Белбина, в балансе ролей в проектной команде к креативному полюсу относят роль ...

- а) мотиватора
- б) социального работника
- в) изыскателя ресурсов
- г) генератора идей

15. Эффективность работы команды зависит от:

- а) личностных характеристик людей, входящих в группу;
- б) наличия профессиональных навыков;
- в) стадии развития группы;
- г) зарплаты

16. Установите соответствие лидерских полномочий между участниками команды (по Р.М. Белбину):

1) Интеллектуалы G	а) Генератор
2) Лидеры F	б) Мотиватор
3) Переговорщики E	в) Исследователь ресурсов
4) Менеджеры-трудяги H	г) Контролер

17. Этапы командообразования:

- 1) Адаптация
- 2) Управление и кооперация
- 3) Нормирование деятельности
- 4) Функционирование

18. Группа людей с определенными функциональными ролями, объединенная общей целью, этикой и атрибутикой, то есть имеющая особенные черты, отличающие ее от других.

Ответ _____.

19. Коммуникация в общении – это ...

Ответ _____.

20. Харизма – это греческое слово, буквально означающее ...

Ответ _____.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
2	Б	С выбором одного правильного ответа	А	1	1

		из предложенных		0	0
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
5	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
6	П	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
7	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	1 0
8	П	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
9	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
10	П	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	1 0
11	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
12	В	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
13	В	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
14	В	Множественный выбор	А, В, Г	3 2 1 0	3 2 1 0
15	П	Множественный выбор	А, Б, В	3 2 1 0	3 2 1 0
16	П	На соответствие	1-А 2-Б 3-В 4-Г	4 3 2 0-1	3 2 1 0

17	П	Установление последовательности	1, 3, 2, 4	4 3 2 0-1	3 2 1 0
----	---	---------------------------------	------------	--------------------	------------------

КЛЮЧИ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ, ВКЛЮЧАЯ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАДАНИЙ

№ задания	Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
2	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	1 0
3	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
4	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
5	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
6	Повышенный	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
7	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	1 0
8	Повышенный	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
9	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
10	Повышенный	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	1 0
11	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
12	Высокий	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
13	Высокий	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0

14	Высокий	Множественный выбор	А, В, Г	Совпадений	Балл	0-3
				3	3	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
15	Повышенный	Множественный выбор	А, Б, В	Совпадений	Балл	0-3
				3	3	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
16	Повышенный	На соответствие	1-А 2-Б 3-В 4-Г	Совпадений	Балл	0-3
				4	3	
				3	2	
				2	1	
				0-1	0	
17	Повышенный	Установление последовательности	1, 3, 2, 4	Совпадений	Балл	0-3
				4	3	
				3	2	
				2	1	
				0-1	0	

Наименование дисциплины: Б1.О.01.08 Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, профилактики аддикций, противодействия коррупции; факторы риска формирования аддиктивного и делинквентного поведения	Конспектирование и разбор основных нормативно-правовых документов	Вопросы для собеседования на зачете	Выявлять факторы риска формирования аддиктивного и делинквентного поведения обучающихся; - использовать различные методы, средства, технологии, в том числе информационные, для первичной профилактики различных видов аддикций и правонарушений	Кейс-задача	Вопросы для собеседования на зачете	Технологиями, методами и формами активной профилактической работы по предупреждению различных видов аддиктивного и делинквентного, в т.ч. коррупционного поведения; навыками взаимодействия по формированию личности безопасного типа поведения	Игра-тренинг, Кейс-задача	Вопросы для собеседования на зачете
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Основные нормативные акты по профилактике коррупции, основные формы и проявления коррупции	Игра-тренинг; тестовые задания	Вопросы для собеседования на зачете	Использовать различные методы, средства, технологии в том числе информационные, для первичной профилактики различных видов правонарушений, в т.ч. коррупционного поведения;	Игра-тренинг	Разработка проекта	Навыками взаимодействия со школьниками по формированию личности безопасного типа поведения.	Игра-тренинг, ситуационные задачи, разработка сценария классного	Вопросы для собеседования на зачете

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1. По определению Всемирной Организации Здравоохранения алкоголь – это:

1. Пищевой продукт;
2. Наркотическое вещество
3. Клеточный яд абсорбционного действия
4. Лекарственное средство.

Задание 2. Наркомания – это:

1. вредная привычка;
2. особое состояние организма;
3. особое тяжелое нарушение обменных процессов
4. модное пристрастие.

Задание 3. Косвенным показателем распространенности наркомании (так называемым «маркером») является определение среди молодежи числа лиц с:

1. Вирусным гепатитом;
2. Сывороточным гепатитом
3. Гепатитом А (Болезнь Боткина);
4. Геморрагической лихорадкой.

Задание 4. Совокупность государственных, общественных, социально-медицинских и организационно-воспитательных мероприятий, направленных на предупреждение, устранение или нейтрализацию основных причин и условий, вызывающих различного рода отклонения в поведении подростков:

1. реабилитация
2. коррекция
3. профилактика
4. консультирование

Задание 5. Каков наиболее часто встречающийся метод отказа от курения?

1. кодировка
2. самостоятельный
3. никотиновый пластырь

Задание 6. Для синдрома зависимости характерны признаки:

1. выраженная потребность или необходимость (принять вещество)
2. нарушение способности контролировать начало, окончание и дозировки (вещества);
3. физиологическое состояние отмены;
4. признаки толерантности;
5. прогрессирующее забвение альтернативных интересов;
6. продолжение употребления, несмотря на очевидные вредные последствия.
7. все перечисленные.

Задание 7. Толерантность – это:

1. Непереносимость какого-либо вещества;
2. Устойчивость к первоначальной дозе
3. Повышение чувствительности к первоначальной дозе;
4. Повышенная потребность в приеме какого-либо вещества

Задание 8. В группу риска с большей склонностью к наркотизации входят подростки:

1. С завышенной самооценкой;
2. С заниженной самооценкой;
3. С неправильной самооценкой;
4. С адекватной самооценкой.

Задание 9. Алкоголь является фактором риска заболевания:

- 1) описторхоз
- 2) цирроз печени
- 3) остеохондроз
- 4) артроз

Задание 10. Цель профилактики:

- 1) изучение животного мира
- 2) развитие интеллектуальных способностей человека
- 3) формирование, укрепление и сохранение здоровья человека
- 4) развитие профессиональных способностей человека

Задание 11. Первичная профилактика заболеваний...

- 1) диспансеризация больных

- 2) комплекс мероприятий по реабилитации больных
- 3) система мер предупреждения заболеваний
- 4) госпитализация больных

Задание 12. Является ли коррупционное правонарушение преступлением по российскому законодательству?

1. является
2. является, если правонарушение совершено государственным служащим;
3. не является.

Задание 13. Что из данного является примером коррупционных действий:

1. преподавательская деятельность за вознаграждение в качестве совместителя;
2. получение любого подарка;
3. использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников

Задание 14. Установить соответствия;

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

Наименование дисциплины: Б1.О.01.09 Основы экономики

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	- правовые нормы, регулирующие образовательные отношения	Задание на знание действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений на уровне экономики государства, предприятия и индивида	Вопросы для собеседования на зачете	- определять совокупность взаимосвязанных задач и необходимого ресурсного обеспечения; - прогнозировать ожидаемые результаты решения задач - определять основные и специфические задачи в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	Вопросы для собеседования о функционировании и рынка, преимуществах и недостатках рыночной системы; Кейс-задача по выбору преимуществ рынка	Вопросы для собеседования на зачете	- инструментами и техниками цифрового моделирования для реализации образовательного процесса	Кейс-задача по определению рыночных структур	Вопросы для собеседования на зачете
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора и наблюдаемые	Задание на разбор расходов и доходов как фактора устойчивости бюджета домохозяйства, текущее и долгосрочное	Вопросы для собеседования на зачете	- критически оценивать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах экономического роста и технологическог	Собеседование – технологии учета доходов и расходов, программные продукты для ведения личного бюджета. Кейс-задача* по выбору:	Вопросы для собеседования на зачете			

	отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные). - принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные характеристики рынка, виды конкуренции и монополий, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин). - факторы технического и технологического прогресса и повышения	планирование, формирование личного бюджета, постановку финансовых целей и их изменение на разных этапах жизненного цикла.		о развития экономики страны, последствия экономической политики при принятии личных экономических решений; - вести личный бюджет, в том числе используя существующие программные продукты; - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей; - оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими; - оценивать свои права, в том числе на налоговые	обеспечение ведения личного бюджета (из предложенных) применительно к заявленной теме					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения, принципы долгосрочного устойчивого развития. - особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов - сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности - понятие			льготы, пенсионные и социальные выплаты, пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией.					
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, последствия влияния государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов. - основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимать целесообразность								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета. - основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования в личном финансовом планировании - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы управления ими.								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1.

Установите соответствие. К каждому элементу, данному в первом столбце, подберите элемент из второго столбца.

Примеры

- А) НДФЛ
- Б) налог на прибыль организаций
- В) НДС
- Г) налог на имущество организаций
- Д) таможенная пошлина
- Ж) транспортный налог
- З) земельный налог
- И) налог на имущество физических лиц
- К) акцизы

Виды налогов

- 1. Прямые
- 2. Косвенные

Ответ:

A - __; Б - __; В - __; Г - __; Д - __; Ж - __; З - __; И - __; К - __

Задание 2.

Компания «Вера» в 2020 году испытывала финансовые трудности и для выхода из кризиса наняла топ-менеджера Ивана. Под управлением Ивана выручка «Веры» выросла на 30 % в первый год и ещё на 50 % во второй. По взаимной договоренности «Вера» платила Ивану бонус в размере 10 % от достигнутого эффекта в каждом году. Какой бонус получил Иван за второй год работы, если считать в процентах от первоначальной выручки «Вера» в 2020?

Ответ: ____

Задание 3.

Установите соответствие. Перед вами несколько утверждений, относящихся к различным функциям денег (1. Мера стоимости 2. Средство обращения 3. Средство платежа 4. Средство накопления 5. Мировые деньги).

Расставьте напротив каждого утверждения номер соответствующей ему функции денег.

А. «Банкноты и монеты Банка России обязательны к приему по нарицательной стоимости при осуществлении всех видов платежей, для зачисления на счета, вклады и для перевода на всей территории Российской Федерации».

Б. «Центральный банк Российской Федерации установил с 7.07.2019 следующие курсы иностранных валют к рублю Российской Федерации без обязательств Банка России покупать или продавать указанные валюты по данному курсу...».

В. «Цена этой куртки составляет 4 тыс. руб.».

Г. «Банки предлагают множество продуктов, позволяющих вкладчику не только управлять своими финансами, но и получить от этого выгоду».

Д. «Бартер представляет собой плохую альтернативу денежным расчетам».

Ответ: А - __, Б - __, В - __, Г - __, Д - __,

Задание 4.

Установите соответствие:

№	Понятие	Определение
1	Риск	А Способность актива быстро и с минимальными потерями быть конвертированным в деньги
2	Ликвидность	Б Долговая ценная бумага, которая выпускается эмитентом на определенный срок
3	Инвестирование	В Возможность получения результата, отличающегося от ожиданий.
4	Дивиденд	Г Приобретение активов с целью получения дохода в будущем
5	Облигация	Д Часть прибыли компании, которая распределяется между ее акционерами

Ответ: 1 __, 2- __, 3- __, 4 - __, 5 - __,

Задание 5.

Какие из перечисленных обстоятельств являются основанием для получения налоговых вычетов:

- А. наличие ребенка дошкольного возраста;
- Б.наличие сына 20 лет, отчисленного из университета за неуспеваемость;
- В.статус пенсионера;
- Г. инвалидность второй группы;
- Д.оплата обучения сестры в институте на очном отделении;
- Е.оплата лечения мамы;
- Ж. продажа квартиры, находящейся в собственности 2 года;
- З.наличие на попечении ребенка 12 лет.

Ответ: _____

Задание 6.

Какие расходы, включенные в декларацию для получения налогового вычета, позволят уменьшить сумму налога на доходы физических лиц (отметьте все варианты):

- А.Приобретение автомобиля в многодетной семье.
- Б.Расходы на образование налогоплательщика и его детей.
- В.Расходы на благотворительность.
- Г.Проценты по потребительскому кредиту.
- Д.Оплата стоматологических услуг для детей налогоплательщика.
- Е.Приобретение подарков для пожилых родственников.
- Ж.Строительство гаража на даче.
- З.Оплата пребывания ребенка в детском летнем лагере.
- И.Расходы на заочные подготовительные курсы.
- К.Расходы на обучение в вузе

Ответ: _____

Задание 7.

Установите соответствие

№	Понятие	Определение
1	овердрафт	А Процедура скрытного перенаправления жертвы на ложный IP- адрес. Для этого может использоваться навигационная структура.
2	фарминг	Б Кредитование банком расчетного счета клиента для оплаты им расчетных документов при недостаточности или отсутствии на расчетном счете клиента-заемщика денежных средств
3	скиминг	В Вид Интернет - мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей: ПИН-коду, паролю
4	фишинг	Г Вклад в банке на определенный срок. В течение, которого на сумму регулярно начисляются проценты
5	депозит	Д Способ применяется для незаконного получения информации о держателе карты с использованием специальных накладок, которые считывают информацию во время использования банкомата

Ответ: 1 __, 2- __, 3- __, 4 - __, 5 - __,

Задание 8.

В 2020 году Иванов И. И. получил по наследству квартиру, кадастровая стоимость которой 3,5 млн руб. В 2021 году Иванов И. И. продал квартиру за 2 млн руб. Какую сумму налога на доходы физических лиц должен уплатить в бюджет Иванов И. И.?

- а) 0 руб.
- б) 188,5 тыс. руб.
- в) 260 тыс. руб.
- г) 455 тыс. руб.

Ответ: ____

Задание 9.

Выберите утверждение из предложенных, которое максимально подходит для характеристики размера финансовой подушки безопасности домохозяйства:

- а) размер финансовой подушки безопасности должен составлять примерно 50 тыс. руб.;
- б) размер финансовой подушки безопасности должен составлять не более двух месячных зарплат;
- в) размер финансовой подушки безопасности должен соответствовать необходимым средствам для того, чтобы прожить без потери качества жизни 3–6 месяцев при потере основного источника доходов;
- г) нет правильного ответа, так как нет каких-либо принципов формирования размера финансовой подушки безопасности.

Ответ: ____

Задание 10.

Какие из перечисленных утверждений характеризуют разумное поведение индивида в сфере личных финансов (возможны несколько правильных ответов):

- а) Необходимо контролировать себя при спонтанных покупках и быть внимательным к маркетинговым приемам.
- б) Ревизию своей финансовой ситуации достаточно проводить раз в год.
- в) При получении доходов целесообразно сразу определить сумму, подлежащую откладыванию в качестве «подушки безопасности» и/или долгосрочных инвестиций, и быстро перевести ее в соответствующие финансовые инструменты.
- г) Под обязательные расходы предстоящего месяца следует создать резерв, чтобы в конце месяца не получить «дыру» в бюджете.
- д) Если на горизонте 6–12 месяцев у вас запланированы крупные нерегулярные расходы (например, отпуск или оплата обучения), то разумно будет взять деньги на эти цели из «подушки безопасности».
- е) Не стоит тратить время на получение социальных пособий и льгот – это копейки, которые не стоят затраченных усилий.

Ответ: ____

Задание 11.

Каждому из приведенных ниже определений найдите соответствующее понятие (1 – абстракция, 2 – анализ, 3 – синтез, 4 – индукция, 5 – дедукция, 6 – экономическая модель, 7 – нормативная экономика):

- А. метод умозаключений, основанный на обобщении фактов;
- Б. метод исследования, при котором отвлекаются от случайных, неустойчивых черт, связей;
- В. метод умозаключений, основанный на распространении общего суждения на единичные факты;
- Г. абстрактная структура, создающая упрощенную картину реальной действительности;
- Д. экономическое знание, использующее оценочные суждения относительно того, какой должна быть экономика;
- Е. мышление, которое направлено на выявление специфических свойств в явлениях;
- Ж. мышление, которое сориентировано на выявление того общего, что связывает, объединяет отдельные стороны явлений

Ответ: ____

Задание 12

Понятие совершенной конкуренции предполагает, что:

- А. в отрасли действует большое число производителей товаров, выпускающих неоднородную продукцию;
- Б. товары, выпускаемые большим количеством фирм, стандартизированы;
- В. имеется только один покупатель данной продукции;
- Г. отсутствуют входные барьеры на рынок;
- Д. информация продавцов и покупателей о рынке существенно ограничена.

Ответ: ____

Задание 13

Заработная плата работника в январе составила 7000 рублей, а в марте 8400, инфляция за период составила 12%. За один квартал он стал реально...

- А. беднее на 4%
- Б. богаче на 6%
- В. богаче на 8%
- Г. беднее на 8%

Ответ: ____

Задание 14

Если номинальная заработная плата увеличилась в 1,2 раза, рост цен в экономике за тот же период составил 5%, то реальная заработная плата...

- А.увеличилась на 25%
- Б. сократилась на 15%
- В. увеличилась на 15%
- Г.сократилась на 25%

Ответ: ____

Задание 15

Разграничьте субъекты и объекты собственности:

- А. земля;
- Б. государство;
- В. производственные здания и сооружения;
- Г. акционерное общество;
- Д. прокатный стан;
- Е. Иван Иванович Иванов;
- Ж. прогулочный катер;
- З. автомобиль;
- И. костюм.

Ответ: _____

Задание 16

При натуральном хозяйстве схема производственного процесса выглядит следующим образом: ...

- А. производство – распределение – обмен – потребление
- Б. производство – распределение – обмен
- В. потребление – распределение – производство
- Г. производство – распределение – потребление

Ответ: _____

Задание 17

Преобладание индивидуальной частной собственности считается отличительной чертой _____ экономической системы.

- А. чисто рыночной
- Б. смешанной
- В. традиционной

Ответ: _____

Задание 18

Процесс определения размера дохода участника экономической деятельности называется...

- А. распределением
- Б. получением заработной платы
- В. учетом доходов граждан налоговыми органами
- Г. начислением заработной платы

Ответ: ____

Задание 19

Верны ли следующие суждения о цене:

- А. цена зависит от спроса, но не зависит от предложения;
- Б. на более редкие товары устанавливаются более высокие цены ?
- А. верно только а
- Б. верно только б
- В. верны оба суждения
- Г. оба суждения неверны

Ответ: ____

Задание 20

Разграничьте субъекты и объекты рыночных отношений:

- А. предприниматель Васильев;
- Б. акционер Петров;
- В. апельсины;
- Г. слесарь Иванов;
- Д. металлорежущий станок;
- Е. домохозяйка Федорова;
- Ж. банк «Санкт-Петербург»;
- З. деньги;
- И. трудовые навыки.

Ответ: ____

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	В	На соответствие	А Б В Г Д Ж З И К 1 1 2 1 2 1 1 1 2	8 7-6 5-4 3-2 0-1	5 4 3 1 0
2	В	На дополнение (только ввод числа)	6,5	1 0	2 0
3	В	На соответствие	А Б В Г Д 3 5 1 4 2	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0
4		На соответствие	1 2 3 4 5 В А Г Д Б	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0
5	П	Множественный выбор	А, Г, Д, Е, Ж, З	6 5-4 3-2 1 0	4 3 2 1 0
6	П	Множественный выбор	Б, В, Д, Ж, К	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0
7	П	На соответствие	1 2 3 4 5 Б А Д В Г	5 3-4	4 3

				2 1 0	2 1 0
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
9	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
10	Б	Множественный выбор	А, В, Г	3 2 0-1	2 1 0
11	П	На соответствие	1 2 3 4 5 6 7 Б Е Ж А В Г Д	4 2-3 0-1	3 1 0
12	Б	Множественный выбор	А, Б, Г	4-5 2-3 0-1	2 1 0
13	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
14	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	1 0
15	П	На соответствие	субъекты Б, Г, Е объекты А, В, Д, Ж, З, И	4 2-3 0-1	3 1 0
16	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	1 0	1 0
17	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	1 0
18	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	1 0	1 0
19	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	1 0
20	П	На соответствие	субъекты А, Б, Г, Е, Ж объекты В, Д, И, З	4 3-2 0-1	3 1 0

Наименование дисциплины: Б1.О.01.10 Основы права

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК -2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих их правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничени	необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, различные типы экономических систем и методологические основы управления	Тесты, правовые кейсы	Вопросы для собеседования на зачете	находить необходимую правовую норму для решения конкретных ситуаций социальной практики гражданина; - анализировать альтернативные	Тесты, правовые кейсы	Вопросы для собеседования на зачете	методикам и разработкам и цели задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах; правовым и	Кейс-задача* по постановке цели применительно к заявленной теме	Вопросы для собеседования на зачете

й	еского решения			варианты решений для достижен ия намеченн ых результат ов; - разрабат ывать план, определя ть целевые этапы и основные направле ния работ; - - использо вать инноваци онные технолог ии организа ции проектно			способами решения определен ных ситуаций		
---	-------------------	--	--	--	--	--	---	--	--

				й деятельно сти в рамках поставле нной цели, исходя из действую щих правовых норм, имеющих ся ресурсов и ограниче ний					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1.

Установите соответствие между действиями и элементами правового статуса работника в РФ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ДЕЙСТВИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ ПРАВОВОГО СТАТУСА РАБОТНИКА В РФ

А) вести коллективные переговоры

Б) добросовестно исполнить свои трудовые функции, возложенные на него трудовым договором

В) выполнять установленные нормы труда

1) права

Г) участвовать в управлении организацией

2) обязанности

Д) получать полную достоверную информацию об условиях труда

Задание 2. Что из перечисленного относится к личным (гражданским) правам гражданина РФ? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) право на неприкосновенность частной жизни
- 2) право на защиту деловой репутации
- 3) право на социальное обеспечение
- 4) право на труд
- 5) право на отдых

Задание 3. Расставьте виды нормативных правовых актов в соответствии с их юридической силой.

- а) Федеральный закон «Об образовании в РФ»;
- б) Конституция РФ;
- в) Конвенция о правах ребенка от 20.11.1989;
- г) Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- е) Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»

Задание 4. Выберите из предложенного списка верные суждения о политическом режиме и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) При монархической форме правления невозможен демократический политический режим.
- 2) Наличие реальной возможности осуществления прав и свобод говорит о демократии.
- 3) Авторитарный политический режим делает оппозицию полностью невозможной.
- 4) Свобода СМИ не зависит от политического режима в стране.
- 5) Крайней формой авторитаризма является тоталитарный политический.

Задание 5. Анастасии 15 лет. Найдите в приведённом ниже списке действия, которые она вправе осуществлять самостоятельно в соответствии с Гражданским кодексом РФ. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) распоряжаться авторским гонораром за опубликованную статью собственного сочинения
- 2) заключать мелкие бытовые сделки
- 3) взять кредит под залог недвижимости
- 4) управлять подаренным ей отцом автомобилем
- 5) устроиться на работу в летнее кафе
- 6) внести за работу в летнем трудовом лагере зарплату на счёт в банке

Задание 6. Найдите в списке юридические основания расторжения трудового договора по инициативе работодателя и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) В связи с падением спроса на продукцию предприятие было вынуждено сократить численность сотрудников на 15%.
- 2) В результате несчастного случая мастер-часовщик фирмы по производству часов частично потерял зрение, и, руководство фирмы расторгло с ним трудовой договор.
- 3) Работодатель узнал, что работник разгласил сведения, составляющие коммерческую тайну, которыми он располагал в силу должностных обязательств.
- 4) Проведённая аттестация сотрудников академического института показала, что уровень квалификации ряда научных сотрудников не соответствует требованиям квалификационной характеристики.
- 5) Женщина ушла в декретный отпуск, и, основываясь на том, что она не сможет длительное время исполнять свои функциональные обязанности на фирме, руководство приняло решение об её увольнении.

Задание 7. Найдите в приведенном ниже списке положения, относящиеся к основам конституционного строя РФ. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) политическое многообразие
- 2) презумпция невиновности
- 3) равноправие и самоопределение народов
- 4) условия и порядок заключения договора
- 5) никто не может присваивать власть в РФ

Задание 8. Установите соответствие между проступками и видами юридической ответственности. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОСТУПОК

- А) невыполнение условий договора займа
- Б) опоздание на работу
- В) прогул
- Г) публичное оскорбление
- Д) безбилетный проезд

ВИД ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

- 1) гражданско-правовая
- 2) дисциплинарная
- 3) административная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Задание 9. Граждане РФ Ирина и Николай решили заключить брачный договор. Какие отношения супругов согласно семейному законодательству РФ могут быть объектом регулирования брачного договора? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) порядок несения каждым супругом семейных расходов
- 2) права и обязанности по взаимному содержанию
- 3) способы участия в доходах друг друга
- 4) права и обязанности супругов в отношении детей
- 5) выбор места жительства
- 6) распределение домашних обязанностей

Задание 10. Установите соответствие между организационно-правовыми формами и видами юридических лиц: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

- А) производственные кооперативы
- Б) муниципальные унитарные предприятия
- В) потребительские кооперативы
- Г) хозяйственные общества
- Д) общественные фонды

ВИДЫ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

- 1) коммерческие
- 2) некоммерческие

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	П	На соответствие	А-1 Б-2 В-2 Г-1 Д-1	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0
2	П	Множественный выбор	1,2	2 1 0	2 1 0
3	П	Установление последовательности	1-в 2-б 3-а 4-е 5-г	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0
4	П	Множественный выбор	2,5	2 1 0	2 1 0
5	П	Множественный выбор	2, 6, 1	2-3 1	3 1

				0	0
6	П	Множественный выбор	1,3,4	2-3 1 0	3 1 0
7	П	Множественный выбор	1,5	2 1 0	2 1 0
8	В	На соответствие	А-1 Б-2 В-2 Г-1 Д-3	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0
9	В	Множественный выбор	1, 2, 3	2-3 1 0	3 1 0
10	В	На соответствие	А-1 Б-1 В-2 Г-1 Д-2	5 3-4 2 1 0	4 3 2 1 0

Наименование дисциплины: Б1.О.01.11 Основы проектной деятельности

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	способы обработки текстовых источников информации; способы анализа текста и записи прочитанного; теоретические и практические методы исследования; типы и формы проектов в	Лабораторные работы	Тестовые задания	осваивать и пополнять систематические знания; планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность; решать личностно и социально значимые проблемы и воплощать найденные решения в практику; использова	Лабораторные работы	Тестовые задания	современными средствами сбора информации; технологии проектной деятельности; техниками формулировки проектной идеи; методами коллективной работы над проектом	Лабораторные работы	Тестовые задания

				ть ИКТ в целях обучения и развития; пополнять знания из разнообраз ных источнико в информаци и; распростра нять опыт творческой деятельнос ти; публично выступать						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Какие суждения верны? Прочитайте внимательно каждое суждение.

- а) Проект – это самостоятельная исследовательская деятельность, направленная на достижение поставленной цели или проблемы.
- б) MS PowerPoint – программа для создания текстовых документов.
- в) Гипотеза – это предположение или догадка, утверждение, предполагающее доказательство.
- г) Гипотеза – это предположение или догадка, утверждение, не предполагающее доказательство.
- д) Цель проекта – это конечный результат, которого вы бы хотели достичь при завершении проекта.
- е) Наблюдение, эксперимент, измерение, химический опыт – это методы исследования.
- ж) Конструирование, проектирование, моделирование, прогнозирование – это методы проектной деятельности.
- з) Презентация – это система действий, направленная на получение проектного продукта.
- и) Родина метода проектов – Россия.
- к) Алгоритм работы над проектом: проблема – цель – продукт.

2. Проект – это....

- а) реальное желание
- б) реальное видение мира
- в) реальный продукт
- г) реальное дело

3. Проектный продукт – это...

- а) анализ, синтез, игра, модель
- б) макет, альбом, портрет, реферат
- в) исследование, наблюдение, ранжирование, анкетирование

4. Автор метода проектов

- а) С. Макаренко
- б) Д. Снеджен
- в) Д. Новиков
- г) Д. Дьюи

5. Целью исследовательского проекта является...

- а) доказательство или опровержение какой-либо гипотезы
- б) сбор информации о каком-либо объекте или явлении
- в) привлечение интереса людей к проблеме проекта
- г) решение практических задач заказчика

6. Целью информационного проекта является...

- а) решение практических задач заказчика
- б) сбор информации о каком-либо объекте или явлении
- в) привлечение интереса людей к проблеме проекта
- г) доказательство или опровержение какой-либо гипотезы

7. Назовите основные этапы творческого проекта

- а) организационно-подготовительный
- б) экономический
- в) творческий
- г) технологический
- д) заключительный

8. Соотнесите определения и типы проектов:

Типы проектов:

1. социальный проект
2. учебный проект
3. телекоммуникационный проект

Определения:

а) совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта

б) это совместная учебно-познавательная творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, организованная на основе ресурсов, информационно-коммуникационных технологий (например, Интернет), имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, и направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта

в) самостоятельная деятельность обучающихся, направленная на практическое решение общественно-значимой проблемы, способствующая взаимодействию школьного сообщества с властными структурами и общественностью

9. Найдите соответствие между видом проекта и видами продуктов при его реализации

Вид проекта	Виды продуктов при реализации проекта
1 Творческий	а) Акция, демонстрация, письмо
2 Социальный	б) Стенгазета, стихотворение, видеоклип
3 Информационный	в) Отчет о работе, анализ данных
4 Исследовательский	г) Реферат, научная статья, научная работа

10. Установите последовательность деятельности в процессе работы над проектом

- а) исправлять ошибки
- б) выдвигать идеи и выполнять эскизы
- в) подбирать материалы и инструменты
- г) подсчитывать затраты
- д) оценивать свою работу
- е) организовывать своё рабочее место
- ж) изготавливать вещи своими руками

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания											
				Количество совпадений	Балл										
1	Б	Множественный выбор	А, В, Д, Е, Ж	5 3-4 0-2	2 1 0										
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	1 0	2 0										
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	2 0										
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	1 0	2 0										
5	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	2 0										
6	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	2 0										
7	Б	Множественный выбор	А, Г, Д	3 2 0-1	2 1 0										
8	П	На соответствие	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	3 2 0-1	2 1 0				
А	Б	В													
2	3	1													
9	П	На соответствие	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	Г	<table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>3</td></tr></table> 2 0-1	4	4	В	3	3 2 1 0
1	2	3													
Б	А	Г													
4	4														
В	3														
10	В	Установление последовательности	Б, В, Е, Ж, Г, А, Д	7 5-6 3-4 0-2	3 2 1 0										

Наименование дисциплины: Б1.О.01.12 Технология развития критического мышления

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	- принципы научного познания действительности; - современную научную картину мира, место и роль человека в ней; - основы формальной логики.	Практические задания	Практические задания для зачета	- получать и обрабатывать информацию из различных научных источников, критически осмысливать полученную информацию, выделять из нее главное, создавать на ее основе новое знание, интерпретировать, структурировать и оформлять ее в доступном для других виде; - выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в историческом и актуальном контексте.	Тестовые задания	Практические задания для зачета	- современными методами обработки и использования научной информации с целью выработки собственных суждений по соответствующим направлениям; - различными способами познания и освоения окружающего мира, опираясь на современный уровень научных достижений.	Написание эссе, составление проекта	Защита проекта

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1.

Составьте ассоциативный куст.

Это один из основных приёмов работы с информацией до чтения. Это позволяет актуализировать уже имеющиеся знания, активизировать познавательную активность учащихся и мотивировать их на дальнейшую работу с текстом.

Даётся ключевое слово или заголовок текста. Нужно записать вокруг него все возможные ассоциации, обозначая стрелочками смысловые связи между понятиями. Нужно не просто дать собственные идеи, а и объяснить, почему именно так, а не иначе.

Ключевые слова и выражения:

- 7
- 12 месяцев
- басня
- Россия

Задание 2.

Прием «Бортовой журнал» охватывает все этапы урока, начиная от стадии вызова и заканчивая рефлексией.

Примеры оформления "бортовых журналов"

1. Простая форма бортового журнала

№	Что я знал по теме	Новое знание	Графическая форма

2. Более полная форма "бортового журнала"

ФИО ученика:

Тема:

Дата:

№	Ключевые понятия	Толкование	Графическая форма (рисунок, схема)
1.			
2.			

Оставшиеся вопросы:

1.

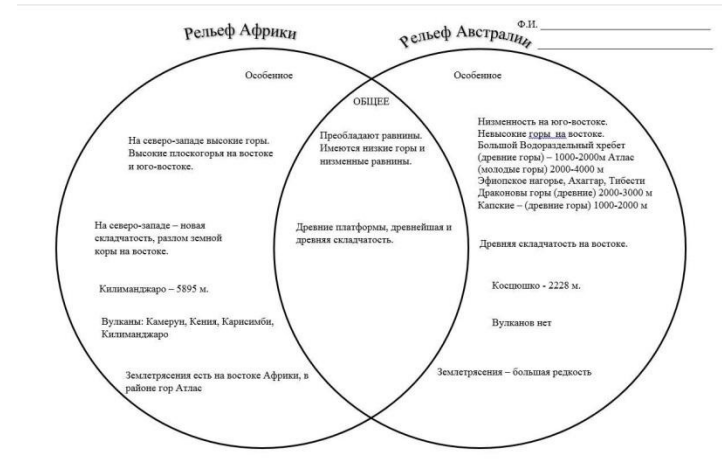
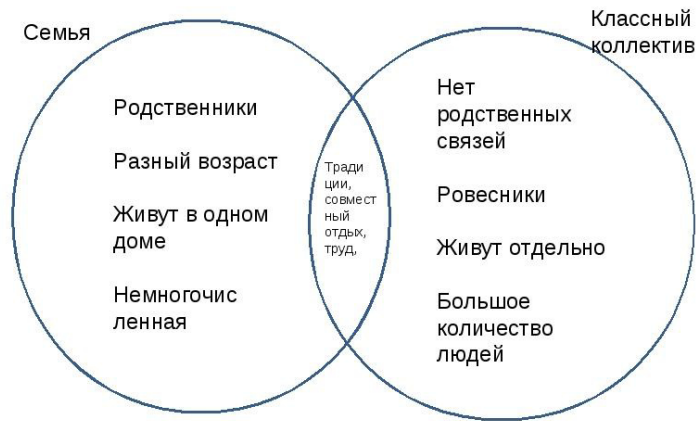
Тема для составления бортового журнала *«Рыцарские турниры»*.

Задание 3.

Диаграмма Венна (также используется название диаграмма Эйлера — Венна) — схематичное изображение всех возможных отношений (объединение, пересечение, разность, симметрическая разность) нескольких (часто — трёх) подмножеств универсального множества.

Примеры

- **Задание:** сравните понятия «классный коллектив» и «семья»



Задание. Составьте диаграмму Венна по следующим темам:

- три мировые религии
- герои любимого художественного произведения (литература, киноискусство)
- два противоположных представителя истории (например, Наполеон и Кутузов)
- природа Земли (растения, животные, млекопитающие и т.п.)
- моя родина
- культура Башкортостана
- мое хобби и т.п.

Задание 4.

Технология РАФТ – это педагогический прием (социально-игровое задание), направленный на создание письменных текстов определенной тематики. Основной задачей для выполняющих – это задание создать описание, повествование или рассуждение от имени выбранного персонажа с учетом особенностей аудитории, для которой создается текст.

Р(оль)

А(удитория)

Ф(орма)

Т(ема)

Идея состоит в том, что каждый выбирает для себя некую роль, т.е. пишет текст не от своего лица.

А) Тема «Овощи. Клубнеплоды»

Роли:

- Историк (историческая справка, о том как и когда попал картофель в Россию, какие его части употребляли в то время, а также и о других овощах)
- Биолог (описывает ботанический сорт, к какой группе, семейству овощей относится)
- Агроном (на какие сорта по назначению, по срокам созревания делится, перечисляет высокоценные сорта, как делятся по качеству)
- Специалист-нутрициолог (о пищевой ценности и безопасности продуктов питания, состав пищевых продуктов, их пользу для здоровья, возможные ограничения в рационе, а также проблемы, связанные с загрязнением продуктов питания токсичными элементами, пестицидами и другими опасными соединениями)

Товаровед (предъявляет требования к качеству, описывает заболевания картофеля, на примере натуральных образцов, а так же упаковка и хранение)

Повар (как можно определить, что картофель разного сорта, для чего это необходимо знать, какие блюда можно приготовить)

Б) Тема «Компьютер»

- Философ
- историк
- программист
- учитель
- блогер
- родитель школьника

В) Тема «Иностранный язык»

- философ
- историк
- лингвист
- писатель
- политик
- путешественник
- школьник

Задание 5.

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач.

Задание: выбрать два объекта и соединить их логической цепочкой.

Выбирается два объекта, на первый взгляд никак не связанные между собой. Необходимо выстроить цепочку объектов и взаимодействий между ними так, чтобы первое взаимодействие начиналось от одного из исходных объектов, а последнее заканчивалось вторым объектом.

Задание 6.

Вам предложено возглавить съемочную группу музыкального фильма о Пушкине.

1. Предложите название фильма и кратко обоснуйте его.
2. Где, в каких уголках страны будут проходить съемки?
3. Какую музыку привлечете для озвучивания и в исполнении каких артистов или коллективов?
4. Какие эпизоды уже созданных фильмов вы могли бы вмонтировать в свой фильм?

5. Составьте покадровый план, включающий несколько основных эпизодов.

Материалы для выполнения задания:

Описание съемки кино

Название фильма (новое, цитата из произведения, произведение автора, уже известное название)

Основная идея (познавательная, эстетическая, этическая, обучающая и т.п.)

Место съемок: «знаменитые места», города России или мира, населенные пункты автора или объекта кино

Основные эпизоды (4-5).

Принимают участие: актеры, массовка

Эпизоды уже созданных документальных, художественных или анимационных фильмов

Композиция кадра

Это расположение видимых в кадре элементов, придающих изображению убедительность и целостность

Важно выбрать для съемки материал и самостоятельно расставить в нем акценты

Содержание должно распознаваться просто и однозначно, не требуя дополнительных комментариев диктора и не допуская споров относительно смысла изображения

Визуальные технологии (освещение, соотношение фигуры и фона, границы кадра, светотеневое решение, заполнение пространства)

Название фильма

Биографическое (детство, юность, путешествия, дуэль, смерть; его чувства).

Соотносится с творчеством (первые шаги в искусстве, расцвет творчества и т.п.).

По произведениям («Моцарт и Сальери», «Евгений Онегин» и т.п.).

По месту жительства или путешествий (Болдино, Михайловское, Гурзуф, Санкт-Петербург и т.п.).

По образам (женские образы, сильные образы, творческие личности и т.д.).

По его изображению (в живописи, уже снятых ранее фильмов, скульптуре).

Уголки страны для съемки

Болдино

Михайловское

Черная речка

Дом-музей Пушкина (СПб)

Царское село

Храм Вознесения Господне у Никитских ворот

Структура кино

1. Экспозиция.
2. Поворотный пункт.
3. Усложнение.
4. Обязательная сцена.
5. Кульминация.
6. Финал.

Работа режиссера

Режиссерская концепция: выбор актеров (кастинг), художников, композиторов, операторов, исправление сценария, выбор места съемки.

Написание режиссерского сценария (описание кадров фильма).

Раскадровка – это все кадры фильма, нарисованные от руки. Кадр – самая мелкая единица в сцене картины. Они нумеруются.

Жанры киноиндустрии

Первая классификация: по способу построения художественного образа

Драматические жанры (трагедия, кинокомедия, трагикомедия, драма, мелодрама)

Эпические жанры (киноэпопея, киноман, киноповесть, киноновелла, феерия)

Лирические жанры (кинопоэма, лирическая новелла)

На основе фольклора (сказка, притча)

Вторая классификация: по предмету отражения

1. Приключенческий фильм (Авантюрный фильм)
2. Вестерн
3. Детектив
4. Нуар («Чёрный» фильм), неонуар
5. Триллер
6. Гангстерский фильм
7. Фильм-катастрофа
8. Боевик
9. Исторический фильм
10. Фантастический фильм
11. Политический фильм
12. Фильм ужасов

13. Музыкальные

Материал для съемки фильма:

- скульптура
- живопись
- Балеты
- Оперы
- фильмы

Музыкальное сопровождение

Саундтреки (ряд композиций, написанных специально для музыкального сопровождения фильма; эти композиции – часть саундтрека)

Классическая музыка

Современная музыка

Музыка с дорожкой диалога

Звуки природы

Инструментальная или вокальная

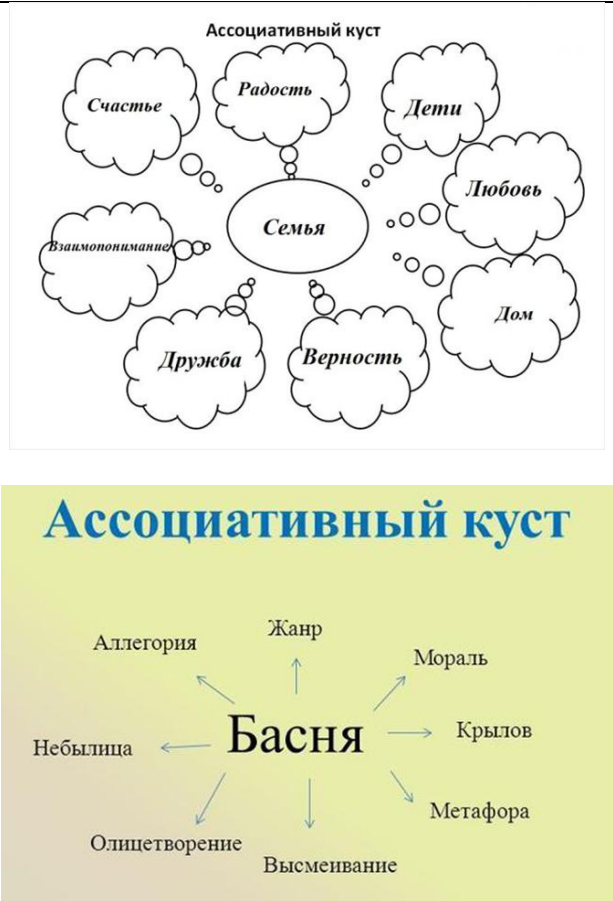
Задание 7.

Напишите эссе на любую из предложенных тем:

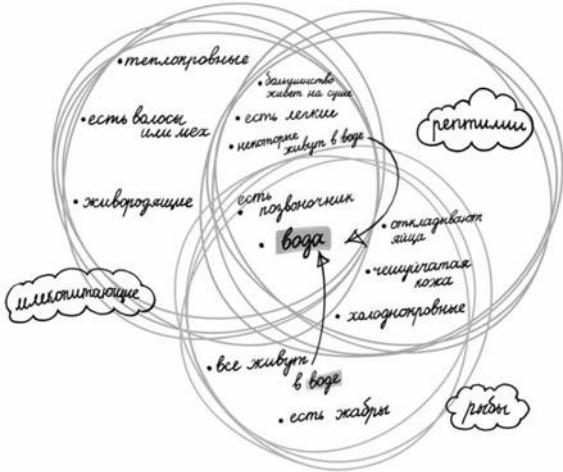
1. Если бы у тебя была возможность искоренить или преступления, или загрязнение окружающей среды, что бы ты выбрал и почему?
2. Представь, что ты стал невидимым на день. Опиши этот день. Как ты думаешь, это будет весело или ты создашь больше проблем? Объясни.
3. Представь, что ты выиграл shopping spree (непродолжительный момент, когда можешь все брать бесплатно) на 5 минут в любом магазине по своему выбору и можешь взять, что хочешь. Какой магазин выберешь и какой будет твоя стратегия шопинга?
4. Что, по-твоему, более важно: свобода слова (freedom of speech), право на честный суд (right to a fair trial) или право на частную жизнь (right of privacy)? Объясни.
5. Если бы тебе выпала удача путешествовать с любым исследователем в мире, кто бы это был и почему?
6. Как ты думаешь, стоит ли ученым испытывать лекарства на животных, чтобы побороть такие болезни людей, как рак?
7. Напиши, почему исполнять обещания важно.

8. По просьбе почтового офиса тебе предстоит выбрать героя новой марки. Кто бы это мог быть и почему?
9. Ты веришь, что люди по природе своей больше хорошие или плохие? Объясни.
10. Какую награду (реальную или выдуманную) ты бы хотел получить больше всего в жизни?
11. Опиши плюсы и минусы ситуации, когда твой лучший друг живет с тобой в одной квартире.
12. В чем для тебя разница между смелостью и страхом?
13. Старая пословица гласит, что деньги — корень зла. Согласен? Объясни. Что еще может быть корнем зла?
14. Ты нашел хрустальный шар, который показывает твоё будущее. Что ты там увидел?
15. Придумай новый олимпийский вид спорта, в котором ты бы получил медаль. Что бы это был за спорт?
16. Перед тобой стоит выбор: потерять все старые воспоминания или не иметь возможности получать новые. Что бы ты выбрал и почему?
17. Если бы тебе нужно было вести урок, о чем бы был этот урок?
18. Если бы у тебя был друг, который говорил с тобой на том же языке, на котором ты говоришь сам с собой, как долго бы ты с ним дружил?
19. Если бы у тебя была возможность внедрить в свой младенческий разум какой-то совет, что бы это был за совет?
20. Какие внутренние тюрьмы ты уже построил из своих страхов?

Система оценивания диагностической работы

№ задания	Уровень сложности	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания
1	Б	Установление последовательности		Умение самостоятельно выполнять задание прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий (отлично, 90-100 баллов); 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 баллов) Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала (удовлетворительно, 50-69,9 баллов) Отсутствие признаков удовлетворительного уровня

				(неудовлетворительно, менее 50 баллов)																																								
2	П	Множественный выбор Установление последовательности На соответствие	<table><tr><th>№</th><th>Ключевые понятия</th><th>Толкования</th><th>Графическая форма(рисунок,схема)</th></tr><tr><td>1</td><td>Турнирные схватки</td><td>Были групповые бои (меле). Поединки двух рыцарей в XII-XIII вв. были редкостью, хотя к концу XII в. число участников в групповых схватках сильно уменьшилось.</td><td>Рыцарские турниры</td></tr><tr><td>2</td><td>Состязания рыцарей</td><td>Устраивали в Англии постоянно и повсеместно и короли, и крупные сеньоры, и простые бароны. Хотя сам же обычай показательных военных состязаний относится еще к «дворянским» временам.</td><td>Турнирные схватки Состязания рыцарей Турнирные вооружения «Странствующие» турниры</td></tr><tr><td>3</td><td>Турнирное вооружение</td><td>С XIV века оно становится более сбалансированным и менее массивным. Это позволяло противникам демонстрировать специально для зрителей более эффективные приемы боя, не опасаясь серьезных ран и увечий. Победленным признавался тот, кто был выбит из седла. Если же у обоих, ломались копья, вооружались запасными и съезжались снова, или же начинался пеший поединок на тупых мечах.</td><td></td></tr></table> 1. Простая форма бортового журнала <table><tr><th>№</th><th>Что я знал по теме</th><th>Новое знание</th><th>Графическая форма</th></tr><tr><td>1.</td><td>Рыцарские турниры проводились на вооружении и доспехах</td><td>В XII и XIII вв. турниры были чрезвычайно опасны для участников, так как проводились только на боевом оружии и в обычных, не усиленных доспехах (основным видом доспеха в то время была кольчуга, которая плохо держала колющий удар, особенно копейный).</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td>Рыцарь держал копье подмышкой во время поединка</td><td>Обычно мы представляем, что во время конного поединка рыцарь держал копье подмышкой, однако первоначально всадник поднимал копье над головой, на вытянутой руке.</td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td>Существовали рыцарские турниры без разновидностей</td><td>Случались «странствующие» турниры, когда два рыцаря встречались где-нибудь случайно или намеренно, и вступали в «спортивный» поединок, иногда и вовсе обходясь без зрителей. Но, конечно, гораздо пышнее и торжественнее проходили турниры «по приглашению».</td><td></td></tr><tr><td>4.</td><td>На рыцарских турнирах участвовали приглашенные гости</td><td>Устроитель рассылал письма-приглашения самым знатым из соседей. Но любой достойный рыцарь мог принять участие в турнире и без особого приглашения, не говоря уж о зрителях.</td><td></td></tr><tr><td>5.</td><td>Рыцарями становились знатные прославившиеся воины</td><td>Случалось, иные из отличившихся оруженосцев удостоивались особой чести — их прямо на ристалище посвящали в рыцари, и они получали позволение принять участие в самом турнире.</td><td></td></tr></table>	№	Ключевые понятия	Толкования	Графическая форма(рисунок,схема)	1	Турнирные схватки	Были групповые бои (меле). Поединки двух рыцарей в XII-XIII вв. были редкостью, хотя к концу XII в. число участников в групповых схватках сильно уменьшилось.	Рыцарские турниры	2	Состязания рыцарей	Устраивали в Англии постоянно и повсеместно и короли, и крупные сеньоры, и простые бароны. Хотя сам же обычай показательных военных состязаний относится еще к «дворянским» временам.	Турнирные схватки Состязания рыцарей Турнирные вооружения «Странствующие» турниры	3	Турнирное вооружение	С XIV века оно становится более сбалансированным и менее массивным. Это позволяло противникам демонстрировать специально для зрителей более эффективные приемы боя, не опасаясь серьезных ран и увечий. Победленным признавался тот, кто был выбит из седла. Если же у обоих, ломались копья, вооружались запасными и съезжались снова, или же начинался пеший поединок на тупых мечах.		№	Что я знал по теме	Новое знание	Графическая форма	1.	Рыцарские турниры проводились на вооружении и доспехах	В XII и XIII вв. турниры были чрезвычайно опасны для участников, так как проводились только на боевом оружии и в обычных, не усиленных доспехах (основным видом доспеха в то время была кольчуга, которая плохо держала колющий удар, особенно копейный).		2.	Рыцарь держал копье подмышкой во время поединка	Обычно мы представляем, что во время конного поединка рыцарь держал копье подмышкой, однако первоначально всадник поднимал копье над головой, на вытянутой руке.		3.	Существовали рыцарские турниры без разновидностей	Случались «странствующие» турниры, когда два рыцаря встречались где-нибудь случайно или намеренно, и вступали в «спортивный» поединок, иногда и вовсе обходясь без зрителей. Но, конечно, гораздо пышнее и торжественнее проходили турниры «по приглашению».		4.	На рыцарских турнирах участвовали приглашенные гости	Устроитель рассылал письма-приглашения самым знатым из соседей. Но любой достойный рыцарь мог принять участие в турнире и без особого приглашения, не говоря уж о зрителях.		5.	Рыцарями становились знатные прославившиеся воины	Случалось, иные из отличившихся оруженосцев удостоивались особой чести — их прямо на ристалище посвящали в рыцари, и они получали позволение принять участие в самом турнире.		Умение самостоятельно выполнять задание прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий (отлично, 90-100 баллов); 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 баллов) Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала (удовлетворительно, 50-69,9 баллов) Отсутствие признаков удовлетворительного уровня (неудовлетворительно, менее 50 баллов)
№	Ключевые понятия	Толкования	Графическая форма(рисунок,схема)																																									
1	Турнирные схватки	Были групповые бои (меле). Поединки двух рыцарей в XII-XIII вв. были редкостью, хотя к концу XII в. число участников в групповых схватках сильно уменьшилось.	Рыцарские турниры																																									
2	Состязания рыцарей	Устраивали в Англии постоянно и повсеместно и короли, и крупные сеньоры, и простые бароны. Хотя сам же обычай показательных военных состязаний относится еще к «дворянским» временам.	Турнирные схватки Состязания рыцарей Турнирные вооружения «Странствующие» турниры																																									
3	Турнирное вооружение	С XIV века оно становится более сбалансированным и менее массивным. Это позволяло противникам демонстрировать специально для зрителей более эффективные приемы боя, не опасаясь серьезных ран и увечий. Победленным признавался тот, кто был выбит из седла. Если же у обоих, ломались копья, вооружались запасными и съезжались снова, или же начинался пеший поединок на тупых мечах.																																										
№	Что я знал по теме	Новое знание	Графическая форма																																									
1.	Рыцарские турниры проводились на вооружении и доспехах	В XII и XIII вв. турниры были чрезвычайно опасны для участников, так как проводились только на боевом оружии и в обычных, не усиленных доспехах (основным видом доспеха в то время была кольчуга, которая плохо держала колющий удар, особенно копейный).																																										
2.	Рыцарь держал копье подмышкой во время поединка	Обычно мы представляем, что во время конного поединка рыцарь держал копье подмышкой, однако первоначально всадник поднимал копье над головой, на вытянутой руке.																																										
3.	Существовали рыцарские турниры без разновидностей	Случались «странствующие» турниры, когда два рыцаря встречались где-нибудь случайно или намеренно, и вступали в «спортивный» поединок, иногда и вовсе обходясь без зрителей. Но, конечно, гораздо пышнее и торжественнее проходили турниры «по приглашению».																																										
4.	На рыцарских турнирах участвовали приглашенные гости	Устроитель рассылал письма-приглашения самым знатым из соседей. Но любой достойный рыцарь мог принять участие в турнире и без особого приглашения, не говоря уж о зрителях.																																										
5.	Рыцарями становились знатные прославившиеся воины	Случалось, иные из отличившихся оруженосцев удостоивались особой чести — их прямо на ристалище посвящали в рыцари, и они получали позволение принять участие в самом турнире.																																										

3	П	Множественный выбор Установление последовательности На соответствие		Умение самостоятельно выполнять задание прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий (отлично, 90-100 баллов); 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 баллов) Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала (удовлетворительно, 50-69,9 баллов) Отсутствие признаков удовлетворительного уровня (неудовлетворительно, менее 50 баллов)
4	В	Установление последовательности На соответствие Множественный выбор	Итогом задания должно стать обсуждение проделанной работы, анализ результатов, выделение основных суммарных моментов повествований. Необходимо обратить внимание на разницу в изложении одних и тех же фактов разными людьми.	Умение самостоятельно выполнять задание прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий

				(отлично, 90-100 баллов); 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 баллов) Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала (удовлетворительно, 50-69,9 баллов) Отсутствие признаков удовлетворительного уровня (неудовлетворительно, менее 50 баллов)
5	Б	Установление последовательности	Пример: Вулкан – тетрадь. Из вулкана сыпется пепел, он летит по воздуху. Кусочек пепла примешался к капельке воды. Эта капелька попала в океан, а оттуда – в Белое море. Потом она испарилась, был ветер, поток воздуха принесло к нам, он залетел в форточку и попал на тетрадь...	50-60 – 5 и более ошибок 60-70 – 4 ошибки 70-80 – 3 ошибки 80-90 – 2 ошибки 90-100 – 1 ошибка
6	В	Установление последовательности На соответствие Множественный выбор	Работа над сценарием – достаточно комплексный и трудоёмкий процесс. Это информация о своём персонаже, идее, теме, посыле, сеттинге и других важных параметрах фильма. Автор (группа авторов)	Умение самостоятельно выполнять задание прикладного характера на основе изученных методов,

			создаёт проект кинофильма. Сценарный план – это достаточно гибкий документ, который содержит основные структурные пункты сценария, но не ограничивается лишь структурой. В него можно включить важные сцены, сцены, которые нужно снять особым способом, музыкальное решение и подобные вещи, которые помогут увидеть будущий фильм или ролик.	приемов, технологий (отлично, 90-100 баллов); 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 баллов) Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала (удовлетворительно, 50-69,9 баллов) Отсутствие признаков удовлетворительного уровня (неудовлетворительно, менее 50 баллов)
7	П	Множественный выбор	Эссе – это прозаический литературный жанр. В переводе с французского означает «очерк» или «набросок». Эссе отражает индивидуальные переживания автора, его взгляд на тот или иной вопрос. Оно не дает исчерпывающий ответ на определенный вопрос, а отражает собственное мнение или впечатление. При написании эссе прекрасно развивается логика, способность аргументировать свое мнение, грамотно	Умение самостоятельно выполнять задание прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий (отлично, 90-100 баллов); Включает нижестоящий уровень. Способность собирать,

			преподносить информацию. Стил ь изложения больше ориентирован на разговорный.	систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения (хорошо, 70-89,9 баллов) Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала (удовлетворительно, 50-69,9 баллов) Отсутствие признаков удовлетворительного уровня (неудовлетворительно, менее 50 баллов)
--	--	--	--	---

Наименование дисциплины: Основы военной подготовки

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	Знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК - 8 — Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	нормативные документы в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; положения военной доктрины Российской Федерации, а также основы военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); Уставные нормы и	Устный опрос. Составление кейса нормативно-правовых документов. Тестовый контроль	Вопросы для собеседования на зачете Тестовый контроль	раскрывать специфику деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; адекватно реагировать на сигналы оповещения гражданской обороны;	Составление локальных документов для ОО. Тестовый контроль Решение ситуационных задач составление инструкций для обучающихся по правилам поведения в школе и при проведении школьных массовых мероприятий	Вопросы для собеседования на зачете Тестовый контроль	ключевыми навыками военного дела; уставными нормами и правилами поведения военнослужащих	Решение ситуационных задач	Вопросы для собеседования на зачете Тестовый контроль

	правила поведения военнослужащих								
--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1-а 2-а 3-б 4-а	4	4
Повышенный	Задание с множественным выбором Задание на установление последовательности Задание на установление последовательности Задание на соответствие	5- а, д, е, ж 6- б,а,д,ж,г,и,в,е,з 7- б, а, д, ж, г, и, в, е, з 8-1-в, 2-а, 3-б	9	9
Высокий	Ситуационная задача	9-а 10-б	2	2

1. Какая статья Конституции Российской Федерации говорит о необходимости защиты нашей страны?

а) Ст. 59

- б) Ст. 4
- в) Ст. 39
- г) Ст. 41

2. Запас ВС РФ предназначен для:

- а) развертывания армии при мобилизации и ее пополнения во время войны
- б) создания резерва различных специалистов, необходимых в народном хозяйстве
- в) подготовки населения к ведению партизанских действий в случае необходимости

3. Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «Б», соответствует формулировке:

- а) временно не годен к военной службе
- б) годен к военной службе с незначительными ограничениями
- в) не годен к военной службе

4. Какая из представленных причин (при условии документального подтверждения) является уважительной для неявки по вызову военкомата:

- а) тяжелое состояние здоровья близких родственников (отца, матери, жены, мужа, сына, дочери, родного брата, родной сестры, дедушки, бабушки, усыновителя) либо участие в их похоронах
- б) участие в спортивном соревновании
- в) нахождение в отпуске или в командировке

5. Из предложенных вариантов ответов укажите Уставы, относящиеся к общевоинским уставам Вооруженных сил Российской Федерации:

- а) Устав гарнизонной и караульной служб
- б) Устав внутренней и гарнизонной службы
- в) Устав караульной службы
- г) Устав корабельной службы
- д) Устав внутренней службы
- е) Дисциплинарный Устав

- ж) Строевой Устав
- з) Устав гарнизонной службы

6. Расположите в правильной последовательности действия

- а) присоединить затвор к затворной раме
- б) присоединить газовую трубку со ствольной накладкой
- в) присоединить шомпол
- г) присоединить крышку ствольной коробки
- д) присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке
- е) вложить пенал в гнездо приклада
- ж) присоединить возвратный механизм
- з) присоединить магазин к автомату
- и) спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель

7. Расположите действия по сборке автомата Калашникова после его неполной разборки в правильной последовательности:

- а) присоединить затвор к затворной раме
- б) присоединить газовую трубку со ствольной накладкой
- в) присоединить шомпол
- г) присоединить крышку ствольной коробки
- д) присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке
- е) вложить пенал в гнездо приклада
- ж) присоединить возвратный механизм
- з) присоединить магазин к автомату
- и) спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель.

8. Установите соответствие между понятиями, используемыми в Военной доктрине Российской Федерации и их характеристикой (ответ представьте в виде буквы с цифрой, например, 2б):

- 1. вооруженный конфликт
- 2. военная угроза
- 3. военный конфликт

- а) состояние межгосударственных или внутригосударственных отношений, характеризующееся реальной возможностью возникновения военного конфликта между противостоящими сторонами, высокой степенью готовности какого-либо государства (группы государств), сепаратистских (террористических) организаций к применению военной силы (вооруженному насилию)
- б) форма разрешения межгосударственных или внутригосударственных противоречий с применением военной силы (понятие охватывает все виды вооруженного противоборства, включая крупномасштабные, региональные, локальные войны и вооруженные конфликты)

в) вооруженное столкновение ограниченного масштаба между государствами или противостоящими сторонами в пределах территории одного государства

9. Ситуационная задача:

Рядовой И. вступил в пререкания со своим командиром отделения младшим сержантом К. и при этом оскорбил его, употребив нецензурное выражение. Этот случай произошел на утреннем осмотре и был связан с предъявлением рядовому И. требований, предусмотренных Уставом внутренней службы Вооруженных сил Российской Федерации. Какую ответственность – уголовную или дисциплинарную – понесет за свой проступок рядовой И.?

Ответ:

- а) уголовную ответственность, т.к. такое преступление предусмотрено ст. 336 УК Российской Федерации
- б) административную ответственность, т.к. такое преступление предусмотрено ст. КоАП РФ Статья 2.5 Российской Федерации
- в) ответственность не предусмотрена

10. Ситуационная задача:

Гражданин С. при первоначальной постановке на воинский учет получил заключение о его годности к военной службе по категории «Г». Что означает это заключение, и какие меры должны принять работники военного комиссариата по отношению к гражданину С.?

Ответ:

- а) Категория годности «Г» означает, что гражданин С. не имеет значительных проблем со здоровьем, годен к военной службе и подлежит призыву. При распределении он может быть зачислен в войска специального назначения: ВДВ, ВМФ, артиллерийские, инженерные и пограничные войска, войска нацгвардии, радиоэлектронной борьбы, радиационной, химической и биологической защиты, караульные части.
- б) Категория годности «Г» означает, что гражданин С. временно не годен к военной службе. Работники военного комиссариата в течение года должны принять меры по его дополнительному медицинскому обследованию (если это необходимо), лечению и через год провести новое медицинское освидетельствование.
- в) Категория годности «Г» означает, что гражданин С. имеет серьезные проблемы со здоровьем. Работники военного комиссариата выдают военный билет, где отмечается абсолютная негодность. Кроме того, в паспорте ставится соответствующий штамп.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ задания	Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1	1
2	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1	1
3	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1	1
4	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	а	1	1
5	Повышенный	Задание с множественным выбором	а д е ж	4	2
6	Повышенный	Задание на установление последовательности	б а д ж г и в е з	9	2

7	Повышенный	Задание на установление последовательности	б а д ж г и в е з	9	2
8	Повышенный	Задание на соответствие	1-в 2-а 3-б	3	3-3 2-2 1,0-0
9	Ситуационная задача	Ситуационная задача	а	1	3
10	Ситуационная задача	Ситуационная задача	б	1	3

Наименование дисциплины (практики): Б1. О.01.05. Основы российской государственности

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие	Понятие межкультурного разнообразия	Разбор примеров межкультурного разнообразия	Вопросы для собеседования на зачете,	Видеть межкультурное разнообразие	Собеседование – определение межкультурного разнообразия Кейс-задача*	Вопросы для собеседования на зачете, тестовые задания	Навыком понимания причинно-следственных связей	Кейс-задача* , по объективной оценке, межкультурн	Вопросы для собеседования на зачете, тестовые задания

общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	общества в социально-историческом контексте.	общества в социально-историческом контексте	тестовые задания	общества в социально-историческом контексте	по выбору (из предложенных) межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте применительно к заявленной теме		межкультурного разнообразия общества	ого разнообразия общества применительно к заявленной теме	
---	--	---	------------------	---	--	--	--------------------------------------	---	--

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания													
			Количество совпадений	Балл												
Высокий	На соответствие	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Е</td><td>Г</td><td>Д</td></tr></table> № 5	1	2	3	4	5	6	Б	А	В	Е	Г	Д	6, 5 4, 3 0-2	Правильный ответ оценивается в 4 балла; если 4, 3 совпадений – 2 балла; если до 2 совпадений или ответ отсутствует – 0 баллов
	1	2	3	4	5	6										
Б	А	В	Е	Г	Д											
	На соответствие	<table><tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td><td>г</td><td>4</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr></table> № 4	а	б	в	г	4	1	4	2	3	3	4 3 0-2	Правильный ответ оценивается в 2 балла; одна ошибка – 1 баллом; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов		
а	б	в	г	4												
1	4	2	3	3												
Повышенны й	Множественный выбор	2, 5 № 1	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 3 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов												
	Множественный выбор	2, 4 № 9	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 3 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов												

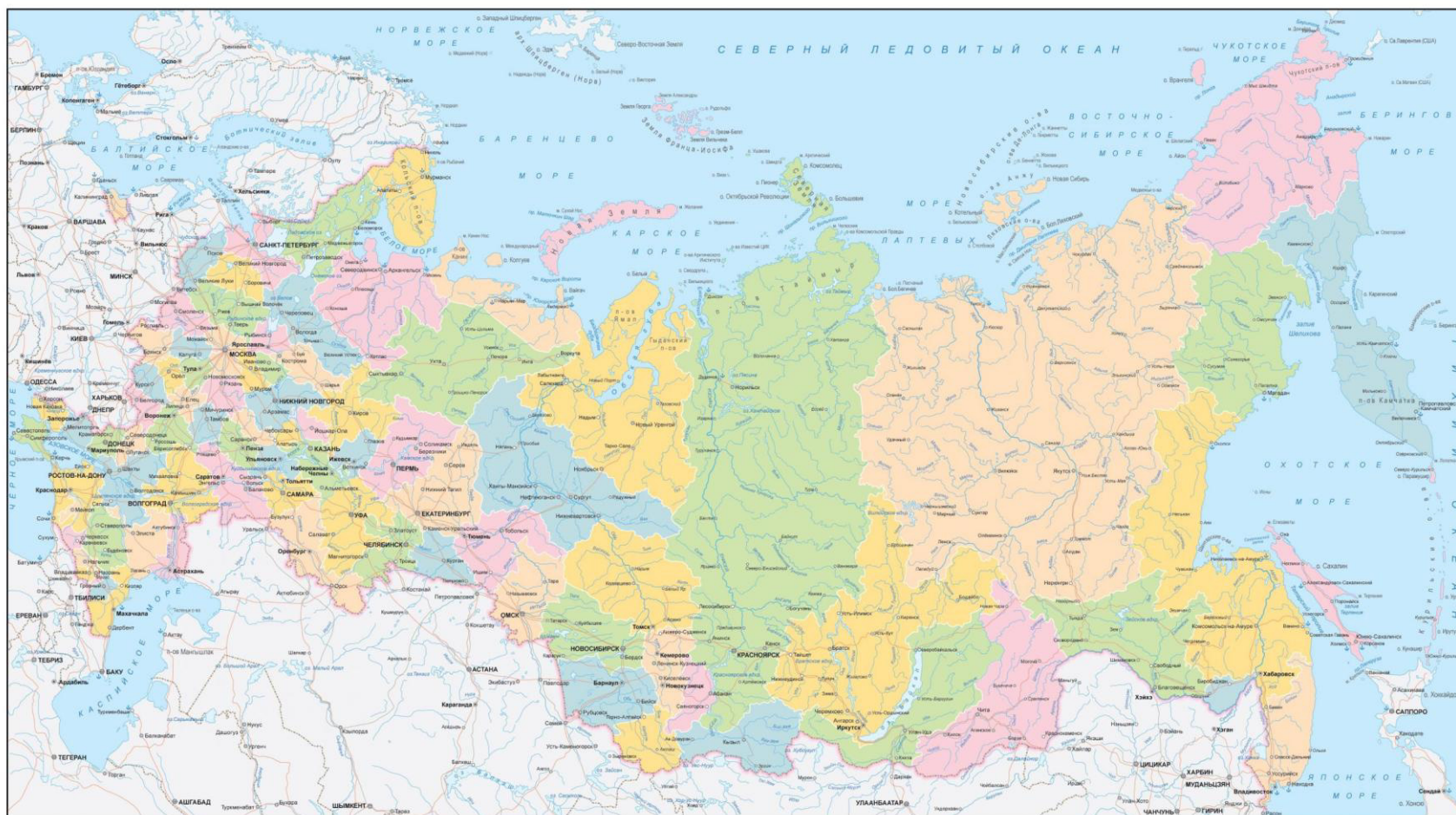
Базовый	Множественный выбор	1, 4 № 8	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 2 балла; одна ошибка – 1 баллом; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов
	Множественный выбор	1, 3, 6 № 6	3 2 1	Правильный ответ оценивается в 4 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	4 № 2	1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1 № 3	1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов
	Установление последовательности	В, Г, А, Д, Б № 7	4-5 2-3 0-1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; одна ошибка – 1 баллом; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов

	На дополнение (только ввод числа)	1977 № 10	1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов
--	-----------------------------------	--------------	---	---

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1. Укажите все суждения, которые являются верными в данном изображении:

1. Преобладающая часть современной России относится к европейскому континенту.
2. Территориальная протяжённость России составляет 17 млн. квадратных километров.
3. Россия занимает третье место в мире по общему количеству населения.
4. Пространство современной России охватывает 8 часовых зон.
5. В состав Российской Федерации входит 89 субъектов.



Ответ: _____

Задание 2.

К традиционным ценностям Российской цивилизации не относится:

1. Защита человеческой жизни, прав и свобод человека.
2. Историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.
3. Семья, созидательный труд, служение Отечеству, нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь.
4. Приоритет материального над духовным.

Ответ: ____

Задание 3.

К приоритетным национальным проектам России, выработанным Президентом РФ в 2005 году, относятся. Выберите правильный вариант:

1. Доступное и комфортное жильё, развитие АПК, здоровье, образование.
2. Образование, развитие промышленности и транспорта, медицина, правоохранительные органы.
3. Здоровье, образование, оборона страны и борьба с коррупцией.
4. Развитие АПК, расширение транспортной сети, медицина и поддержка демографии.
5. Образование, доступное жильё, борьба с коррупцией и развитие дальневосточного региона.
6. Развитие ВПК, здоровье, образование и реформа правоохранительной системы.

Задание 4.

Установите соответствие между этапами складывания Российской государственности и главами государства соответствующих эпох: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Этапы	Правители
А. Древняя Русь	1. Владимир Святой
Б. Феодалная раздробленность на Руси	2. Иван IV Грозный
В. Россия эпохи сословно-представительной монархии	3. Елизавета Петровна
Г. Россия эпохи абсолютной монархии	4. Всеволод Большое Гнездо

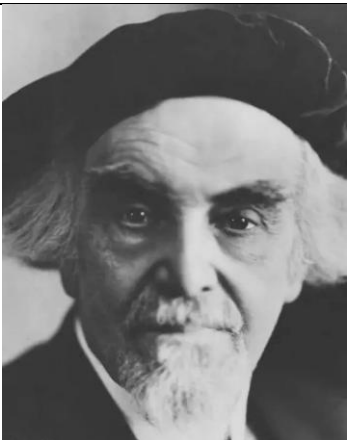
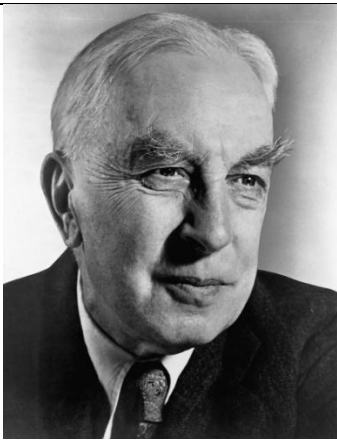
Ответ:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

Задание 5.

Перед Вами – портреты известных мыслителей и фрагменты их высказываний о российской цивилизации. Определите авторов высказываний, соотнесите с портретным изображением.

1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	6. 

А. «При всем том перед Западом мы имеем выгоды неисчислимые. На нашей первоначальной истории не лежит пятно завоевания. Кровь и вражда не служили основанием государству русскому, и деды не завещали внукам преданий ненависти и мщенья. Церковь, ограничив круг своего действия, никогда не утрачивала чистоты своей жизни внутренней и не проповедовала детям своим уроков неправосудия и насилия. Простота дотатарского устройства областного не чужда была истины человеческой, и закон справедливости и любви взаимной служил

основанием этого быта, почти патриархального. Теперь, когда эпоха создания государственного кончилась, когда связались колоссальные массы в одно целое, несокрушимое для внешней вражды, настало для нас время понимать, что человек достигает своей нравственной цели только в обществе, где силы каждого принадлежат всем и силы всех каждому».

Б. «Мы видели выше, что с общей культурно-исторической точки зрения Россия не может считаться составною частью Европы ни по происхождению, ни по усыновлению; что ей предстоят только две возможности: или вместе с прочими славянами образовать особую, самостоятельную культурную единицу, или лишиться всякого культурно-исторического значения – быть ничем».

В. «Прав был наш великий соотечественник Ф.М. Достоевский, отметивший, что если у французов есть гордость, любовь к изяществу, у испанцев - ревность, у англичан - честность и дотошность, у немцев - аккуратность, то у русских есть умение понимать и принимать все другие народы».

Г. «Люди всегда были и всегда будут глупенькими жертвами обмана и самообмана в политике, пока они не научатся за любыми нравственными, религиозными, политическими, социальными фразами, заявлениями, обещаниями разыскивать интересы тех или иных классов».

Д. «Коммунистическая Россия была, пожалуй, первой западной страной, признавшей возможность полного отделения сферы промышленного производства от западной культуры, заменяя ее эффективной социальной идеологией. Петровская Россия пыталась посеять семена западного индустриализма на неблагоприятную почву русского православно-христианского общества, однако потерпела неудачу, ибо программы модернизации проводились половинчато. Марксизм пришел в Россию, обещая превратить ее в развитую промышленную державу, но не капиталистическую и не западную. Будущее покажет, сможет ли коммунизм на практике предложить гуманное решение тех проблем индустриализма, которые капитализму до сих пор были не по плечу».

Е. «В России откровение человека может быть лишь религиозным откровением, лишь раскрытием внутреннего, а не внешнего человека, Христа внутри. Таков абсолютный дух России, в котором все должно идти от внутреннего, а не внешнего. Таково призвание славянства. В него можно только верить, его доказать нельзя. Русский народ нужно более всего призывать к религиозной мужественности не на войне только, но и в жизни мирной, где он должен быть господином своей земли». девала тело генерала

Ответ: 1- ____ - ____; 2- ____ - ____; 3- ____ - ____; 4- ____ - ____; 5- ____ - ____; 6- ____ - ____;

Задание 6. Какие перечисленные ниже положения относятся к Конституции Российской Федерации? Выберите несколько суждений из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Многонациональный народ РФ является носителем суверенитета и единственным источником власти в государстве.
2. Единственной формой осуществления власти народом является деятельность органов государственной власти.
3. В Российской Федерации национальная принадлежность определяется самостоятельно человеком.
4. Участие в митингах и демонстрациях – высший способ народа выразить свою власть.
5. Создание условий для достойной жизни и свободного развития человека – функция РФ как правового государства.

6. Назначение выборов Президента РФ относится к ведению Совета Федерации.

Ответ: _____

Задание 7. Расположите в хронологическом порядке появления следующих научных теорий.

- А. Учение В.И. Ленина о государстве и революции.
- Б. Теория о столкновении цивилизаций С. Хантингтона.
- В. Учение о государстве Н. Макиавелли.
- Г. Теория культурно-исторических типов Н. Данилевского.
- Д. Цивилизационный подход А. Тойнби.

Ответ: 1- ____; 2- ____; 3- ____; 4- ____; 5- ____.

Задание 8. Из перечисленных органов власти на протяжении Российской истории эти структуры к органам правительства не относились. Укажите два правильных варианта.

- 1. Народное вече.
- 2. Приказы.
- 3. Коллегии.
- 4. Боярская дума.
- 5. Министерства.

Ответ: _____

Задание 9. Какие суждения о данном изображении являются верными? Выберите верные суждения.

- 1) На данном изображении представлен первый герб Советского Союза.
- 2) Данное изображение герба появилось после принятия последней советской Конституции.
- 3) На гербе отсутствуют символы свободного труда.
- 4) Высказывание на гербе принадлежит классикам марксизма-ленинизма.
- 5) Данный вариант герба не претерпевал изменений на протяжении советского периода истории.



Ответ: _____

Задание 10. В каком году была принята Конституция СССР, о которой сообщается в данном плакате?

Ответ запишите в виде числа.



Ответ: _____

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины (практики): Б1.О.02.01 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины (практики)	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации	Контрольные вопросы*	Вопросы для тестирования*	- осуществлять поиск информации с применением поисковых систем; - использовать современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации	Задания лабораторных работ*, кейс-задания*	Вопросы для тестирования*	- навыками работы с поисковыми сервисами и ресурсами сети Интернет; - навыками работы с прикладными компьютерными программами для обработки, систематизации и анализа информации;	Задания лабораторных работ*, кейс-задания*	Вопросы для тестирования*
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	функциональные возможности сервисов передачи графической, аудио, видео и текстовой информации	Контрольные вопросы*	Вопросы для тестирования*	использовать современные цифровые средства для наглядного представления информации	Задания лабораторных работ*, кейс-задания*	Вопросы для тестирования*	навыками представления и передачи деловой информации с помощью программных средств	Задания лабораторных работ*, кейс-задания*	Вопросы для тестирования*

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Высокий	Установление последовательности На соответствие На дополнение (только ввод числа)		90%-100%	5
Повышенный	Множественный выбор Установление последовательности На соответствие		70%-89%	4
Базовый	Бинарный ответ (да/нет) С выбором одного правильного ответа из предложенных		50%-69%	3

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЙ

1. Выберите правильную запись ссылки на диапазон, выделенный на рисунке

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

- а) A1:A10
- б) A1-A10
- в) A1-10
- г) A1:10

2. Какой результат будет выведен в ячейке G2?

	A	B	C	D	E	F	G
1		Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Сдано
2	Иванов И.И.	3	3	4		5	=СЧЁТЗ(B2:F2)
3							

Введите только число

3. Какой результат будет выведен в ячейке B6?

	А	В
1		Объект
2	Критерий 1	2
3	Критерий 2	3
4	Критерий 3	0,5
5	Критерий 4	5
6	Итог	=ЕСЛИ(1+СУММ(В2:В4)*В5/3>=10;"Соответствует";"Не соответствует")
7		

- а) Соответствует
- б) Не соответствует
- г) 10,16666667
- д) 9,16666667

4. Какой символ добавляется в адрес ячейки для преобразования его в абсолютную ссылку? Введите символ

5. Какие возможности в Google Документах имеет пользователь с уровнем доступа “Комментатор”?

- а) Просматривать документ,
- б) Оставлять комментарии,
- в) Скачивать документ,
- г) Редактировать документ.

6. Вопрос на соответствие. Как называется данный процесс?

1. Открытие двери после проворачивания ключа в замке
2. Ввод пароля к электронной почте
3. Сканирование отпечатка пальца для разблокировки смартфона
4. Выдача средств в банке после проверки паспорта и данных о вашем счете

- А - авторизация
- Б - идентификация
- В - аутентификация
- Г - авторизация

7. Выберите наиболее надёжный пароль.

- а) Dfg45-6v.7U

- б) DFG45-6V
- в) Dfg456vGh
- г) Dfg-v.7U

8. Вопрос на соответствие. После того как начальная и конечная точки маршрута заданы, Яндекс.Карты построят несколько вариантов маршрута. Поставьте в соответствие тип маршрута и его цвет.

- а) для автомобильных маршрутов, маршрутов поездок на такси и на общественном транспорте линия первого маршрута
- б) для пешеходных
- в) для велосипедных

- 1) фиолетовая
- 2) зеленая
- 3) фиолетовый пунктир

9. Расставьте в правильном порядке. Как измерить расстояние между точками в Google Картах?

- а) Укажите на карте вторую точку, нажав левую кнопку мыши. Точно так же можно добавить ещё несколько точек.
- б) Наведите курсор на начальную точку и нажмите правую кнопку мыши.
- в) В контекстном меню выберите «Измерить расстояние».
- г) Отследите общую протяженность пути в километрах и милях на карточке в нижней части страницы.

10. Какие форматы ввода географических координат допускаются в Google Картах?

- а) 41°24'12.2"N 2°10'26.5"E
- б) 41.40338, 2.17403
- в) 41,40338, 2,17403
- г) 41 24.2028, 2 10.4418

11. Гражданин РФ на портале Госуслуги (<https://www.gosuslugi.ru/>) имеет возможность:

- а) Подать заявку на досрочное включение отопления
- б) Подать документы для получения визы
- в) Получить электронный сертификат вакцинации от COVID-19
- г) Встать на учет в центре занятости
- д) Заказать справку об отсутствии судимости
- е) Подать заявку на ипотеку

ж) Подать заявление на оформление загранпаспорта

12. Установите соответствие между расширениями файлов Word и их типами

- а) .doc
- б) .dotx
- в) .dot
- г) .docx
- д) .docm
- е) .dotm

Ответы:

- 1) Документ Word
- 2) Шаблон Word
- 3) Документ Word с поддержкой макросов
- 4) Шаблон Word с поддержкой макросов

13. Соотнесите понятия из Microsoft PowerPoint с их значением:

- а) Готовый набор цветов, шрифтов и визуальных эффектов, которые применяются к слайдам для создания единого профессионального оформления
- б) Инструмент PowerPoint, позволяющий определить цвета для различных типов объектов на слайдах
- в) Набор заполнителей для представления контента на слайде, определяет, какие объекты будут представлены на слайде и как расположены
- г) Изображение, фотография или паттерн, размещаемые на слайдах презентации под текстом, графиками, таблицами и другим контентом

Ответы:

- 1) Фон
- 2) Цветовая схема
- 3) Макет
- 4) Тема

14. Соотнесите категории объектов Microsoft PowerPoint с их описанием

- а) Графическое представление числовых данных для их визуальной оценки. С их помощью можно явно увидеть тренды, тенденции; не вникая в цифры, понять динамику
- б) Коллекция стилей текста, которые можно применять для создания декоративных эффектов, например затененного или зеркального текста
- в) Векторные изображения, которые служат для рисования различных конструкций (линии, круги, треугольники, прямоугольники и т.п.)
- г) Графические объекты, заготовки схем, которые служат для наглядного отображения списков, явлений, процессов, структур, идей

Ответы:

- 1) Диаграмма
- 2) SmartArt
- 3) Фигура
- 4) WordArt

15. К факторам аутентификации можно отнести:

- а) пароль
- б) биометрика
- в) копия документа, удостоверяющего личность
- г) логин
- д) устройство

16. Для того, чтобы записаться к врачу через портал Госуслуги, необходимо:

- а) Оплатить госпошлину
- б) Загрузить на портал фото или скан полиса обязательного медицинского страхования
- в) Прикрепиться к медицинской организации
- г) Указать номер полиса обязательного медицинского страхования в своём профиле на Госуслугах
- д) Загрузить на портал фото или сканы страниц паспорта, содержащих личные сведения

17. Оффлайн-версию для персонального компьютера имеет:

- а) Google Карты
- б) Яндекс Карты
- в) 2ГИС
- г) ни одна из перечисленных систем

18. Разработчик опроса в Google Формах до преобразования его в тест имеет возможность:

- а) указать один или несколько правильных ответов на вопрос
- б) отключить возможность многократного прохождения опроса одним и тем же респондентом
- в) настроить автоматическую передачу ответов в Google Таблицу
- г) назначить количество баллов за правильные ответы на вопросы
- д) сделать вопрос обязательным

19. Сервис Google Формы дает возможность создавать вопросы типа:

- а) Упорядочение
- б) Текст (строка)
- в) Один из списка
- г) Несколько из списка
- д) Соответствие

20. Файл редактируемой презентации Microsoft PowerPoint имеет расширение:

- а) .ppsx
- б) .docx
- в) .pdf
- г) .pptx
- д) .exe

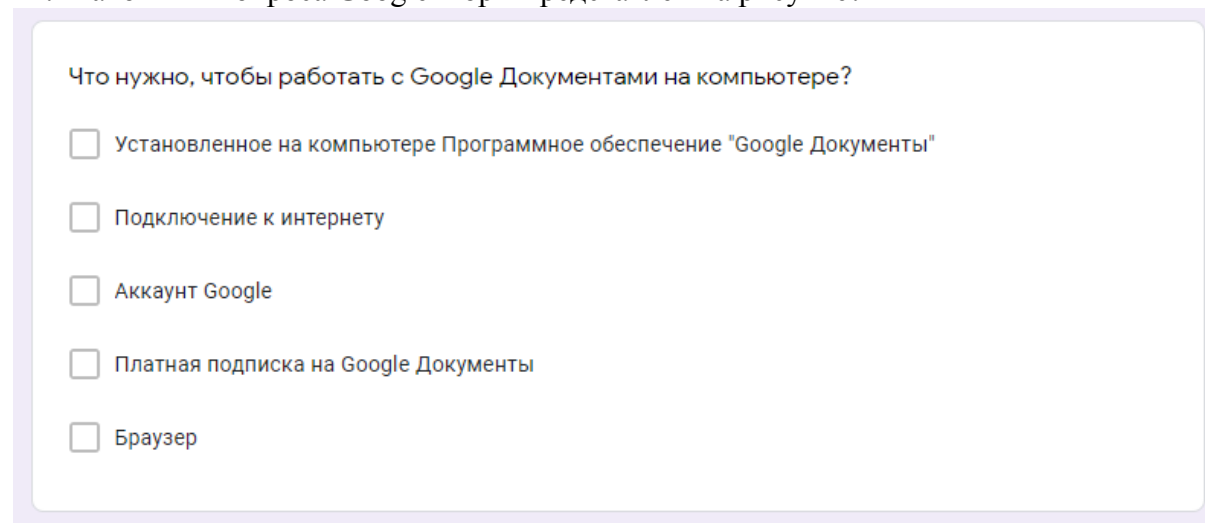
21. Соотнесите браузеры и операционные системы, в комплекте которых они поставляются:

- а) Safari (1)
- б) Opera (4)
- в) Mozilla Firefox (2)
- г) Internet Explorer (3)
- д) Google Chrome (4)

Ответы:

- 1) Mac OS X
- 2) Ubuntu
- 3) Microsoft Windows
- 4) только как самостоятельное приложение

22. Какой тип вопроса Google Форм представлен на рисунке?



Что нужно, чтобы работать с Google Документами на компьютере?

- ☐ Установленное на компьютере Программное обеспечение "Google Документы"
- ☐ Подключение к интернету
- ☐ Аккаунт Google
- ☐ Платная подписка на Google Документы
- ☐ Браузер

- а) Один из списка,
- б) Раскрывающийся список,
- в) Несколько из списка,
- г) Сетка (множественный выбор)

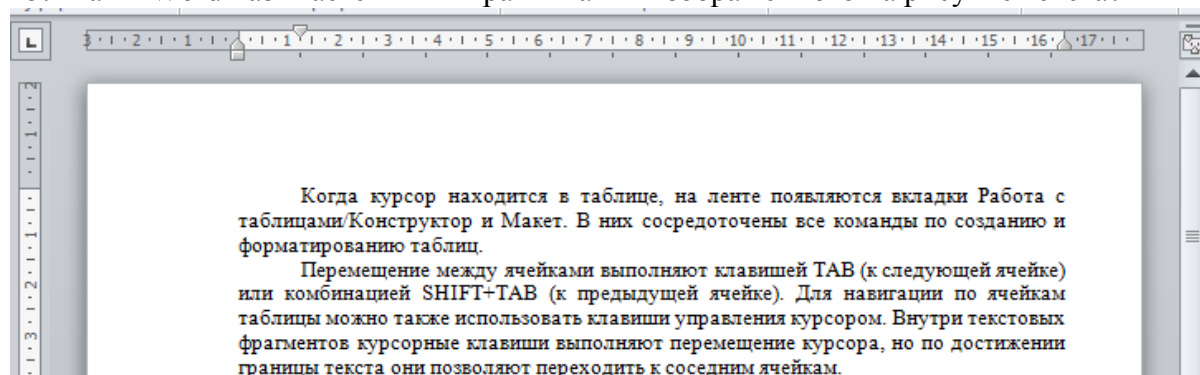
23. Для просмотра Web-страниц используются

- а) браузеры
- б) Интернет-порталы
- в) брандмауэры
- г) программы хэширования

24. При копировании диапазона из Excel с помощью комбинации Ctrl+C и вставке его в Google Таблицу комбинацией Ctrl+V будут перенесены:

- а) текст и числовые данные,
- б) структура таблицы,
- в) формулы Excel из ячеек,
- г) правила условного форматирования.

25. Как в Word называется тип выравнивания изображенного на рисунке текста?



- а) по центру;
- б) по ширине;
- в) по рамке;
- г) по полям

26. Какими способами в Google Документах можно организовать совместное редактирование документа в режиме онлайн?

- а) включить доступ по ссылке с правами редактора и отправить ссылку соавтору,
- б) скачать документ в формате .docx и переслать его соавтору по электронной почте,
- в) дать индивидуальный доступ соавтору, добавив его аккаунт в число редакторов и отправить оповестительное письмо,
- г) создать копию Google Документа и отправить ссылку на нее соавтору,

27. В программе Microsoft Excel в ячейке G21 записана формула $5*I20 + \$I21$. Какой будет формула если ячейку G21 скопируют в ячейку G27?

- а) $5*I26 + \$I27$
- б) $5*I26 + \$I21$
- в) $11*I20 + \$I21$
- г) $5*J20 + \$I21$

28. Колонтитул в Microsoft Word – это

- а) заголовок в тексте, распределенном по колонкам;
- б) название документа;

- в) текст или изображение, который размещается в верхней или нижней части документа на каждой странице;
- г) автособираемое оглавление в начале документа

29. ... - система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о необходимых объектах

- а) Геоинформационная система
- б) Система поддержки принятия решений
- в) Система автоматизированного проектирования
- г) Медицинская информационная система
- д) Экономическая информационная система

30. Как в Power Point запустить показ слайдов презентации с текущего слайда?

- а) F5
- б) Shift+F5
- в) Shift
- г) F2

Система оценивания диагностической работы

№ задания	Уровень сложности	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания		
1.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
2.	Высокий	На дополнение	4	Правильный ответ – 3		
3.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
4.	Высокий	На дополнение	\$	Правильный ответ – 3		
5.	Повышенный	Множественный выбор	А, Б, В	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1,5	
				1	1	
				0	0	
6.	Высокий	На соответствие	1-А 2-Б 3-В 4-Г	Совпадений	Балл	
				3-4	3	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
7.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
8.	Высокий	На соответствие	А-1 Б-3 В-2	Совпадений	Балл	
				3	3	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
9.	Высокий	Установление последовательности	3, 1, 2, 4	Правильный ответ – 3		

10.	Повышенный	Множественный выбор	А, Б, Г	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1,5	
				1	1	
				0	0	
11.	Повышенный	Множественный выбор	В, Г, Д, Ж	Совпадений	Балл	
				4	2	
				3	1,5	
				2	1	
				1	0,5	
				0	0	
12.	Высокий	На соответствие	А-1 Б-2 В-2 Г-1 Д-3 Е-4	Совпадений	Балл	
				6	3	
				5	2,5	
				4	2	
				3	1,5	
				2	1	
				1	0,5	
				0	0	
13.	Высокий	На соответствие	А-4 Б-2 В-3 Г-1	Совпадений	Балл	
				3-4	3	
				2	2	
				1	1	
				0	0	

14.	Высокий	На соответствие	А-1 Б-4 В-3 Г-2	Совпадений	Балл	
				3-4	3	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
15.	Повышенный	Множественный выбор	А, Б, Д	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1,5	
				1	1	
				0	0	
16.	Повышенный	Множественный выбор	В, Г	Совпадений	Балл	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
17.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
18.	Повышенный	Множественный выбор	Б, В, Д	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1,5	
				1	1	
				0	0	
19.	Повышенный	Множественный выбор	Б, В	Совпадений	Балл	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
20.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	Правильный ответ – 1		

21.	Высокий	На соответствие	А-1 Б-4 В-2 Г-3 Д-4	Совпадений	Балл	
				4-5	3	
				3-4	2	
				1-2	1	
				0	0	
22.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
23.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
24.	Повышенный	Множественный выбор	А, Б	Совпадений	Балл	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
25.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	Правильный ответ – 1		
26.	Повышенный	Множественный выбор	А, В	Совпадений	Балл	
				2	2	
				1	1	
				0	0	
27.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
28.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
29.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
30.	Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	Правильный ответ – 1		

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины: Б1.О.02.02 Специализированные пакеты профессиональной деятельности

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере	Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ	Выполнение индивидуального проекта	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;	Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ	Выполнение индивидуального проекта	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ	Выполнение индивидуального проекта

	профессиональной деятельности; метод системного анализа			применять системный подход для решения поставленных задач					
ОПК-7. Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ	Выполнение индивидуального проекта	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ	Выполнение индивидуального проекта	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ	Выполнение индивидуального проекта

	ности								
--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

Задания диагностической работы

1. В современных научных источниках отмечается факт существования «цифрового» поколения людей, для которых естественными элементами их жизненного пространства являются... (выберите один ответ):
 - А. Сетевые, мобильные средства коммуникации.
 - В. Компьютеры.
 - С. Различные средства массовой информации.

2. Информатизация образования – это...
 - А. Использование учебно-методических разработок, ориентированных на реализацию возможностей средств ИКТ.
 - В. Область научно-практической деятельности человека, направленная на исследование возможностей ИКТ для достижения целей обучения и воспитания.
 - С. Внедрение в образовательный процесс новых средств обучения, основанных на применении компьютерной техники.

3. Перечислите основные признаки, характерные для процесса информатизации образования на этапе компьютеризации 1985-1990 гг. (выберите несколько ответов):
 - А. Введение в средних школах общего курса информатики и вычислительной техники.
 - В. Основная цель – формирование компьютерной грамотности учащихся и родителей.
 - С. Развитие системы дистанционного образования.
 - Д. Направление в сферу образования несколько тысяч первых отечественных персональных ЭВМ.

4. Перечислите основные признаки, характерные для процесса информатизации образования на этапе компьютеризации 1990-2000 гг. (выберите несколько ответов):
 - А. Основная цель – формирование информационной культуры.
 - В. Разработана первая концепция информатизации образования.
 - С. Оснащение образовательных учреждений программно-аппаратными средствами ИКТ.
 - Д. Основная цель – формирование компьютерной грамотности учащихся и родителей.
 - Е. Активная подготовка педагогических кадров нового поколения и формирование принципиально новой культуры педагогического труда.
 - Ф. Введение в средних школах общего курса информатики и вычислительной техники.
 - Г. Фрагментарное использование современных средств информатики, телекоммуникаций и баз данных для информационной

поддержки образовательного процесса.

5. *Перечислите основные признаки, характерные для процесса информатизации образования на современном этапе (выберите несколько ответов):*

- A. Развитие системы дистанционного образования.
- B. Оснащение образовательных учреждений цифровыми средствами и использование их в качестве нового педагогического инструмента.
- C. Подготовка педагогических кадров к эффективному применению мобильных технологий, средств дополненной и виртуальной реальности.
- D. Фрагментарное использование современных средств информатики, телекоммуникаций и баз данных для информационной поддержки образовательного процесса.
- E. Основная цель – формирование компьютерной грамотности обучающихся.
- F. Направление в сферу образования несколько тысяч первых отечественных персональных ЭВМ.
- G. Создание единой информационно-коммуникационной образовательной среды и использование открытого образовательного контента.

6. *Перечислите основные признаки, характерные для понятия «информационная среда» (выберите несколько ответов):*

- A. Субъективное отражение информации в сознании индивида.
- B. Совокупность программно-аппаратных средств.
- C. Создается усилиями отдельной группы людей.
- D. Объективная реальность.
- E. Совокупность условий, в которых непосредственно протекает деятельность человека.
- F. Формируется в результате деятельности всего человечества.
- G. Активное начало, воздействующее на ее участников.
- H. Ближайшее внешнее к человеку информационное окружение.
- I. Существует независимо от человека.

7. *К материальному обеспечению информационной среды относятся ... (выберите один ответ):*

- A. Носители информации (литература, СМИ, компьютерные сети, библиотеки, архивы и др.).
- B. Возможности для полноценного общения с помощью средств коммуникации.
- C. Возможности доступа к материальным носителям информации (знание методов поиска, хранения, обработки информации).

8. *Какое из приведенных определений не в полной мере раскрывает сущность понятия «автоматизированное рабочее место» (выберите один ответ):*

- А. Это комплекс аппаратных и программных средств, обеспечивающих оперативное удовлетворение информационных и вычислительных потребностей специалиста и размещенных на его рабочем месте.
- В. Это средство автоматизации производственно-технологических процессов, организации и управления производством, организационно-экономического управления.
- С. Это комплекс аппаратных, программных, технологических средств, позволяющих автоматизировать информационную деятельность пользователя.
- Д. Это комплекс информационных ресурсов, программно-технических и организационно-технологических средств индивидуального и коллективного пользования, объединенных для выполнения определенных функций профессионального работника управления.

9. Заполните пропуск в предложении: «Интерактивность – это принцип организации системы, при котором цель достигается _____ элементов этой системы».

- А. Информационным обменом.
- В. Перемещением.
- С. Созданием.
- Д. Изменением.
- Е. Заданием свойств.

10. Какие два различных инструмента объединяет интерактивная доска?

- А. Объекты и инструменты для рисования.
- В. Доску и программное обеспечение.
- С. Экран для отображения информации и обычную маркерную доску.

11. Что такое Lesson Activity Toolkit (выберите один ответ)?

- А. Название основного программного обеспечения для работы с интерактивной доской.
- В. Сервис для создания интерактивных упражнений.
- С. Дополнительный комплект инструментов интерактивной доски для организации деятельности на уроке.
- Д. Конструктор интерактивных рабочих листов.
- Е. Справочник по использованию интерактивных элементов на уроке.

12. Укажите линейные и нелинейные способы представления информации в презентациях:

- | | |
|---------------|---|
| 1. Линейные | А. Презентация для самостоятельного изучения, включающая меню. |
| 2. Нелинейные | В. Презентация, записанная в видеофайл, демонстрируемая классу в аудитории. |
| | С. Презентация, сопровождающая речь докладчика. |

D. Презентация, содержащая гиперссылки.

13. *Каковы отличительные признаки мультимедиапродукта (выберите несколько ответов):*
- A. Наличие гипертекста.
 - B. Может происходить интерактивное взаимодействие пользователя и программ.
 - C. Информация представлена в текстовой, графической, видеоанимационной форме и последовательно предъявляется пользователю.
 - D. Информация представлена в текстовой, графической, видеоанимационной форме и одновременно предъявляется пользователю.
 - E. Возможность свободной навигации.
14. *К какой общей форме контроля относится электронный тест (выберите один ответ)?*
- A. Фронтальная.
 - B. Электронная.
 - C. Групповая.
 - D. Индивидуальная.
15. *В каком году на саммите «Большой двадцатки» была названа новая стадия информационного общества – Smart-общество?*
- _____
16. *Сопоставьте понятие с его определением:*
- | | |
|----------------|--|
| 1. Диагностика | A. Определение степени усвоенности знаний, умений и навыков. |
| 2. Контроль | B. Система действий и операций для контроля за усвоением знаний, умений и навыков. |
| 3. Проверка | C. Наблюдение за процессом усвоения знаний, умений и навыков. |
| 4. Оценка | D. Включает контроль, проверку, оценивание; накопление статистических данных, их анализ; прогнозирование, выявление динамики, тенденций дидактического процесса. |
17. *Заполните пропуск в предложении: «_____ сервис – это программное обеспечение или система со стандартным интерфейсом, находящаяся на веб-серверах».*
- A. Онлайн.
 - B. Интерактивный.
 - C. Социальный.
 - D. Информационный.
 - E. Поисковый.

18. *Какова отличительная особенность онлайн-сервиса (выберите один ответ)?*
A. Доступ к сервису получают через интернет.
B. Можно работать с персонального компьютера.
C. Нет необходимости устанавливать на компьютер.
D. Можно скачать результаты работы в виде файлов.
19. *Верно ли утверждение: «Сетевое сообщество – это группа людей, поддерживающих общение и ведущих совместную деятельность при помощи компьютерных сетевых средств»?*
A. Верно.
B. Неверно.
20. *Веб-сервис Padlet предназначен для ... (выберите один ответ):*
A. Хранения фотографий.
B. Проведения анкетирования и опросов.
C. Создания временных лент.
D. Работы с географическими картами.
E. Создания фотоколлажей.
F. Работы с виртуальной доской.
G. Создания закладок.
21. *Для создания ментальных карт предназначены следующие веб-сервисы (выберите несколько ответов):*
A. Popplet.
B. Bubbl.us.
C. Ribbet.
D. Linoit.
E. Wix.
F. CarrotSticks.
G. MindMeister.
22. *В каком веб-сервисе невозможно разместить изображение на виртуальной доске (выберите один ответ)?*
A. Bubbl.us.
B. Web Whiteboard AWW App.
C. Scrumblr.

- D. Popplet.
- E. Ribbet.
- F. Padlet.

23. *Какой из веб-сервисов позволяет пользователю сохранить ментальную карту в формате графического файла *.jpg (выберите несколько ответов)?*

- A. MindMeister.
- B. MapMaker.
- C. Mind42.
- D. Bubbl.us.
- E. Photovisi.

24. *Как называются веб-сайты, структуру и содержимое которых пользователи могут сообща изменять с помощью инструментов, предоставляемых самими сайтами (выберите один ответ)?*

- A. Блоги.
- B. Социальные сети.
- C. Социальные медиакхранилища.
- D. Вики.
- E. Географические карты.

25. *Что такое мобильное приложение (выберите один ответ)?*

- A. Программа, служащая для организации игрового процесса, связи с партнерами по игре или сама выступающая в качестве партнера.
- B. Специально разработанное приложение под конкретную мобильную платформу.
- C. Программа, установленная на той или иной платформе, обладающая определенным функционалом, позволяющим выполнять различные действия.
- D. Вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач.

26. *Выберите из предложенных вариантов мобильные устройства дополненной реальности (выберите несколько ответов):*

- A. Смартфон.
- B. Виртуализатор.
- C. Виртуальные дисплеи сетчатки глаза.

- D. Считыватель.
- E. Джойстик.

27. Двухмерный штрихкод, состоящий из точек, которые распознаются датчиком, переводятся в двоичные числа и преобразуются по определенному алгоритму, – это... (выберите один ответ):

- A. AR-код.
- B. Код мобильного устройства.
- C. QR-код.
- D. Код мобильного приложения.
- E. SM-код.

28. Выберите мобильные приложения, позволяющие считывать QR-код (выберите несколько ответов):

- A. QR-Scanner.
- B. BIRI.
- C. NeoReader.
- D. QR-Code Generator.
- E. BarCode.

29. К какому понятию относятся перечисленные факты (выберите один ответ)?

- В данной системе возможно создание электронного курса.
- Возможно хранение истории изменения курса.
- Сконцентрирована не на управлении обучением, а на создании контента.
- A. Talent Management System.
- B. Learning Management System.
- C. Learning Content Management System.

30. Установите соответствие между термином и определением:

1. Программное обеспечение, которое используется для создания и редактирования электронных учебных материалов.	A. LCMS (Learning Content Management System).
2. Система, которая сконцентрирована на задаче управления содержанием учебного контента, но не самим процессом обучения.	B. Авторские средства (authoring tools).
3. Технологии и инструменты для проведения онлайн-встреч и совместной работы в режиме реального времени с помощью веб-камер.	C. Вебинар или виртуальный класс.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Высокий	На соответствие На дополнение (только ввод числа)	4.1-A, 2-C, 3-F, 4-G 6.1-B, 2-C, 3-E, 4-G 12.1-B, C 2-A, D 15.2010 16.1-D, 2-C, 3-B, 4-A	17	15
Повышенный	Множественный выбор; На соответствие	3.1-A, 2-B, 3-D 5.1-A, 2-B, 3-C 13.1-A, 2-B, 3-D 21.B, G 23.C, D 26.A, C 28.A, C 30.1-B, 2-A, 3-C	20	16
Базовый	Бинарный ответ (да/нет) С выбором одного правильного ответа из предложенных	1.A 2.B 7.A 8.C 9.A 10.C 11.C 14.D 17.A 18.C 19.A 20.F 22.C 24.D 25.B 27.C 29.C	17	17

Система оценивания диагностической работы

№ задания	Уровень сложности	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1

3	П	На соответствие	1 – А 2 – В 3 – D	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1	
				0-1	0	
4	В	На соответствие	1 – А 2 – С 3 – F 4 – G	Совпадений	Балл	
				4	3	
				2-3	1	
				0-1	0	
5	П	На соответствие	1 – А 2 – В 3 – С	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1	
				0-1	0	
6	В	На соответствие	1 – В 2 – С 3 – E 4 – G	Совпадений	Балл	
				4	3	
				2-3	1	
				0-1	0	
7	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
9	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
10	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
11	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
12	В	На соответствие	1 – В, С 2 – А, D	Совпадений	Балл	
				4	3	

				2-3	1	
				0-1	0	
13	П	На соответствие	1 – А 2 – В 3 – D	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1	
				0-1	0	
14	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	D	Правильный ответ – 1		
15	В	На дополнение	2010	Правильный ответ – 3		
16	В	На соответствие	1 – D 2 – C 3 – В 4 – А	Совпадений	Балл	
				4	3	
				2-3	1	
				0-1	0	
17	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
18	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
19	Б	Бинарный ответ (да/нет)	А (да)	Правильный ответ – 1		
20	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	F	Правильный ответ – 1		
21	П	Множественный выбор	В, G	Совпадений	Балл	
				2	2	
				0-1	0	
22	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
23	П	Множественный выбор	С, D	Совпадений	Балл	
				2	2	
				0-1	0	
24	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	D	Правильный ответ – 1		

25	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
26	П	Множественный выбор	А, С	Совпадений	Балл	
				2	2	
				0-1	0	
27	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
28	П	Множественный выбор	А, С	Совпадений	Балл	
				2	2	
				0-1	0	
29	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	С	Правильный ответ – 1		
30	П	На соответствие	1 – В 2 – А 3 – С	Совпадений	Балл	
				3	2	
				2	1	
				0-1	0	

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины: Б1.О.02.03 (К) Зачет по модулю «Введение в информационные технологии»

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основные понятия информатики и информационных технологий; основы современных технологий сбора, обрабо	Вопросы для собеседования на зачете	Решение тестовых заданий	осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Вопросы для собеседования на зачете	Решение тестовых заданий	самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач	Вопросы для собеседования на зачете	Решение тестовых заданий

	тки и представления информации, методы системного анализа								
ОПК-7. Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, цифровых компьютерных технологий; предметную област	Вопросы для собеседования на зачете	Решение тестовых заданий	использовать полученные знания в области информационных технологий; выбирать современные информационные технологии и программные средства; применять современные информационные	Вопросы для собеседования на зачете	Решение тестовых заданий	основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации с учетом современных ИКТ и цифровых технологий; навыками критического анализа современных достижений в области профессиональной	Вопросы для собеседования на зачете	Решение тестовых заданий

	ь инфор матики , соврем енные инфор мацион ные технол огии и програ ммные средст ва; основн ые требов ания инфор мацион ной безопа сности; класси фикаци ю програ ммных средст в и возмож ности			технологи и и использова ть возможнос ти программн ых средств в своей практическ ой деятельнос ти			деятельност и		
--	---	--	--	---	--	--	------------------	--	--

	их применения для решения практических задач								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Задания диагностической работы

1. Как называлась первая отечественная ЭВМ?

- а) МЭСМ;
- б) БЭСМ;
- в) ЭНИАК;
- г) Эльбрус.

2. Основными единицами измерения информации являются:

- а) байт, бит;
- б) сантиметр, минута;
- в) мегабит, секунда;
- г) метр, минута.

3. Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- а) 0,2;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

4. Какое из нижеприведенных утверждений ближе всего раскрывает смысл понятия «информация, используемая в бытовом

общении»:

- а) последовательность знаков некоторого алфавита;
- б) сообщение, передаваемое в форме знаков или сигналов;
- в) сообщение, уменьшающее неопределенность;

- г) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств (термометр, барометр и пр.);
- д) сведения, содержащиеся в научных теориях.

5. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

- а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
- б) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
- в) обыденную, научную, производственную, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

6. Под поиском информации понимают:

- а) получение информации по электронной почте;
- б) передачу информации на большие расстояния с помощью компьютерных систем;
- в) получение нужной информации посредством наблюдения за реальной действительностью, использование каталогов, архивов, справочных систем, компьютерных сетей, баз данных и баз знаний и т.д.;
- г) чтение художественной литературы;
- д) сортировку информации.

7. Событие: «По телефону разговаривают два приятеля». В каком пункте указано верное сочетание источника информации, приемника информации и канала связи.

	<i>Источник информации</i>	<i>Приемник информации</i>	<i>Канал связи</i>
<i>а)</i>	<i>Человек слушающий</i>	<i>Человек говорящий</i>	<i>Телефонная сеть</i>
<i>б)</i>	<i>Человек слушающий</i>	<i>Человек говорящий</i>	<i>Совокупность технических устройств, обеспечивающих связь (провод, телефон, телефонная станция и проч.)</i>
<i>в)</i>	<i>Человек говорящий</i>	<i>Человек слушающий</i>	<i>Совокупность технических устройств, обеспечивающих связь (провод, телефон, телефонная станция и проч.)</i>

г)	Человек говорящий	Человек слушающий	Телефонный провод
д)	Человек слушающий	Человек говорящий	Телефонная станция

8. Понятие «информационная культура» определяется как:

- а) совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с умением программировать на языках высокого уровня;
- б) совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных со знанием основных понятий и терминов информатики;
- в) совокупность навыков использования прикладного программного обеспечения для решения информационных потребностей;
- г) совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с пониманием закономерностей информационных процессов в природе, обществе и технике, с современными информационными и коммуникационными технологиями, со способностью и умением использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач своей практической деятельности;
- д) совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных со знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательскими навыками.

9. Какая из последовательностей отражает истинную хронологию:

- а) почта, телеграф, телефон, телевидение, радио, компьютерные сети;
- б) почта, радио, телеграф, телефон, телевидение, компьютерные сети;
- в) почта, телевидение, радио, телеграф, телефон, компьютерные сети;
- г) почта, телефон, телеграф, телевидение, радио, компьютерные сети;
- д) почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, компьютерные сети.

10. Информатика – это

- а) наука об устройстве компьютера и способах его применения в различных областях человеческой деятельности;
- б) область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования и использования информации с помощью компьютерных технологий;
- в) дисциплина, которая призвана сформировать умение взаимодействовать с компьютером;
- г) сфера человеческой деятельности, связанная с развитием компьютерной техники;
- д) наука об общих свойствах и закономерностях информации.

11. Информационная технология представляет собой:

- а) производство информации для её последующего анализа;
- б) процесс, обеспечивающий передачу информации различными средствами;
- в) процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи первичной информации для получения

- информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
г) совокупность определённых действий, направленных на создание информационного продукта;
д) процесс, состоящий из чётко регламентированных правил выполнения операций с данными, хранящимися в компьютере.

12. Скорость работы компьютера зависит от:

- а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- б) наличия или отсутствия подключенного принтера;
- в) организации интерфейса операционной системы;
- г) объема внешнего запоминающего устройства;
- д) объема обрабатываемой информации.

13. Отметьте термины, которые не являются языками программирования.

- 1) Планкалькуль
- 2) Фортран
- 3) Паскаль
- 4) ADA
- 5) ALGOL
- 6) VBA
- 7) HTML
- 8) TCP/IP

14. Для каждого из перечисленных ниже десятичных чисел построили двоичную запись. Укажите все числа, двоичная запись которых содержит ровно 2 единицы.

- 1) 6;
- 2) 9;
- 3) 10;
- 4) 11;
- 5) 13;
- 6) 127;
- 7) 129.

15. Установите соответствие между открытиями или компьютерными изобретениями и именами ученых, которым эти открытия или изобретения принадлежат.

Открытие или изобретение	Имена ученых
А) Всемирная паутина (англ. World Wide Web)	1) Чарльз Бэббидж
Б) Основатель социальной сети «ВКонтакте»	2) Тим Бернерс-Ли
В) Компьютерная мышь	3) Евгений Касперский
Г) Первая аналитическая вычислительная машина	4) Павел Дуров
	5) Дуглас Энгельбарт

16. Расположите в правильной последовательности этапы решения задач на ЭВМ.

1. Составление алгоритма
2. Анализ результатов
3. Написание программы
4. Разработка математической модели
5. Компьютерный эксперимент
6. Постановка задачи

17. Расположите по возрастанию единицы измерения информации:

- 1) 1010 байтов;
- 2) 2 байта;
- 3) 1 Кбайт;
- 4) 20 битов;
- 5) 10 битов.

18. Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

Ключевое слово	Найдено страниц
сканер	200
принтер	250
монитор	450

Сколько сайтов будет найдено по запросу «(принтер | сканер) & монитор», если по запросу «принтер | сканер» было найдено 450 сайтов, по запросу «принтер & монитор» – 40, а по запросу «сканер & монитор» – 50.

19. Сообщение на греческом языке, содержащее 160 символов, было записано в коде Unicode. Каков информационный объем

сообщения в байтах, если в греческом алфавите 24 буквы?

20. Вы – специалист по защите особо важной компьютерной системы от сетевых атак. Только что вражеские хакеры положили ваш сервер, но вы мгновенно восстановили его работоспособность, и выяснили, что сервер был обрушен в результате одновременной атаки из четырех вражеских центров. Первый из них атакует ваш сервер с интервалом 1 час, второй – с интервалом в 2 часа, третий и четвертый – с интервалами 3 и 4 часа соответственно. Сколько часов в вашем распоряжении для того, чтобы кардинально решить проблему и не допустить очередного обрушения сайта?

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
			Количество совпадений	Балл
Высокий	На дополнение (только ввод числа)	18. 90 19. 320 20. 12	3	6
Повышенный	Множественный выбор; На соответствие Установление последовательности	13. 7, 8 14. 1, 2, 3, 7 15. А-2, Б-4, В-5, Г-1 16. 6, 4, 1, 3, 5, 2 17. 5, 2, 4, 1, 3	21	10
Базовый	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1. А 2. А 3. В 4. Г 5. Б 6. В 7. В 8. Г 9. Д 10. Б 11. В 12. А	12	12

Система оценивания диагностической работы

№ задания	Уровень сложности	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1

2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	Правильный ответ – 1		
5	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	Правильный ответ – 1		
6	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
7	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Г	Правильный ответ – 1		
9	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Д	Правильный ответ – 1		
10	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	Правильный ответ – 1		
11	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	Правильный ответ – 1		
12	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	Правильный ответ – 1		
13	П	Множественный выбор	7, 8	Совпадений	Балл	
				2	2	
				0-1	0	
14	П	Множественный выбор	1, 2, 3, 7	Совпадений	Балл	
				4	2	
				3	1	
				0-2	0	
15	П	На соответствие	А-2 Б-4 В-5	Совпадений	Балл	
				4	2	
				3	1	

			Г-1		0-2	0	
16	П	Установление последовательности	6, 4, 1, 3, 5, 2		Совпадений	Балл	
					6	2	
					4-5	1	
					0-3	0	
17	П	Установление последовательности	5, 2, 4, 1, 3		Совпадений	Балл	
					5	2	
					3-4	1	
					0-2	0	
18	В	На дополнение (только ввод числа)	90	Правильный ответ – 2			
19	В	На дополнение (только ввод числа)	320	Правильный ответ – 2			
20	В	На дополнение (только ввод числа)	12	Правильный ответ – 2			

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины ФТД.В.01 Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	теоретико-методологические основы самоорганизации, саморазвития, самореализации; основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности; рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.); ресурсы для совершенствования своей деятельности (временные и иные).	Составление глоссария, вопросы для обсуждения	Вопросы для собеседования, тест	использовать рефлексивные методы в процессе оценки собственных разнообразных ресурсов; определять приоритеты собственной деятельности на основе самооценки; выстраивать план достижения приоритетов собственной деятельности (формулировать цели, определять способы совершенствования собственной деятельности определяя пути достижения цели с учетом ресурсов, условий, средств, временной	Разработка презентаций; составление хронометража личного времени по данным самонаблюдения; написать эссе; подготовка реферата; заполнение таблицы; вопросы для обсуждения	Вопросы для собеседования, тест	способностью принимать решения по проблемам самоорганизации и саморазвития на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности; навыками тайм-менеджмента.	Подготовка собственного профессионального плана на 2 семестр учебного года; разработка программы развития у себя личностных качеств студента профессионального образования.	Вопросы для собеседования, тест

				перспективы развития деятельности и планируемых результатов), реализовывать приоритеты собственной деятельности согласно плану саморазвития; оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1.

Выберите один правильный ответ.

Систематическое, последовательное, монологическое устное изложение преподавателем (лектором) учебного материала, как правило, теоретического характера – это ...

- а) Семинар
- б) Лекция
- в) Лабораторное занятие
- г) Самостоятельная работа студента

Задание 2.

Выберите два или несколько правильных ответов.

В университете организация учебного процесса имеет следующие формы:

- а) лекции
- б) семинарские и лабораторные занятия
- в) самостоятельная работа студента
- г) внеурочная деятельность
- д) непосредственно образовательная деятельность

Задание 3.

Установите соответствие понятий с их значениями:

1. «Веер возможностей»	А. Учет расходов личного времени путем простой письменной фиксации
2. Хронометраж	Б. Стратегия достижения надцели (действие в проблемной ситуации)
3. Поглотители времени	В. Неэффективно организованные процессы деятельности, ведущие к потерям времени.
4. Обзор задач	Г. Представление информации, которое позволяет увидеть всю совокупность и взаимосвязь элементов и дает возможность эффективно принимать решения

1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____.

Задание 4.

Выберите один правильный ответ.

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

Задание 5.

Оценка на экзамене только дополняет текущую оценку по рейтингу – оценку работы студента в семестре. Верно ли данное утверждение?

- а) Верно
- б) Неверно

Задание 6.

Установите соответствие понятий с их значениями:

1. Индивидуальная образовательная траектория	А) 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.
2. Образовательная программа	Б) Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебно-тематического плана, содержания программы, а также оценочных и методических материалов.
3. персонализированное обучение	В) способ проектирования и реализации образовательного процесса, в котором учащийся выступает субъектом учебной деятельности.
4. Адаптированная образовательная программа	Г) Персональный путь реализации личностного потенциала каждого обучающегося в образовании

1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____.

Задание 7.

Выберите один правильный ответ.

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

Задание 8.

Выберите один правильный ответ.

Инклюзивное образование – это

- а) обучение и воспитание обучающихся с различными нарушениями психофизического развития в учреждениях системы образования.
- б) обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учётом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.
- в) комплекс (система) психолого-педагогических мер раннего вмешательства в процесс развития ребенка с выраженным дефектом с целью обеспечения максимально возможной приспособленности его к внешним условиям существования с учетом индивидуальных особенностей человека и специфики нарушений.
- г) самостоятельная форма обучения, реализуемая специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Задание 9.

Выберите два или несколько правильных ответов.

Матрица Эйзенхауэра позволяет расставить приоритеты, оценив все задачи по следующим критериям:

- а) срочность
- б) гибкость
- в) важность
- г) срочность

Задание 10.

Выберите два или несколько правильных ответов.

Основными задачами хронометража являются:

- а) определить, на что тратится время
- б) определить основные параметры системы планирования
- в) стандартизировать время выполнения работ
- г) выработать чувство времени

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	1 0
2	П	Множественный выбор	а, б, в	3 2 0-1	2 1 0
3	В	На соответствие	1 – б, 2 – а, 3 – в, 4 – г.	4 3-2 1 0	3 2 1 0
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	1 0
5	Б	Бинарный ответ (верно/неверно)	а	1 0	1 0
6	В	На соответствие	1 – г, 2 – б, 3 – в, 4 – а.	4 3-2 1 0	3 2 1 0
7	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	1 0
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	б	1 0	1 0
9	П	Множественный выбор	в, г	2 1 0	2 1 0
10	П	Множественный выбор	а, г	2 1 0	2 1 0

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины ФТД.В.02 Башкирский язык

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК–4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном	Специфичные для башкирского языка звуки и буквы	Задания по фонетике башкирского языка	Тест	Использовать изученную лексику и грамматик у башкирского языка для решения коммуникативных задач в	обсуждение по теме	Тест	Навыками подготовленной монологической и диалогической речи в пределах изученного языкового материала для решения коммуникат	Беседа по содержанию прочитанного текста	Тест

языке Российско й Федерации и иностранным(ых) языке(ах)				ситуациях социально- бытового, межличностного и профессионального общения			ивных задач в устной и письменной форме		
	Базовую лексику башкирского языка, позволяющую решать различные коммуникативные задачи с носителями языка в устной и письменной формах	Задания по лексике башкирского языка	Тест	Сообщать информацию в форме подготовленного монологического высказывания	Составление монолога на определенные темы, предлагаемые ситуации, по предметным и сюжетным картинкам	Тест	Навыками чтения и перевода текста любого стиля на башкирском языке для эффективного получения информации	Чтение, перевод и пересказ заданного текста (произведения художественной литературы, устного народного творчества и т.д.)	Тест
	Основные грамматические	Задания по синтаксису башкирского	Тест	Интонационно правильно	Составление повествовательных,	Задания для теста			

	явления и структур ы, обеспечив ающие правильн ость построен ия фраз	о языка		составлять предложен ие	вопросительны х и восклицательн ых предложений на определенную тему				
				Начинать и поддержив ать диалог на башкирско м языке в ситуациях бытового и делового общения с соблюдени ем речевого этикета	Составление диалога по предлагаемой ситуации				
				Демонстри ровать свои речевые умения на башкирско м языке в	Чтение наизусть стихотворения, письмо по памяти стихотворения				

				устной и письменно й форме					
--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. В таблице даны слова и слоговые формулы. Установите соответствие между словами и формулами.

Хәреф	Һүзәр	№	Ижек калыбы
А	алма, акса,	1	htht
Б	ағас, әсәй, атай	2	ththt
В	курай, буран,	3	htth
Г	парк, март	4	thtt

2. Установите последовательность. **Определите исторические периоды развития языков:**

- А) халык теле;
- Б) кәбилә теле;
- В) ырыу теле;
- Г) милли тел

3. **Выберите верные утверждения:**

- А) Башкорт телендә 6 үз аллы һүз төркөмө бар.
- Б) Алма кызыл, һары, йәшел була.
- В) Мин колледжда укыйым.
- Г) Мин университетта укыйым.

4. Башкорт теле сингармонизмлы тел

- А) әйе
- Б) юк

5. Определите правильно составленное предложение.

- А) Кар яуа тышта ап-ак.
 Б) Көзөн ағастарзан япрак койола.
 В) Мин яратам алма.
 Г) Йылыта кояш якты.

6. Заглавными буквами обозначены картины. Названия посуды на башкирском языке даны цифрами, а перевод на русский язык – английскими буквами.

Установите соответствие: картина – название на башкирском языке – перевод на русский язык.

А 	1 сынаяк	S сковорода
Б 	2 калак	K чашка
В 	3 сәнске	L ложка
Г 	4 таба	N вилка

7. Укажите определение в данном предложении: *Ағастан һары япрактар койола.*

- А) япрактар
 Б) ағастан
 В) һары
 Г) койола

8. Укажите подлежащее в данном предложении: *Китапханан кызыклы китап алдым.*

- А) китап;
 Б) китапхананан;
 В) эйәһе юк;
 Г) алдым.

9. Установите соответствие. Заглавными буквами русского алфавита обозначены названия произведений, авторы указаны цифрами, главные герои произведений – английскими буквами.

А «Кисса и Юсуф»	1 Мустай Карим	S Емеш
Б «Униженные»	2 Кул Гали	K Айбулат, Гулююзум
В «Радость нашего дома»	3 Хадия Давлетшина	L Зулефха, Юсуф
Г «Иргиз»	4 Зайнаб Биешева	R Ямилъ, Оксана

10. Установите последовательность. Определите порядок членов предложений в предложении.

А) эйә;

Б) хэбәр;

В) аныкlausы;

Г) хэл.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	II	На соответствие	А – 3, Б – 1, В – 2, Г – 4	4	10
				3	8
				2	4
				1	1
				0	0
2	V	Установление последовательности	В, Б, А, Г	4	10
				3	8
				2	4

				1 0	1 0
3	П	Множественный выбор	А, Б, Г	3 2 1 0	10 5 3 0
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А	1 0	10 0
5	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1 0	10 0
6	П	На соответствие	А - 3 – N; Б - 4 – S; В - 2 – L; Г- 1 - К	4 3 2 1 0	10 8 4 1 0
7	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	10 0
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В	1 0	10 0
9	В	На соответствие	А - 2 - L; Б - 4 - S; В - 1 - R; Г - 3 - К	4 3 2 1 0	10 8 4 1 0
10	В	Установление последовательности	В, А, Г, Б	4 3 2 1 0	10 8 4 1 0

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины (практики): ФТД.В.03 История и культура Башкортостана

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте	Разбор примеров межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте	Вопросы для собеседования на экзамене	Видеть межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте	Собеседование – определение межкультурного разнообразия Кейс-задача* по выбору (из предложенных) межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте применительно к заявленной теме	Вопросы для собеседования на экзамене	Навыком понимания причинно-следственных связей межкультурного разнообразия общества	Кейс-задача* , по объективной оценке, межкультурного разнообразия общества применительно к заявленной теме	Вопросы для собеседования на экзамене

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания													
			Количество совпадений	Балл												
Высокий	На соответствие	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Е</td><td>Г</td><td>Д</td></tr></table> № 5	1	2	3	4	5	6	Б	А	В	Е	Г	Д	6, 5 4, 3 0-2	Правильный ответ оценивается в 4 балла; если 4, 3 совпадений – 2 балла; если до 2 совпадений или ответ отсутствует – 0 баллов
	1	2	3	4	5	6										
Б	А	В	Е	Г	Д											
	На соответсвие	<table><tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td><td>г</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> № 4	а	б	в	г	1	4	2	3	4 3 0-2	Правильный ответ оценивается в 2 балла; одна ошибка – 1 баллом; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов				
а	б	в	г													
1	4	2	3													
Повышенный	Множественный выбор	2, 5 № 1	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 3 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две ошибки или ответ отсутствует – 0												

				баллов
	Множественный выбор	2, 4 № 9	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 3 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Базовый	Множественный выбор	1, 4 № 8	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 2 балла; одна ошибка – 1 баллом; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов
	Множественный выбор	1, 3, 6 № 6	3 2 1	Правильный ответ оценивается в 4 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	4 № 2	1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	1	1	Правильный ответ оценивается в 2

		№ 3		балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов
	Установление последовательности	В, Г, А, Д, Б № 7	4-5 2-3 0-1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; одна ошибка – 1 баллом; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов
	На дополнение (только ввод числа)	1557 № 10	1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1. Укажите все суждения, которые являются верными в данном изображении:

1. Возведение этого памятника относится к 1970-м годам
2. Памятник посвящен национальному герою, принимавшему участие в Крестьянской войне 1773-1775 гг.
3. памятник появился в Уфе в год 70-летия образования БАССР
4. автор памятника – скульптор Тамара Нечаева
5. автор памятника – скульптор Сосланбек Тавасиев



Ответ: _____

Задание 2.

Какое из перечисленных событий произошло ранее всего:

1. Разделение Оренбургской губернии на Оренбургскую и Уфимскую
2. Учреждение Уфимского губернского земства
3. Учреждение суда присяжных в Уфимской губернии
4. Отмена крепостного права на Южном Урале

Ответ: _____

Задание 3.

Прочтите отрывок из воспоминаний известного художника XIX в. и укажите фамилию художника:

«Юность преподобного Сергия» окончена. Мои в восторге, я же смутно чем-то недоволен. Больше всего недоволен лицом и, быть может, размером картины, слишком большим, несоответствующим необходимости. Однако я молчу, чтобы не смущать до времени своих и не растравлять свое сомнение.

Зима в тот год в Уфе была чудесная. Морозы были большие, но не сорокаградусные, как бывали в те времена частенько в наших краях. После работы я ездил один или вдвоем с Ольгой в Старую Уфу к родным покойной жены. Славные были эти поездки. К вечеру велишь, бывало, заложить пару с пристяжной в легкие санки, оденешься потеплей, закутаешь ноги полостью и прямо из ворот полетишь вниз по Казанской. Снежная пыль обдаёт лицо, шуба вся в снегу, а кучер-татарин рад угодить молодому хозяину - московскому гостю, покрикивает на вятков».

1. М.В. Нестеров
2. В.Г. Перов
3. И.Е. Репин
4. А.Э. Тютюкин
5. А.Д. Бурзянцев
6. А.Ф. Лутфуллин

Задание 4.

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

События

- А. Оренбургская экспедиция
- Б. Крестьянская война 1773-1775 гг.
- В. Октябрьское вооруженное восстание 1917 г. в Уфе
- Г. Башкирское национальное движение 1917-1920-х гг.

Участники

1. И. Кирилов
2. А. Свидерский
3. Ш. Манатов
4. Кинзя Арсланов
5. П. Рычков
6. Батырша

Ответ:

А	Б	В	Г

Задание 5.

Перед Вами – портреты героев Великой Отечественной войны - уроженцев Башкортостана. Определите, о ком именно идет речь в приведённых ниже высказываниях, соотнесите высказывание с портретным изображением.

1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	6. 

А. Этот легендарный летчик много раз избирался депутатом Верховного Совета СССР и Верховного Совета БАССР. Удостоен звания «Почетный гражданин города Уфы». Активно участвовал в становлении ветеранского движения республики, часто встречался с молодежью, писал книги. Самая известная — «Штурмовики идут на цель».

Б. Красноармеец, служил стрелком-автоматчиком во 2-м отдельном стрелковом батальоне 91-й отдельной Сибирской добровольческой бригады им. Сталина. Член ВЛКСМ. 19 июня 1943 года получил звание Героя Советского Союза (посмертно) за то, что закрыл собой амбразуру фашистского дзота, предоставив однополчанам возможность захватить опорный пункт.

В. Башкирская кавалерийская дивизия под его командованием дала Родине 5 кавалеров орденов Славы (всех 3-х степеней) и 78 Героев Советского Союза.

Г. 8 марта 1944 года полк повел наступление на рубеже Дудчаны-Рядовое Херсонской области, но операция долго не имела успеха, так как противник выгодно расположил свои огневые точки на курганах. Для прорыва обороны необходимо было занять один из курганов. Для решения задачи этот герой получил приказ своим взводом уничтожить огневые точки и овладеть курганом. Он повел подразделение на штурм дзота, однако гитлеровцы открыли губительный огонь, не дававший возможности подойти к нему. Будучи тяжело ранен, гвардии лейтенант ... телом закрыл амбразуру дзота, открыв бойцам возможность для выполнения боевой задачи.

Д. С октября 1944 года по 9 мая 1945 года был командиром интернациональной партизанской бригады имени Яна Жижки. Был четырежды ранен и контужен.

Е. После войны этот герой-фронтовик, будущий генерал, был начальником штаба, командиром дивизии, заместителем командира армейского корпуса. В 1947 году он окончил с отличием Военную академию имени М. В. Фрунзе, а в 1951 году – Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил СССР имени К. Е. Ворошилова. С 1963 года до ухода в отставку был военным комиссаром Башкирской АССР.

Ответ: 1- ____ - ____; 2- ____ - ____; 3- ____ - ____; 4- ____ - ____; 5- ____ - ____; 6- ____ - ____;

Задание 6. Какие суждения, относящиеся к событиям, обозначенным на схеме, являются верными? Выберите несколько суждений из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Изображенная на карте губерния была образована в первой половине XVIII века.
2. В Оренбургскую губернию первоначально входила Пермь.
3. На территории этой губернии в XVIII веке происходила крупнейшая Крестьянская война.
4. В XIX веке часть территории Оренбуржья была передана Челябинской губернии.
5. Уфа до революции всегда входила в состав Оренбургской губернии.
6. На протяжении длительного периода времени Оренбургская губерния была границей Российской империи на юго-востоке.

А. Открытие башкирской нефти

Б. Переход в БАССР ко всеобщему семилетнему обучению

В. Объединение Уфимской губернии с Малой Башкирией

Г. Реформа башкирской письменности (яналиф)

Д. Открытие Башкирского государственного театра оперы и балета и Башкирской государственной филармонии

Ответ: 1- ____; 2- ____; 3- ____; 4- ____ 5 ____.

Задание 8. В 1797 г. на территории Башкирии была введена система кантонного управления. Укажите два любых последствия данного события.

1. Усиливался административный контроль за башкирским населением со стороны государства.
2. Начался процесс государственного закрепощения башкир.
3. Сокращалось количество промышленных предприятий в крае.
4. Башкиры были переведены в военное сословие.
5. Была упразднена Уфимская губерния.

Ответ: _____

Задание 9. Какие суждения о данном изображении являются верными? Выберите верные суждения.

- 1) На рисунке изображены события XVII века.
- 2) Изображённый на рисунке всадник участвовал в войнах с наполеоновской Францией.
- 3) Башкиры-всадники пользовались преимущественно огнестрельным оружием.
- 4) Башкир-воинов в ту эпоху называли «Северными амурами».
- 5) Башкирских воинов не привлекали в период заграничных походов русской армии в 1813-1814 гг.



Ответ: _____

Задание 10. В каком году произошло событие, памяти которому посвящён данный Монумент?

Ответ запишите в виде числа.



Ответ: _____

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины: ФТД. В.04 Электронная информационно-образовательная среда

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).	Правила пользования ИКЦ (библиотекой); Услуги, предоставляемые ИКЦ (библиотекой); Справочно-библиографический аппарат ИКЦ (библиотеки); Цели и задачи дистанционного обучения; Формы, методы и методику дистанционного обучения.	Разбор примеров	Вопросы для собеседования на экзамене	Пользоваться электронным каталогом и осуществлять поиск в нем; Составлять требования на запрашиваемую литературу; Работать в электронно-библиотечных системах и других базах данных; Использовать современные компьютерные технологии для внедрения в образовательный процесс дистанционного обучения.	Собеседование	Вопросы для собеседования на зачете	Навыками и способами поиска необходимой литературы с использованием электронных каталогов; Навыками и способами поиска необходимой информации в электронно-библиотечных системах. Навыками работы в системе дистанционного обучения.	Собеседование	Вопросы для собеседования на зачете

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ:

1. Установлен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
2. Установлен приказом Минобрнауки России
3. Не установлен
4. Является единственным нормативным правовым актом, содержащим нормы по применению электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
5. Является специальным нормативным правовым актом, содержащим нормы по применению электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, и применяется в совокупности с другими нормативными правовыми актами, содержащими нормы по применению электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
6. Распространяется на все уровни и виды образования
7. Распространяется на реализацию основных образовательных программ всех уровней
8. Распространяется только на среднее профессиональное и высшее образование и)
Распространяется только на высшее образование

Ответ: _____

Задание 2. На сколько языков переведен сайт ФГБОУ ВО "БГПУ им. М. Акмуллы" <https://bspu.ru/>?

1. 1
2. 2
3. 5
4. 9

Ответ: _____

Задание 3. Как называется одна из электронных библиотечных систем, входящая в состав ЭИОС?

1. Сова
2. Олень
3. Лань
4. Мир

Задание 4. Применение электронного обучения регулируется федеральными государственными образовательными стандартами:

1. Всех уровней образования
2. Только высшего образования
3. Только среднего профессионального и высшего образования
4. Только среднего профессионального образования

Задание 5. Какие термины определены Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»?

1. электронное обучение, дистанционное обучение, онлайн-обучение
никакие
2. цифровое обучение, электронное обучение, дистанционное обучение
электронное обучение, дистанционное обучение
3. только термин «электронное обучение»

4. все термины в области цифрового обучения
5. электронное обучение, дистанционные образовательные технологии

Задание 6. Термин «электронное обучение»:

1. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
2. Определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
3. Не определен никакими нормативными правовыми актами
4. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», но определен подзаконными нормативными правовыми актами

Задание 7. Термин «дистанционное обучение»:

1. Определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
2. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
3. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» непосредственно, но определен опосредованно, через термин «дистанционные образовательные технологии»
4. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», но определен подзаконными нормативными правовыми актами
5. Не определен никакими нормативными правовыми актами

Задание 8. Термин «онлайн-обучение»:

1. Определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
2. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»
3. Не определен Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», но определен подзаконными нормативными правовыми актами
4. Не определен непосредственно никакими нормативными правовыми актами
5. Определен подзаконными нормативными правовыми актами опосредованно, через термин «онлайн-курсы»

Задание 9. Как соотносится электронное обучение, дистанционное обучение и онлайн-обучение?

1. Электронное обучение, дистанционное обучение и онлайн-обучение являются самостоятельными видами деятельности в рамках цифрового образования
2. Дистанционное обучение и онлайн-обучение являются самостоятельными видами деятельности в рамках электронного обучения.
3. Дистанционное обучение является видом (разновидностью) электронного обучения, реализуемым с применением информационно-телекоммуникационных сетей.
4. Онлайн-обучение является видом (разновидностью) дистанционного обучения, условием реализации которого является обеспечение достижения результатов обучения и их оценки независимо от места нахождения обучающихся и организации, в которой они осваивают образовательную программу.

Задание 10. Электронная информационно-образовательная среда:

1. Включает в себя электронное обучение и дистанционное обучение.
2. Представляет собой совокупность средств для электронного обучения и выступает как основное условие электронного обучения.
3. Является самостоятельной сущностью наряду с электронным обучением.

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	5	1 0	2 0
2	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	3	1 0	2 0
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	3	1 0	2 0
4	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	3	1 0	2 0
5	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	5	1 0	2 0
6	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	2	1 0	2 0
7	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	3	1 0	2 0
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	5	1 0	2 0
9	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	4	1 0	2 0
10	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	2	1 0	2 0

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины: ФТД. В.05 Акмулловедение

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины (практики)	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Наследие М. Акмуллы и его роль в современности; Историю БГПУ им. М. Акмуллы; Особенности формирования и современного состояния школьного образования	Разбор примеров культурного разнообразия, выявление общих и частных моментов в культуре народов	Вопросы для собеседования на зачете	Объяснять просветительские воззрения Акмуллы и их роль в современном мире; использовать полученные знания о творчестве Акмуллы, столице Уфа и ее достопримечательностях в своей профессиональной	Собеседование, разбор понятия толерантности на предложенных задачах	Вопросы для собеседования на зачете	Навыками приобщения к культурному наследию своего народа	Постановка и решение проблемы в конкретном аспекте	Вопросы для собеседования на зачете

	ия в РБ; Основные сведения об истории г.Уфа и его достоприм ечательнос тях;			деятельности; пользоваться материалами, разработанным и в течение изучения курса, во время педагогической практики;					
--	---	--	--	---	--	--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1

Установите соответствие между событиями в биографии М.Акмуллы

1. М. Акмулла родился в
2. М. Акмулла получил образование в
3. М. Акмулла издал книгу стихов «Памяти Шигабутдина Марджани»
4. М. Акмулла похоронен в

- A. городе Миасе.
- B. городе Казани
- C. Стерлибашевском медресе
- D. в дер. Туксанбаево Киргиз-Миякинского района РБ.

Ответ: _____

Задание 2

Установите соответствие между автором и стихотворением

1. М. Акмулла
2. М. Уметбаев
3. Ш. Бабич

- A. Страна Юмран
- B. Башкортостан
- C. Башкиры, всем нам нужно обучение

Ответ: _____

Задание 3

Выберите вариант ответа из ниже предложенных.

Образ М. Акмуллы получил отражение:

1. В скульптуре
2. в живописи
3. в современном театральном искусстве .

4. в современном киноискусстве
5. в башкирской литературе
6. все ответы верные

Ответ: _____

Задание 4

Какие спектакли по произведениям Мустая Карима были поставлены на сцене Башкирского театра драмы имени М. Гафури:

1. «Похищение девушки»;
2. «Отелло»;
3. «В ночь лунного затмения»;
4. «Амеля»;
5. «Черноликие»;
6. «Не бросай огонь, Прометей!»
7. Долгое-долгое детство

Ответ: _____

Задание 5

Самый известный фонтан в городе Уфе называется _____ и этот танец поставлен на сцене ансамблем _____

1. Танцующие журавли
2. Семь девушек
3. Весенняя песнь
4. Колодец
5. Народный ансамбль танца «Ляйсан»
6. Театр танца г. Стерлитмака
7. Государственный академический ансамбль народного танца имени Файзи Гаскарова
8. Фольклорный ансамбль песни и танца «Мирас»

Ответ: _____

Задание 6

Город Уфа был образован на месте впадения реки Сутолоки в реку Агидель в _____ году

Ответ: _____

Задание 7

Какие скульптурные памятники города Уфы являются литературными памятниками?

1. Памятник Салавату Юлаеву;
2. Памятник М. Гафури
3. Памятник Ф. Дзержинскому;
4. Памятник С. Аксакову;
5. Памятник А.Пушкину;
6. Памятник А. Цюрупе
7. Памятник Ш. Бабичу;
8. Памятник В. Маяковскому;
9. Памятник В. Ленину.

Ответ: _____

Задание 8

Дипломная работа, опера «Салават Юлаев», ставшая одним из самых известных произведений башкирской культуры была написана

1. М. Каримом;
2. З. Исмагиловым;
3. Х. Ахметовым;
4. Г. Альмухаметовым.

Ответ: _____

Задание 9

В доме какого мусульманского деятеля состоялась единственная встреча Мифтахетдина Акмуллы с Мухаметсалимом Уметбаевым и Ризаитдином Фахретдиновым

1. Марьям Султанова;
2. Ахмет-Заки Валиди;
3. Заки Рамиева;
4. Мустай Карим.

Ответ: _____

Задание 10

В _____ году в Уфе был открыт педагогический институт, переименованный в 2000 году в Башкирский государственный педагогический университет, и в _____ ему было присвоено имя М. Акмуллы

1. 1976
2. 1967
3. 1987
4. 1997

- A. 2006
- B. 2016
- C. 2010
- D. 2018

Ответ: _____

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

№ за да ни я	Уровни сложности оценочных материалов	Типы оценочных материалов	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания	
				Количество совпадений	Балл
1	В	На соответствие	1-Д, 2-С, 3-В, 4-А	4	4
				3	3
				2	2
				1	1
				0	0
2	В	На соответствие	1-С, 2-А, 3-В	3	3
				2	2
				1	1
				0	0
3	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	6	1	2
				0	0
4	Б	Множественный выбор	1, 3, 6, 7	4	2
				2-3	1
				0-1	0
5	П	Множественный выбор	2, 7	2	2
				1	1
				0	0
6	П	На дополнение (только ввод числа)	1574	1	2
				0	0
7	П	Множественный выбор	1, 2, 4, 5, 7, 8	5-6	3
				3-4	2
				1-2	1
				0	0
8	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	Б	1	2
				0	0

9	Б	С выбором одного правильного ответа из предложенных	4	1 0	2 0
10	В	На дополнение (только ввод числа)	1967, 2006	2 1 0	2 1 0

Тест по истории добровольчества

1. Когда в России появилось социальное явление – добровольчество?
 - конец 19 века
 - 50-е годы 20 века
 - **80-е годы 20 века**
2. Первые российские некоммерческие благотворительные организации получили именование?
 - волонтерские
 - **неформальные**
 - социальные
3. Когда в Россию пришло понятие «волонтер»?
 - **1990-е годы**
 - 2000-е годы
 - 19 век
4. В каком году в России благотворительность законодательно признана правовым видом деятельности?
 - 1997
 - 2001
 - **1995**
5. На каких правовых актах основывается деятельность благотворительных организаций в РФ?
 - **ФЗ «Об общественных объединениях»**
 - **ФЗ «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях»**
 - **ФЗ «О некоммерческих организациях»**
6. Что такое НКО?
 - неформальные коммерческие организации
 - непонятное какое-то определение
 - **некоммерческие организации**
7. Когда празднуют Международный День Добровольцев?
 - последнее воскресенье ноября
 - **5 декабря**
 - 29 февраля
8. Назовите Всероссийскую консолидированную добровольческую акцию, проводимую каждую весну с 1997 года?

Ответ: **весенняя неделя добра**

9. Какой год Организация Объединенных Наций объявила Годом Добровольцев?
 - 2000
 - 2009
 - **2001**
10. Отметьте страны, в которых не развивается добровольческое движение?
 - Россия
 - США
 - Япония
 - Италия
 - Франция
 - **нет таких стран**
11. Добровольцы – это... (продолжите определение)
 - граждане с доброй волей
 - **граждане, осуществляющие благотворительную деятельность в форме безвозмездного труда**
 - городские сумасшедшие
 - граждане, добровольно идущие на косметические опыты
12. Что такое United Way of America?
 - **благотворительный фонд, созданный как общая касса благотворительных организаций Америки**
 - крупный коммерческий банк
 - международная благотворительная организация
13. Главные задачи Национального центра волонтерской работы в Великобритании?
 - развитие добровольчества
 - реализация социальных проектов
 - **представление волонтерского движения в государственных и коммерческих структурах, а также на политическом и международном уровнях.**
14. Получают ли заработную плату участники международных волонтерских лагерей?
 - Да
 - **Нет**
15. ДОО – это...
 - добровольческие организации общественников
 - добавочные общественные органы
 - **детские общественные объединения**

16. Можно ли поставить знак равенства между словами волонтер и доброволец?
- Да
 - Нет
17. Какие плюсы получают участники международных волонтерских лагерей?
- **бесплатное питание и проживание**
 - заработную плату
 - трудоустройство за границей
 - **интенсивную языковую практику**
18. Чем занимается организация Международная амнистия?
- рассмотрением судебных дел
 - **защитой прав человека во всех странах мира**
 - сбором средств на содержание судебных учреждений
19. Детское общественное объединение – это...
- объединение детей по интересам
 - студия, кружок, секция в учреждении дополнительного образования
 - **объединение молодых граждан совместной целью, интересами, увлечению и совместной деятельностью по их продвижению в обществе**
20. Какими документами гарантируется деятельность ДОО?
- **Конвенция о правах ребенка**
 - **ФЗ «Об общественных объединениях»**
 - **ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений»**
 - **Конституция РФ**
21. В каком случае детское общественное объединение может стать детской общественной организацией?
- ни в каком
 - по желанию руководителя
 - **регистрация в органах юстиции**
22. Можно ли в 15 лет стать учредителем детской общественной организации?
- Да
 - Нет
23. Назовите первое массовое детское движение в России?
- пионеры
 - юные инспекторы дорожного движения
 - **скауты**

24. Когда празднуют Всероссийский день ДОО?
- **19 мая**
 - 1 июня
25. В каком году в России оформилось детское общественное движение – пионеры?
- 1909
 - **1922**
 - 1990
26. Какие крупные детские общественные объединения существуют сегодня в России?
- **«Союз пионерских организаций»**
 - «Юные коммунары»
 - **Скауты**
 - **Общероссийская общественная организация «ДИМСИ»**
27. Социальный проект – это...
- план мероприятий
 - **программа действий, направленная на решение социальных проблем**
 - выборы в муниципальные органы власти
28. Назовите основное направление деятельности международной организации «Красный крест»?
- **популяризация здорового образа жизни**
 - решение проблем бездомных животных
 - защита международных памятников природы
29. Назовите известные вам ДОО, существующие в Новокузнецке?
- Ответ: КРОШ, МТК Новое поколение, Радуга, АВ «Доброе дело»
30. Отметьте качества, присущие добровольцу?
- **общительность**
 - **усидчивость**
 - **заботливость**
 - **отзывчивость**
 - грубость
 - стеснительность
 - **смелость**
 - безразличность
 - **доброта**

Структура ФОМ* по каждой дисциплине (практике), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся

*отмечены формы оценочных материалов, представленные в электронном виде, доступном для редактирования, и используемые для формирования диагностической работы. По каждой дисциплине (практике) по каждой компетенции в ФОМ должны быть представлены не менее 10 задач, которые могут быть использованы для формирования диагностической работы

Наименование дисциплины (практики): ФТД.В.07 Концепции современного естествознания и экология

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Сущность фундаментальных законов природы, основные теории происхождения жизни на Земле; уровни организации и живой материи; основные характеристики естественной картины мира	Разбор примеров и ситуаций, решение тестов текущего контроля	Вопросы для собеседования в рамках выбранной темы проекта	Аргументировать свою точку зрения в части понимания целостной картины окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, для принятия соответствующих решений	Собеседование в рамках выполнения лабораторных работ	Вопросы для собеседования	Навыком понимания целостной картины мира	Защита проекта	Вопросы для собеседования в рамках выбранной темы проекта

Ключи правильных ответов, включая критерии оценки заданий диагностической работы

Уровни сложности оценочных материалов	Типы заданий	Ключи правильных ответов	Критерии оценивания													
			Количество совпадений	Балл												
Высокий	На соответствие	<table><tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td><td>г</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> № 4	а	б	в	г	1	4	2	3	4 2-3 1-2	Правильный ответ оценивается в 3 балла; одна 1-2 ошибки – 1 балл; если правильный только один ответ, ответ неверный либо отсутствует – 0 баллов				
	а	б	в	г												
1	4	2	3													
	На соответствие	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Е</td><td>Г</td><td>Д</td></tr></table> № 5	1	2	3	4	5	6	Б	А	В	Е	Г	Д	6, 5 4, 3 1-2	Правильный ответ либо с оценивается в 4 балла; если 4-3 совпадений – 2 балла; если до 1-2 совпадений - 1 балл, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов
1	2	3	4	5	6											
Б	А	В	Е	Г	Д											
Повышенный	Множественный выбор	Б, Д, Е, И № 8	4 3 2-1	Правильный ответ оценивается в 3 балла; если допущена одна ошибка – 2 балла; если допущено две или три ошибки – 1 балл, если ответ неверный или отсутствует – 0 баллов												
	Множественный выбор	5,6 № 9	2 1 0	Правильный ответ оценивается в 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балла; если допущены обе ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов												
Базовый	Множественный выбор	1, 3, 6 № 6	3 2 1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балла; если допущено две ошибки или ответ неверный либо отсутствует – 0 баллов												
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А № 1	1	Правильный ответ оценивается в 1 балл; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов												
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	В № 2	1	Правильный ответ оценивается в 1 балл; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов												
	С выбором одного правильного ответа из предложенных	А № 3	1	Правильный ответ оценивается в 1 балл; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов												
	Установление последовательности	А, Б,В, Г, Д, Е, Ж, З № 7	8 6-7 0-5	Правильный ответ оценивается в 2 балла; 1-2 ошибки – 1 балл; если допущено 2 и более ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов												
	На дополнение (только ввод числа)	3 № 10	1	Правильный ответ оценивается в 2 балла; неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов												

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задание 1.

Доминантность – это тип взаимодействия аллелей, при котором...

- А) признак одного из аллелей проявляется в гетерозиготном состоянии
- Б) проявляются оба аллеля
- В) появляется промежуточный признак
- Г) признака одного из аллелей подавляется в гетерозиготном состоянии

Ответ: _____

Задание 2.

При увеличении сложности и упорядоченности системы ее энтропия...

- А) не изменяется
- Б) уменьшается
- В) увеличивается
- Г) исчезает

Ответ: _____

Задание 3.

Согласно современным данным, возраст Вселенной приблизительно равен...

- А) 13,7 млрд. лет
- Б) 4,6 млрд. лет
- В) 1,9 млрд. лет
- Г) 690 млн. лет

Ответ: _____

Задание 4.

Установите соответствие между названием и функцией сфер Земли: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Сфера Земли	Функция
А. магнитосфера	1. Защита биосферы Земли от космических заряженных частиц
Б. гидросфера	2. Формирование геологических структур, участие в формировании вулканов и землетрясений, поддержание геологической устойчивости и геологического равновесия на планете
В. литосфера	3. Тепловое регулирование Земли, перенос тепла из одного места в другое на поверхности Земли
Г. тропосфера	4. Создание условий для жизни, участие в круговороте веществ в природе, влияние на формирование погоды и климата

Ответ:

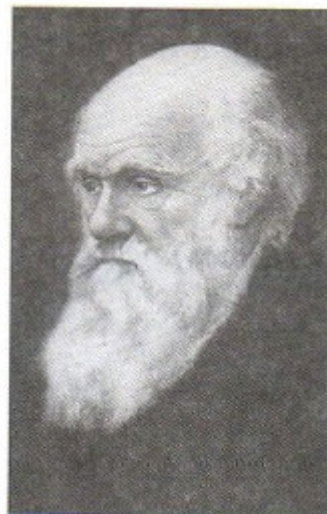
А	Б	В	Г

Задание 5.

Перед Вами – портреты известных естествоиспытателей и краткая формулировка их вклада в науку. Соотнесите текст с портретным изображением.



1. *Карл Линней*



2. *Чарлз Дарвин*



3. *Владимир Вернадский*



4. **Михаил Ломоносов**



5. **Аристотель**



6. **Николай Вавилов**

А. Он был убежден, что растения и животные не всегда были такими, какими люди их видят сейчас, что они изменяются с течением времени, постепенно приспосабливаясь к разнообразным условиям жизни на Земле. Он сумел объяснить, как это происходит: в природе выживают те организмы, у которых признаки приспособленности к окружающим условиям проявляются хотя бы чуть-чуть сильнее, чем у других. Если эти признаки организмы передают по наследству, то в их потомстве тоже выживают более приспособленные. Так постепенно и появились пеликан с его горлом-мешком, крот с его ногами-лопатами, черепаха с ее защитным панцирем, белый медведь с белым мехом и черной кожей и все другие современные виды растений и животных.

Б. Он дал каждому виду растений и животных название, состоящее из двух слов, причем на латинском языке, понятном ученым разных стран. Все организмы он распределил по группам, т. е. предложил классификацию организмов - она была принята учеными всего мира и использовалась много лет.

В. Ему удалось объединить разные области наук и создать новый подход к изучению природы. Он создал теорию биосферы, которая до сих пор используется в исследованиях на разных уровнях. Создатель науки биогеохимии - раздела геохимии, изучающий химический состав живого вещества и геохимические процессы, протекающие в биосфере Земли при участии живых организмов.

Г. Яркий пример «универсального человека». Его труды охватывают многие предметы, включая физику, биологию, зоологию, метафизику, логику, этику, эстетику, поэзию, театр, музыку, риторику, психологию, лингвистику, экономику, политику, метеорологию, геологию и государственное управление. Его называют отцом логики, биологии, политологии, зоологии, эмбриологии, естественного права, научного метода, риторики, психологии, реализма, критики, индивидуализма, телеологии и метеорологии.

Д. Он собрал крупнейшую в мире коллекцию семян культурных растений. Он установил центры возникновения культурных растений, то есть определил, где был выведен тот или иной сорт культурного растения. Этот человек создал учение об иммунитете растений. Также ему принадлежит открытие закона о наследственных изменениях организма и гомологических рядов.

Е. Он стал первым русским ученым-естествоиспытателем, художником и энциклопедистом, поэтом и филологом, астрономом, физиком и химиком. Сфера его деятельности распространилась на молекулярно-кинетическую теорию тепла, металлургию, географию, историю и геологию. Это он открыл атмосферу вокруг Венеры, основал науку о стекле. Он стоял у истоков зарождения МГУ, который сейчас носит его имя. Кроме этого добился определенных успехов в генеалогии и приборостроении.

Ответ: 1- _____; 2- _____; 3- _____; 4- _____; 5- _____; 6- _____;

Задание 6.

Какие перечисленные ниже сферы выходят в состав. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. верхние слои литосферы
2. верхняя часть мантии
3. тропосфера
4. астеносфера
5. мезосфера
6. гидросфера

Ответ: _____

Задание 7.

Расположите в порядке усложнения перечисленные уровни организации живой материи:

- А молекулярный,
- Б клеточный,
- В тканевый,
- Г органный,
- Д организменный,
- Е популяционно-видовой,
- Ж биогеоценозный,
- З биосферный.

Ответ: 1- ____; 2- ____; 3- ____; 4- ____; 5- ____; 6- ____; 7- ____; 8- ____;

Задание 8.

Теоретическую основу механической картины мира составляют... Укажите четыре правильных варианта.

- А гипотеза Планка о квантах,

- Б закон всемирного тяготения,
- В закон Кулона,
- Г закон электромагнитной индукции,
- Д законы динамики,
- Е законы сохранения
- Ж корпускулярно-волновой дуализм,
- З постулаты Бора,
- И принцип относительности Галилея,
- К принципы специальной теории относительности
- Л соотношения неопределенностей
- М специальная теория относительности
- Н уравнения Максвелла

Ответ: _____

Задание 9.

Отметьте органы, которые относятся к органам кроветворения и иммунной защиты:

- 1.ротовая полость
- 2.сердце
- 3.печень
- 4.почки
- 5.селезенка
- 6.красный костный мозг

Ответ: _____

Задание 10.

Из сколько кларков состоит нейтрон? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

Наименование дисциплины:
ФТД.В.08. "ОСНОВЫ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ"

Формируемая компетенция и требования к результатам освоения дисциплины (практики)	знать	Оценочные средства		уметь	Оценочные средства		владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах..	Опросы по темам семинарских занятий, тестирование	Ответ на вопросы зачета	уметь: — выделять и анализировать основные нормы морали, нравственные, духовные идеалы, хранимые в культурных традициях народов России; процесса развития эстетического, эмоционального--ценностного видения окружающего мира.	Опросы по темам семинарских занятий, тестирование	Ответ на вопросы зачета	владеть: — способами трансляции основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России; развития эстетического, эмоционально-ценностного видения окружающего мира.	Опросы по темам семинарских занятий, тестирование	Ответ на вопросы зачета

Часть 1. Задания для оценки предметных компетенций

Задание №1: Социальная этика.

1. Социальный институт, структурное зло и социальная мораль
2. Социальная справедливость
3. Индивидуализм и коллективизм в истории культур
4. Социальная ответственность
5. Социальное доверие
6. Филантропия, патриотизм и космополитизм

Задание №2: Религиозная аксиология

1. Природа ценностей и оценка
2. Разнообразие содержания религиозной аксиологии
3. Специфика моральных ценностей и их структура
4. Понятия добра и зла в этике
5. Религиозно-этические категории
6. Зло и грех
7. Абсолютные и относительные моральные ценности
8. Понятие ценностных симулякров

Задание №3: Религиозность и атеизм в современной культуре

1. Особенности религиозного отражения действительности
2. Религия и атеизм в условиях плюрализма мнений, убеждений и действий
3. Потенциальные возможности свободомыслия и атеизма
4. Современный агностицизм
5. Проблема прогресса религии в истории культуры. Религиозный полиморфизм
6. Процессы фундаментализма, модернизма, консерватизма в религиях современности
7. Религиозный индифферентизм и гуманизм в литературе и исторических произведениях
8. Сакральные и профанные функции религии и религиозных организаций

Задание №4. Расположите течения христианской церкви по мере их зарождения:

А) старообрядчество;

Б) католицизм;

В) баптизм;

Г) лютеранство;

Ответ: 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

Задание №5. Сопоставьте изображения с каноническими образами икон.



1



2



3



4



5



6



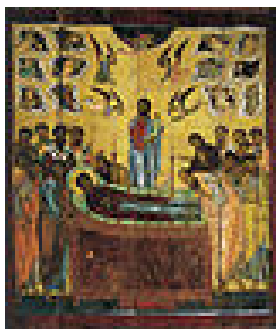
7



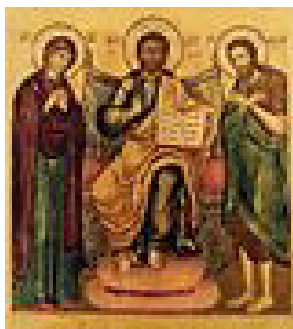
8



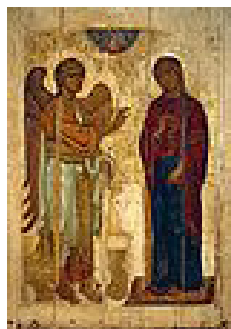
9



10



11



12

А) Пантократор;
Б) Успение Богородицы;
В) Умиление;
Г) Деисус;
Д) Оранта;
Е) Николай чудотворец;

Ж) Знамение;
З) Спас в силах;
И) Путеводительница;
К) Троица;
Л) Благовещение;
М) Добрый пастырь.

В таблице под каждой цифрой, соответствующей изображению, укажите букву термина к ней:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Задание №6. Соотнесите признаки с именами персонажей Библии.

- 1) Пророк, который вывел израильтян из Египта, где они пребывали в рабстве; через него Бог сообщил свой Закон, содержащий условия союза-завета Бога с Израилем, заключенного на горе Синай. А) Ной
- 2) Старший сын Адама и Евы; в порыве ревности убил своего брата Авеля. Б) Ева
- 3) Непорочно рожден от Святого Духа Девой Марией в городе Вифлеем, где ему пришли поклониться три волхва как будущему иудейскому царю. В) Иисус
- 4) Праведник, спасенный Богом от Всемирного потопа; продолжатель человеческого рода (построил Ковчег). Г) Иосиф
- 5) Огромный филистимлянский воин в Ветхом Завете; его смог победить Давид, будущий царь Иудеи и Израиля. Д) Моисей
- 6) Праматерь всех людей, первая женщина, жена Адама, созданная из его ребра, мать Каина, Авеля и Сифа. Е) Голиаф
- 7) Первый человек, живший в раю; отец рода человеческого. Ж) Каин
- 8) В христианских представлениях юридический супруг Марии и отец, кормилец и воспитатель Иисуса Христа в его детские и отроческие годы. З) Адам

В таблице под каждой цифрой, соответствующей библейскому имени, укажите букву соответствующего имени из Корана:

1	2	3	4	5	6	7	8

Задание №7. Определите два ложных утверждения из приведенных ниже:

В месяц Рамадан разрешается не соблюдать пост Ураза:

- 1) воюющим мужчинам

- 2) больным
- 3) занятым на тяжелых физических работах
- 4) путешествующим
- 5) беременным и кормящим женщинам

Ответ: _____

Задание №8. Исторически резиденция духовного лидера буддизма Далай-ламы находилась:

- А) в Элисте
- Б) в Джакарте
- В) в Далате
- Г) в Лхасе
- Д) в Варанаси
- Е) в Улан-Баторе

Ответ: _____

Задание №9. Одно из фундаментальных понятий этики, которое обозначает нравственно аргументированное принуждение к поступкам; нравственную необходимость, фиксированную в качестве субъективного принципа поведения (выберите один ответ):

- А) долг;
- Б) честность;
- В) порядочность;
- Г) совесть;
- Д) нравственность.

Ответ: _____

Задание №10. В каком году было принято Христианство на Руси? (выберите один ответ):

- а) 1589 г.;
- б) 950 г.;
- в) 1500 г.;
- г) 988 г.;
- д) 1466 г.

Ответ: _____

Задание №11. Какие из названных этических учений зародились в Древней Греции? (выберите несколько направлений):

- А) стоицизм;
- Б) утилитаризм;
- В) кантианство;
- Г) иррационализм;
- Д) эпикурейство;

Ответ: _____

Задание №12. Вставьте слово:

_____ – категория этики, объединяющая все, имеющее положительное нравственное значение, отвечающее требованиям нравственности, служащее ограничению нравственного от безнравственного, противостоящего злу.

Задание №13. Вставьте имя:

Четвертым из числа четырех Праведных халифов Халифата был халиф по имени _____

Часть 2. Задания для оценки методических компетенций

Задание №14. Выберите из предложенного перечня предметные результаты освоения содержания, планируемые по образовательной области «Основы религиозной культуры и светской этике» для начального общего образования и запишите цифры, под которыми они указаны:

1. знакомство с общечеловеческими нормами морали, понимание их значения в выстраивании конструктивных отношений в семье и обществе;
2. использование знания о биологическом и социальном в человеке для характеристики его природы;
3. понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека и общества;
4. знакомство с описанием содержания священных книг, с историей, описанием и архитектурно-художественными особенностями священных сооружений, с историей и традициями основных религиозных праздников;
5. сравнение нормы морали и права, выявлять их общие черты и особенности;
6. формирование умения проводить параллели между различными религиозными культурами на основе понимания общечеловеческих духовных и этических ценностей;

7. умение приводить примеры предписанных и достигаемых статусов.

Ответ: _____

Задание №15. Планирование предметных результатов согласно ФГОС начального общего образования, как и в основном общем образовании, предполагает дифференциацию по двум группам результатов: «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Группа результатов «Выпускник научится», представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечиваются учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся.

Установите соответствие между перечнем планируемых предметных результатов освоения содержания раздела «Основы светской этики» на уровне начального общего образования и соответствующей группой результатов:

Планируемые предметные результаты по разделу «Основы светской этики»	Группы результатов
А) Развитие эстетической сферы, способности к эмоциональному отклику на произведения искусства,	1)«Выпускник научится» 2) «Выпускник получит возможность научиться»
Б) Ценностного отношения к памятникам истории и культуры;	
В) Формирование общекультурной эрудиции;	
Г) Формирование умений устанавливать связь между культурой, моралью и повседневным поведением людей;	
Д) Анализировать жизненные ситуации, нравственные проблемы и сопоставлять их с нормами культуры и морали;	
Е) Формирование личностной и гражданской позиции по отношению к различным явлениям действительности.	

Ответ:

1	
2	

Задание №16. Анализ методов и технологий обучения по образовательной области «Основы религиозной культуры и светской этике» для начального общего образования выделяет типологию познавательных заданий. Сопоставьте уровни организации познавательной деятельности обучающихся с их признаками и заполните таблицу соответствия.

Уровни:

- А) Репродуктивные;
- Б) Продуктивные;
- В) Проблемные.

Признаки:

- 1) требуют применения полученных знаний в новых ситуациях;
- 2) требуют от учащихся группировки полученных знаний в виде обобщения, выводов, анализа, сравнения, аналогии и т.п.;
- 3) включают вопросы, начинающиеся словами почему, в чем, докажите, обобщите, сформулируйте и т.п.;
- 4) направлены на воспроизведение готовых знаний;
- 5) выявляют элементарные фактические знания учащихся;
- 6) в условии присутствует учебное или реальное противоречие, которое вызывает затруднение учащихся при ответе.

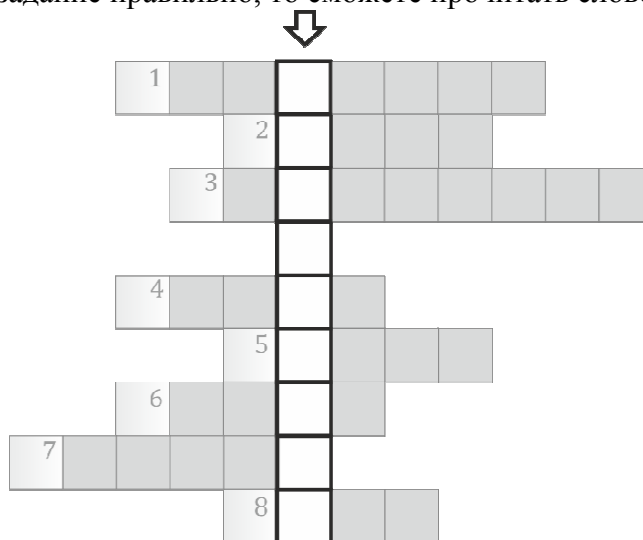
А	Б	В

Задание №17. Вы готовитесь к повторительно-обобщающему уроку в 5 классе по разделу «Основы исламской культуры». Результаты текущего оценивания позволяют сделать вывод, что некоторые знания обучающихся класса сформированы на низком уровне. Из предложенного перечня дидактических материалов по образовательной области «Основы религиозной культуры и светской этике», выберите задания, которые можно предложить выполнить обучающимся на данном уроке для формирования соответствующих знаний, указанных в таблице. Номера заданий запишите в таблицу.

Знания	Задание
А. Содержание священных книг, историю, архитектурно-художественные особенности священных сооружений, историю и традиции основных исламских религиозных праздников	

Формирующие задания №18:**Задание 1:**

Разгадайте кроссворд. Если выполните задание правильно, то сможете прочесть слово, относящееся к изучаемой теме.



1. Арабский проповедник единобожия и пророк ислама, центральная (после единого Бога) фигура этой религии; политический деятель, основатель и глава мусульманской общины (уммы), которая в процессе его непосредственного правления составила сильное и достаточно крупное государство на Аравийском полуострове.

2. Имя бога в исламе; как верховный бог был известен у северных арабов до ислама.

3. Архитектурно-парковый ансамбль, расположенный в г.Гранаде (южная Испания); основное развитие получил во времена правления мусульманской династии Насридов (1230-1492), при которых Гранада стала столицей мусульманских владений на Иберийском полуострове (Гранадский эмират).

4. Город на западе Саудовской Аравии, в котором родился основатель ислама Мухаммед; с 7 века стал священным городом мусульман и наряду с Мединой местом их паломничества (хаджа).

5. Название самого высокого титула у мусульман; наследственный титул, соединяющий в себе неограниченную высшую духовную и светскую власть.

6. Один из сподвижников Мухаммеда; в его правление территория Халифата значительно расширилась; по его поручению была составлена официальная редакция Корана.

7. Молитвенная ниша; помещается в обращенной к Мекке стене мечети; завершается полукуполом; украшается орнаментальной резьбой, инкрустацией, росписью, а также декоративными полуколоннами и поясками.

8. Паломничество в Мекку, считающееся подвигом благочестия.

Задание 2:

Выберите правильные ответы.

1. Как называется главный храм, находящийся в Мекке:

- А) Медина;
- Б) Аль-Кааба;
- В) Куббат-ас-Сахра;
- Г) Собор Святой Софии.

2. Священный камень, подаренный Адаму Аллахом в знак памяти о райской жизни (изначально белый яхонт):

- А) красный;
- Б) белый;
- В) синий;
- Г) черный.

3. Кто считается первым зодчим храма Аль-Кааба:

- А) Сын Адама Шис (Сиф);
- Б) Сын Адама Авель;
- В) Адам;
- Г) Муса (Моисей).

4. С какого года идет летоисчисление в исламе:

- А) 600 г. (ремонт храма Аль-Кааба);
- Б) 622 г. (переселение пророка Мухаммеда из Мекки в Ясриб, названный позже «городом Пророка» - Мединой);

- В) 632 г. (последнее посещение Мухаммедом храма Аль-Кааба);
Г) 570 г. (рождение Мухаммеда).

5. По этой причине Медину называют «городом Пророка»:

- А) здесь долго жил Мухаммед;
Б) здесь похоронен Мухаммед;
В) здесь образовал свое учение Мухаммед;
Г) здесь была построена первый храм мусульман.

6. Именно так переводится с персидского языка название книги Коран:

- А) поклонение;
Б) чтение вслух;
В) усердность;
Г) покорность.

Задание 3:

Соотнесите цвета и их значение в исламе.

- | | |
|-------------|--|
| 1) желтый; | А) символ святости и достоинства; в ритуальной церемонии является благостным символом траура; имеет собирательное значение всего хорошего и наилучших качеств; |
| 2) красный; | |
| 3) зеленый; | Б) ассоциируется с чистым небом и водой, является символом спокойствия и благополучия, служит талисманом от вероломства и разных напастей; |
| 4) голубой; | |
| 5) серый; | В) отражает отрицательную сторону жизни в случаях, когда он соотносится с нечистой совестью и плохими побуждениями; в положительных случаях цвет выражает глубину ума и сердца; им обозначают высшую тайну мироздания; |
| 6) белый; | Г) главный цвет мусульманского Рая; в нем соединяются и земное, и небесное начала; имеет исключительно положительное значение; |
| 7) синий; | |
| 8) черный. | |

- Д) положительный символ; солнце, огонь, кровь как признак жизни, красоты и сильных эмоций;
- Е) цвет злости и подлости, нищеты и несчастья;
- Ж) символ блестящего света, солнца, золота, нетления, радости;
- З) символ спокойствия ночи и смерти, применяется в траурных церемониях.

Задание 4: Каким праздником в исламе отмечается фантастическое путешествие Мухаммеда на белом сказочном животном Бураке из Мекки в Иерусалим, а оттуда по световой лестнице на небо для беседы с Аллахом, совершенное, как утверждают богословы, в одно мгновение?

Ответ: _____

Задание 5: В каком году родился Пророк Мухаммад?

- 1) 590 г.
- 2) 620 г.
- 3) 570 г.
- 4) 490 г.

Задание 6: Почему в исламе запрещено изображение в художественном творчестве живых существ:

- а) художники просто не умели их изображать;

- б) изображения животных и человека считались идолопоклонством;
в) художник в этом случае уподоблялся творцу Аллаху, а это является богохульством.

Ответ:

А	
Б	

Задание 18. В процессе разработки проекта урока по теме «Святыни православия» Вам необходимо спланировать использование электронных ресурсов в соответствии с различными видами учебной деятельности. Соотнесите предлагаемый электронный ресурс с видом учебной деятельности, для организации которой целесообразно использовать данный ресурс. Запишите правильный ответ в таблицу.

	Вид учебной деятельности		Электронный ресурс
А)	демонстрация видео лекции ведущего специалиста в религиоведения	1)	платформа Kahoot
Б)	дальнейшее обсуждение результатов урока в сети Интернет	2)	образовательный канал на YouTube
В)	игра-соревнование в командах	3)	ресурс Google Form
Г)	совместное создание коллажа по теме «Святыни православия»	4)	группа Vkontakte «Мир, в котором я живу»
Д)	массовый опрос по теме «Кто такие святые?»	5)	виртуальная доска Padlet

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Задание №20. 3. В классе учатся дети с различными нозологиями. Проблемы с обучением часто возникают не из-за самого учащегося и его инвалидности, а из-а неправильной организации учебного процесса или подачи информации. Соотнесите предлагаемые правила поведения педагога с видом нозологии ребенка. Запишите правильные ответы в таблицу (без повторов рекомендации по видам нозологии).

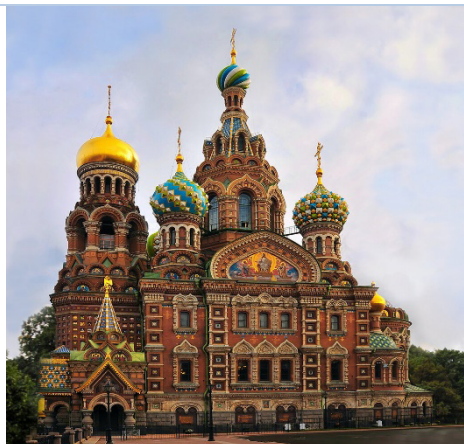
	Вид нозологии ребенка		Рекомендации для педагогов
А)	Нарушение слуха	1)	Когда Вы обращаетесь к ученику, сначала убедитесь, что он на Вас смотрит. После того, как вы встретились глазами, подождите секунду, и только потом начинайте говорить
Б)	Нарушение зрения	2)	Не объясняйте материал, находясь за спиной у ученика
В)	Нарушение кинестезии, ДЦП	3)	Пространство на столе должно быть достаточным для свободной манипуляции учебниками, учебными принадлежностями и т. д.
Г)	Расстройство аутического спектра	4)	Предупреждайте ученика, если в классе меняется расстановка стульев и столов, другой мебели
		5)	Чтобы повысить мотивацию ребенка к обучению и вызвать потребность в диалоге, взрослый может на время проведения занятий с его согласия поменяться с ним ролями
		6)	В течении занятия важно активизировать работу всех анализаторов (двигательного, зрительного, слухового) – ребенок должен слушать, смотреть, проговаривать.
		7)	Критерием успеха в обучении даже является не овладение школьными знаниями, умениями и навыками, а положительная динамика в социализации
		8)	Всегда произносите то, что пишете на доске
		9)	Не оставляйте двери и шкафы приоткрытыми
		10)	Объясняя что-нибудь, указывайте на предметы, о которых Вы говорите. Дайте ребенку несколько секунд, чтобы он успел рассмотреть, и только потом начинайте говорить

Ответ:

А	Б	В	Г

Задание 21. Оцените выполнение обучающимся задания на выявление культовых объектов по их признакам согласно критериям оценивания.

Формулировка задания: Определите номер культового сооружения православной церкви и перечислите признаки по которым Вы его выявили.



1.



2.



3.



4.

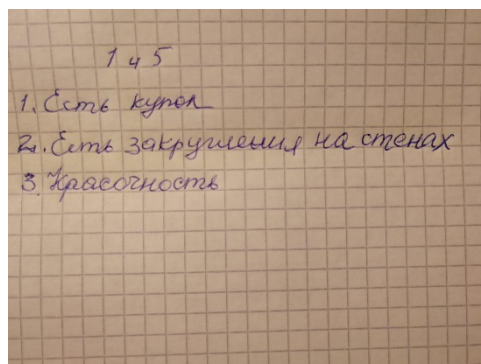


5.



6.

Ответ обучающегося:



Критерии оценивания

Содержание критерия	Баллы
Правильно определенные все объекты и обоснованно получен верный ответ	4
Правильно определены все объекты и указана часть признаков	3
Правильно определена часть объектов и указана часть признаков	2
Правильно определена часть объектов без указания признаков	1
Отсутствие ответа	0

Ответ: _____

Задание 22. Оцените решение обучающимся 4 класса задания по образовательной области «Основы религиозной культуры и светской этике»

Формулировка задания:

Выберите правильный ответ в характеристике произведения искусства, определите конфессию, к которой оно относится:

Термин	Характеристика (подчеркните правильную)	Конфессия.
Колокол	Деталь убранства собора Священный сан в католической церкви Католическая церковная служба	
Владимирская Богоматерь	Знаменитая икона, хранившаяся в соборе г. Владимира Икона, посвященная матери князя Владимира Икона, привезенная на Русь во времена князя Владимира	
Миниатюра	Жанр средневековой арабской живописи Башня, предназначенная для призыва на молитву в мечети	

Ответ обучающегося:

Выберите правильный ответ в характеристике произведения искусства, определите конфессию, к которой оно относится:

Термин	Характеристика (подчеркните правильную)	Конфессия.
Колокол	<u>Деталь убранства собора</u> Священный сан в католической церкви Католическая церковная служба	<i>христианство</i>
Владимирская Богоматерь	Знаменитая икона, хранившаяся в соборе г. Владимира Икона, посвященная матери князя Владимира Икона, привезенная на Русь во времена князя Владимира	<i>православие</i>
Миниатюра	<u>Жанр средневековой арабской живописи</u> Башня, предназначенная для призыва на молитву в мечети Титул мусульманского священника	<i>ислам</i>

Критерии оценивания:

№	Содержание критерия	Баллы
1	Даны три правильных ответа с 3 пояснениями	6
2	Даны два правильных ответа с 2 пояснениями	5
3	Даны три правильных ответа с 2 пояснениями	5
4	Даны три правильных ответа с 1 пояснениями	4
5	Даны два правильных ответа с 1 пояснениями	3
6	Даны три правильных ответа	3
7	Даны два правильных ответа	2
8	Дан один правильный ответ с 1 пояснением	2
9	Дан один правильный ответ	1
10	Нет правильных ответов	0

Ответ: _____

Система оценивания диагностической работы

Часть 1. Задания для оценки предметных компетенций

№ задания	Верный ответ	Уровень сложности	Критерии оценивания																																
1	1) Б; 2) Г; 3) В; 4) А	Б	<table><tr><td>Совпадений</td><td>Балл</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>0–2</td><td>0</td></tr></table>	Совпадений	Балл	4	2	3	1	0–2	0																								
Совпадений	Балл																																		
4	2																																		
3	1																																		
0–2	0																																		
2	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr><tr><td>Д</td><td>З</td><td>Ж</td><td>И</td><td>В</td><td>А</td><td>К</td><td>М</td><td>Е</td><td>Б</td><td>Г</td><td>Л</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Д	З	Ж	И	В	А	К	М	Е	Б	Г	Л	Б	<table><tr><td>Совпадений</td><td>Балл</td></tr><tr><td>10-12</td><td>2</td></tr><tr><td>7-9</td><td>1</td></tr><tr><td>4-0</td><td>0</td></tr></table>	Совпадений	Балл	10-12	2	7-9	1	4-0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																								
Д	З	Ж	И	В	А	К	М	Е	Б	Г	Л																								
Совпадений	Балл																																		
10-12	2																																		
7-9	1																																		
4-0	0																																		
3	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>Д</td><td>Ж</td><td>В</td><td>А</td><td>Е</td><td>Б</td><td>З</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	Д	Ж	В	А	Е	Б	З	Г	Б	<table><tr><td>Совпадений</td><td>Балл</td></tr><tr><td>6-8</td><td>2</td></tr><tr><td>3-5</td><td>1</td></tr><tr><td>0–2</td><td>0</td></tr></table>	Совпадений	Балл	6-8	2	3-5	1	0–2	0								
1	2	3	4	5	6	7	8																												
Д	Ж	В	А	Е	Б	З	Г																												
Совпадений	Балл																																		
6-8	2																																		
3-5	1																																		
0–2	0																																		
4	1; 3	Б	<table><tr><td>Совпадений</td><td>Балл</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr></table>	Совпадений	Балл	2	2	1	1	0	0																								
Совпадений	Балл																																		
2	2																																		
1	1																																		
0	0																																		
5	Г	Б	<table><tr><td>Совпадений</td><td>Балл</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr></table>	Совпадений	Балл	1	2	0	0																										
Совпадений	Балл																																		
1	2																																		
0	0																																		

6	А	Б	Совпадений		Балл	
			1		2	
			0		0	
7	Г	П	Совпадений		Балл	
			1		3	
			0		0	
8	А, Д,	П	Совпадений		Балл	
			2		3	
			1		1	
			0		0	
9	Добро	В	Правильный ответ – 4			
10	Али; возможен ответ: Али ибн Абу Талиб	В	Правильный ответ – 4			

Часть 2. Задания для оценки методических компетенций

№ задания	Верный ответ	Уровень сложности	Критерии оценивания										
11	2, 5, 7	Б	Совпадений	балл	уровень								
			3	2	высокий								
			2	1	средний								
			1-0	0	низкий								
12	<table><tr><td>1</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr></table>	1	А	Б	В	2	Г	Д	Е	Б	Дано правильных ответов	балл	уровень
		1	А	Б	В								
		2	Г	Д	Е								
		6	2	высокий									
		5–3	1	средний									
		2-0	0	низкий									

13	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>4, 5</td><td>2, 3</td><td>1, 6</td></tr></table>	A	Б	В	4, 5	2, 3	1, 6	Б	<table><tr><td>Дано правильных ответов</td><td>балл</td><td>уровень</td></tr><tr><td>6</td><td>2</td><td>высокий</td></tr><tr><td>3–5</td><td>1</td><td>средний</td></tr><tr><td>0-2</td><td>0</td><td>низкий</td></tr></table>	Дано правильных ответов	балл	уровень	6	2	высокий	3–5	1	средний	0-2	0	низкий							
A	Б	В																										
4, 5	2, 3	1, 6																										
Дано правильных ответов	балл	уровень																										
6	2	высокий																										
3–5	1	средний																										
0-2	0	низкий																										
14	<table><tr><td>A</td><td>1, 3, 4, 6</td></tr><tr><td>Б</td><td>2, 5</td></tr></table>	A	1, 3, 4, 6	Б	2, 5	П	<table><tr><td>Дано правильных ответов</td><td>балл</td><td>уровень</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>высокий</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>средний</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>средний</td></tr><tr><td>3-0</td><td>0</td><td>низкий</td></tr></table>	Дано правильных ответов	балл	уровень	6	3	высокий	5	2	средний	4	1	средний	3-0	0	низкий						
A	1, 3, 4, 6																											
Б	2, 5																											
Дано правильных ответов	балл	уровень																										
6	3	высокий																										
5	2	средний																										
4	1	средний																										
3-0	0	низкий																										
15	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	A	Б	В	Г	Д	2	4	5	1	3	П	<table><tr><td>Дано правильных ответов</td><td>балл</td><td>уровень</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>высокий</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>средний</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>средний</td></tr><tr><td>2-0</td><td>0</td><td>низкий</td></tr></table>	Дано правильных ответов	балл	уровень	5	3	высокий	4	2	средний	3	1	средний	2-0	0	низкий
A	Б	В	Г	Д																								
2	4	5	1	3																								
Дано правильных ответов	балл	уровень																										
5	3	высокий																										
4	2	средний																										
3	1	средний																										
2-0	0	низкий																										
16	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1, 2, 10</td><td>4, 8, 9</td><td>3, 6</td><td>5, 7</td></tr></table>	A	Б	В	Г	1, 2, 10	4, 8, 9	3, 6	5, 7	П	<table><tr><td>Дано правильных ответов</td><td>балл</td><td>уровень</td></tr><tr><td>9–10</td><td>3</td><td>высокий</td></tr><tr><td>7–8</td><td>2</td><td>средний</td></tr><tr><td>5–6</td><td>1</td><td>средний</td></tr><tr><td>4-0</td><td>0</td><td>низкий</td></tr></table>	Дано правильных ответов	балл	уровень	9–10	3	высокий	7–8	2	средний	5–6	1	средний	4-0	0	низкий		
A	Б	В	Г																									
1, 2, 10	4, 8, 9	3, 6	5, 7																									
Дано правильных ответов	балл	уровень																										
9–10	3	высокий																										
7–8	2	средний																										
5–6	1	средний																										
4-0	0	низкий																										

17	4	П	Ответ	балл	уровень
			4	3	высокий
			3	2	средний
			2	1	низкий
			0, 1	0	низкий
18	6	В	Ответ	балл	уровень
			6	4	высокий
			5	3	средний
			4	2	средний
			2, 3	1	низкий
			0, 1	0	низкий

Задание 23. Вопросы к зачету:

1. Абсолютные и относительные моральные ценности.
2. Возникновение и историческое развитие этики.
3. Добро и зло - исходные понятия морали и основные категории этики.
4. Зло и грех.
5. Индивидуализм и коллективизм в истории культур.
6. Исторические формы нравственности.
7. Место и значение морали в духовной культуре.
8. Место этики в системе философского и гуманитарного знания.
9. Основные этапы развития этической мысли России.
10. Особенности религиозного отражения действительности.
11. Понятие ценностных симулякров.
12. Понятия добра и зла в этике.
13. Потенциальные возможности свободомыслия и атеизма.
14. Природа ценностей и оценка.
15. Проблема прогресса религии в истории культуры. Религиозный полиморфизм.
16. Проблема смысла жизни в творчестве Л.Н.Толстого.
17. Проблемы свободы и ответственности личности в этике экзистенциализма.
18. Происхождение нравственности как научная проблема.
19. Процессы фундаментализма, модернизма, консерватизма в религиях современности.

20. Разнообразие содержания религиозной аксиологии.
21. Религиозно-этические категории.
22. Религиозный индифферентизм и гуманизм в литературе и исторических произведениях.
23. Религия и атеизм в условиях плюрализма мнений, убеждений и действий.
24. Сакральные и профанные функции религии и религиозных организаций.
25. Современный агностицизм.
26. Социальная ответственность.
27. Социальная справедливость.
28. Социальное доверие.
29. Социальный институт, структурное зло и социальная мораль.
30. Специфика моральных ценностей и их структура.
31. Сущность морали и ее роль в жизни общества.
32. Счастье как нравственная ценность.
33. Теологическое обоснование морали в этике средневековья.
34. Филантропия, патриотизм и космополитизм.

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

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования

по направлению подготовки
06.03.01 Биология

направленность (профиль) «Биоэкология/Генетика»

Присваиваемая квалификация выпускника
Бакалавр

Год начала подготовки – 2023

Дисциплина: Б.1.О.03.01 Науки о биологическом многообразии

Формируемые компетенции:

- способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; (ОПК-1).

Индикаторы достижения:

ОПК-1.1 - знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;

ОПК-1.2 – умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;

ОПК-1.3 – владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания;

ОПК-1.4 понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

«Введение в биологию»:

1. Составить словарь основных категорий по биологии.
2. Выписать знаменательные даты в развитии биологии.
3. Изучить и проанализировать материал учебников, Интернет-ресурсов по теме «Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен)».

«Ботаника»:

1. Провести анализ флоры территории своего населенного пункта и его окрестностей (деревня, село, район города).
2. Провести обзор научных источников по проблеме «Растительные сообщества рудеральных местообитаний».
3. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем (по ботанике).

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

1. Важнейшие отличия растительных и животных клеток;
2. Растительные ткани: меристемы, покровные, механические, проводящие, запасающие ткани. Первичные и вторичные ткани;
3. Омnipотентность эмбриональных клеток;
4. Строение семян двудольных и однодольных растений;
5. Корень. Главный, боковой и придаточные корни. Происхождение стержневых корней. Разнообразие корневых систем;
6. Листовая мозаика. В чем заключается ее биологическая роль?
7. Важнейшие особенности внутрипочечной фазы развития побега;
8. Годичные кольца древесины. Различия древесины двудольных и хвойных;
9. Укороченные, удлиненные и полурозеточные побеги. Монокарпические побеги;
10. Метаморфоз побега: клубни, луковицы и клубнелуковицы;
11. Простые и сложные соцветии;
12. Вегетативное размножение растений;
13. Цикл воспроизведения растений;
14. Эволюционная редукция гаметофитов у наземных растений;
15. Отличия морфологии ветроопыляемых и насекомоопыляемых цветков;

16. Биологическое значение гетерокарпиев и гетероспермиев;
17. Распространение плодов и семян;
18. Отличия понятий «экологическая группа» и «жизненная форма» растений;
19. Особенности строения клеток грибов;
20. Характеристика основных отделов водорослей;
21. Проблемы происхождения высших растений;
22. Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе. Влияние на растения гетеротрофных организмов (животные, микоризные грибы, бактерии-симбиотрофы, паразитические микроорганизмы);
23. Основные признаки растительного сообщества: видовое богатство; пространственная структура;
24. Разнообразие форм динамики растительности. Циклические изменения фитоценозов;
25. Эколого-флористический и физиономический подход в классификации растительности. Геоботаническое описание.

«Зоология»:

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

1. Особенности организма животных.
2. Симметрия тела животных.
3. Сходства и различия между животными и растительными организмами.
4. Характеристика класса Корненожек.
5. Характеристика класса Жгутиконосцев отряда Эвгленовых
6. Этапы конъюгации инфузории-туфельки. Строение инфузории.
7. Паразитические жгутиковые, саркодовые, инфузории и болезни, вызываемые ими.
8. Патогенное значение споровиков.
9. Гипотезы происхождения многоклеточных.
10. Типы морфологического строения губок. Процессы жизнеобеспечения губок. Экология и практическое значение губок.
11. Характеристика классов кишечнополостных. Различие гидроидных и сцифоидных медуз.
12. Характеристика гребневиков. Сравнительная характеристика кишечнополостных и гребневиков.
13. Трематоды - паразиты человека и животных. Биология цестод. Сравнительная характеристика классов плоских червей. Нематоды паразиты человека. Нематоды - паразиты растений. Причиняемый ими ущерб.
14. Сравнительная характеристика первичнополостных червей.
15. Сравнительная характеристика классов кольчатых червей.
16. Сравнительная характеристика классов моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Моллюски, приносящие вред человеку.
17. Разнообразие ракообразных.
18. Сравнительная характеристика отрядов пауков.
19. Характеристика отрядов насекомых с полным и неполным превращением. Насекомые - паразиты и переносчики заболеваний человека.
20. Характеристика иглокожих.
21. Сравнительная характеристика беспозвоночных и позвоночных животных.
22. Характеристика подтипа личиночно-хордовых.
23. Сравнительная характеристика классов рыб. Систематика рыб. Особенности скелета окуня, Экология рыб. Миграция. Питание. Размножение.

24. Систематика амфибий. Особенности строения и значение скелета лягушки. Сравнительная характеристика взрослых бесхвостых амфибий и их личинок.

25. Земноводные Республики Башкортостан.

26. Характеристика отрядов пресмыкающихся. Основные части скелета пресмыкающихся.

27. Рептилии Республики Башкортостан.

28. Сравнительная характеристика классов Земноводных и Рептилий.

29. Скелет птицы и приспособления к полёту в строении скелета птиц. Сравнительная характеристика основных отрядов класса птиц. Особенности размножения и развития птиц. Забота о потомстве, Происхождение домашних птиц. Редкие виды птиц. Охрана птиц.

30. Основные признаки класса млекопитающих. Отличительные признаки млекопитающих. Органы пищеварительной системы млекопитающих. Сравнительная характеристика основных отрядов класса Млекопитающие подкласса Высшие звери. Особенности размножения и развития зверей. Сезонные миграции, спячки. Собираание запасов корма.

«Микробиология»

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;

2. Сделать конспект по темам:

– Ученые-микробиологи

– XIX-XX века

– Отличия прокариот и одноклеточных эукариот

3. Подготовить доклады по темам:

Развитие микробиологии в 19-20 веках

1. Луи Пастер и его вклад в развитие микробиологии.

2. Ученые-микробиологи 19-20 века.

3. Илья Мечников - основатель иммунологии.

4. Сергей Виноградский и его труды.

5. другие (по выбору).

6. Развитие представлений о природе процессов брожения и гниения, возникновения инфекций до 18-19 века.

Микроорганизмы на службе у человека

1. Биотехнологическое получение: аминокислот, белков, витаминов, гормонов, антибиотиков, ферментов, лекарственных препаратов и др. активных веществ

2. Роль микроорганизмов в улучшении плодородия почвы и повышении урожаев

3. Микроорганизмы-деструкторы техногенного загрязнения (разливов нефти и пр.)

4. Микроорганизмы, используемые для очистки сточных и питьевых вод

5. Различные сферы применения бактерий

6. Решение энергетических проблем при помощи биотехнологии

7. Микроорганизмы пищевых продуктов (йогурты, биокефир, квашенные продукты, сыры и др.)

8. Роль микроорганизмов в добыче полезных ископаемых.

9. Микроорганизмы в нанобиотехнологии

10. Биомониторинг окружающей среды. Биосенсоры.

«Вирусология»

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;

2. Провести интернет-обзор статей по проблеме «Химический состав, строение вирусов. Их разнообразие»

3. Написать конспект по темам:

- ✓ Ученые-вирусологи (по выбору).
 - ✓ Морфологическое и функциональное разнообразие вирусов.
 - ✓ Особенности организации вирусов прокариот.
 - ✓ Перенос генетической информации в эукариотические клетки.
 - ✓ Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека и меры их профилактики:
- (по выбору).
- ✓ Вакцины и перспективы появления новых их видов в XXI веке.
4. Подготовить презентацию:
- ✓ История открытия вирусов.
 - ✓ Критерии понятия «вирус».
 - ✓ Разнообразие форм генетического материала вирусов.
 - ✓ Структура спиральных вирусов на примере ВТМ.
 - ✓ Принципы молекулярной структуры сферических вирусов.
 - ✓ Общая схема репликации вирусов, содержащих вирионные плюс-цепи РНК.
 - ✓ Общая схема репликации вирусов, содержащих минус-цепи РНК.
 - ✓ Общая схема репликации вирусов, содержащих вирионные двунитевые РНК.
 - ✓ Общая схема репликации ретровирусов.
 - ✓ Общая схема репликации ретроидных вирусов.
 - ✓ Общая схема репликации РНК-содержащих бактериофагов.
 - ✓ Регуляция синтеза РНК-репликазы с участием структурного белка как репрессора у РНК-содержащих бактериофагов.
 - ✓ Структура генома и механизм выражения генов у РНК-содержащих бактериофагов.
 - ✓ Первые фазы инфекции при заражении клеток животных и растений вирусами. Разные способы проникновения вирусов в клетку.
 - ✓ Разные формы проявления вирусных инфекций животных (острая, латентная и т.д.)
 - ✓ Пикорнавирусы. Принцип непрерывной трансляции с последующим разрезанием предшественника.
 - ✓ Подавление синтеза белков, РНК и ДНК клетки (на примере полиовируса) при вирусной инфекции.
 - ✓ Ядерно-цитоплазматический транспорт компонентов вируса гриппа.
 - ✓ Вирусы с двусмысленными геномными РНК. Репликация буньявирусов.
 - ✓ Накопление научных данных о строении вирусов и обобщение их в виде создания учения о вирусах
 - ✓ Особенности строения и размножения.
 - ✓ Общая характеристика. Фазы вирусной инфекции: сборка вирионов и высвобождение из клетки. Иммунный ответ и другие факторы защиты хозяина.

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

Примерные вопросы по разделу «Введению в биологию»:

1. Становление и развитие биологии как науки. Предмет и методы изучения. Основные задачи биологии. Принцип классификации биологических наук.
2. Характеристика живого и неживого. Сущность жизни на Земле. Свойства живого. Классификация живого. Общие черты строения и функционирования живых существ. Уровни организации жизни на Земле.
3. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
4. Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Строение и функции хромосом.

5. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Аутосомы.
6. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.
7. Деление клеток. Виды деления клеток. Амитоз. Интерфаза.
8. Митоз как основа деления клеток. Биологическое значение митоза для высших организмов. Фазы митоза.
9. Митоз как основа бесполого размножения. Клональное размножение как вид бесполого размножения. Митоз как основа вегетативного размножения живых организмов.
10. Мейоз. Определение. Стадии. Фазы мейоза. Конъюгация. Кроссинговер. Биологическое значение мейоза.
11. Размножение организмов. Бесполое размножение.
12. Размножение организмов. Половое размножение.
13. Гаметогенез и оплодотворение у животных.
14. Оо- и сперматогенез у человека.
15. Споро- и гаметогенез у высших растений.
16. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.
17. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие.
18. Гипотезы происхождения жизни на Земле. В.И. Вернадский о происхождении и сущности жизни и биосферы.
19. Систематика вида Человек разумный (категории, доказательства). Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас.
20. Эволюция органического мира. Геохронологическая шкала и история развития живых организмов.

Примерные вопросы по разделу «Ботаника»:

1. Общая характеристика растений. Классификация. Вымершие и современные отделы.
2. Общая характеристика царства Грибы. Признаки, отличающие грибы от растений и животных. Размножение грибов. Принципы классификации грибов.
3. Понятие о лишайниках. Строение. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике. Размножение. Роль лишайников в природе.
4. Общая характеристика мохообразных. География и экология. Классификация. Цикл воспроизведения. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона).
5. Общая характеристика плауновидных. География, экология. Плаун булавовидный и Селагинелла. Особенности строения, размножения, черты примитивности.
6. Общая характеристика папоротниковидных. Экология, география, особенности строения, разнообразие жизненных форм.
7. Отдел Хвощи. Общая характеристика. Распространение и экология современных хвощей. Особенности строения, размножения на примере хвоща полевого.
8. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Семя, биологическое значение. География, экология, значение в природе и жизни человека.
9. Разнообразие голосеменных. Гинкго двулопастный, Саговник, Вельвичия удивительная. Экология, география, особенности строения.
10. Класс Хвойные. Общие признаки. Эколого-географический обзор. Черты морфологического и анатомического строения. Разнообразие вегетативных и генеративных структур. Основные представители. Роль в растительном покрове. Практическое значение.

11. Сосна обыкновенная. География, экология. Особенности строения и размножения.
12. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Плод и его развитие.
13. Экология опыления. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые покрытосеменные.
14. Классы однодольных и двудольных: сравнительная характеристика.
15. Семейство лютиковые. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Особенности строения плодов. Декоративные и лекарственные растения.
16. Семейство Розоцветные. Эколого-географический обзор. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства. Значение в природе и жизни человека.
17. Семейство Крестоцветные. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
18. Семейство Бобовые. Общие признаки. Разнообразие жизненных форм. Особенности строения вегетативных органов, цветков и плодов. Хозяйственное значение.
19. Семейство Губоцветные. Эколого-географическая характеристика. Особенности строения вегетативных органов. Соцветия. Особенности строения цветков в связи с приспособлением к опылению. Плод. Роль губоцветных в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека.
20. Семейство Пасленовые. Пасленовые как тропическое семейство. Основные особенности. Строение вегетативных и генеративных органов. Значение в природе и жизни человека. Культурные, съедобные, ядовитые растения.
21. Семейство Сложноцветные. Общая характеристика. Эколого-географический обзор. Строение вегетативных органов. Специфическое соцветие – корзинка. Различные варианты цветков. Особенности опыления. Распространение плодов. Хозяйственное значение сложноцветных. Пищевые, декоративные, лекарственные и др. растения.
22. Семейство Лилейные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строения вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
23. Семейство Орхидные. Географическое распространение и экология. Жизненные формы. Приспособление к эпифитизму. Строение цветка. Биология опыления. Плод, особенности строения семян. Роль в различных флорах Земного шара.
24. Семейство Злаки. Географическое распространение. Роль в растительности различных поясов Земного шара. Особенности строения вегетативных органов. Разнообразие жизненных форм. Соцветие, цветок. Различные взгляды на происхождение цветка злаков. Биология опыления. Особенности строения и распространения плодов. Значение в жизни человека.
25. Семейство Пальмовые. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

Примерные вопросы по разделу «Зоология»:

1. Принципы и классификация животных. Систематические категории и современная система животных.
2. Общая характеристика подцарства Одноклеточные (простейшие). Характеристика типов простейших. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии основных классов. Типы размножения.
2. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые: амеба, фораминиферы, радиолярии. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.

3. Тип Саркомастигофоры. Класс Жгутиконосцы: эвглена, вольвокс, трипаносома. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
4. Тип Инфузории. Класс Ресничные инфузории: туфелька, балантидий. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
5. Тип Апикомплекса. Класс Споровики: малярийный плазмодий. Цикл развития. Патогенное значение.
6. Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Характеристика типов многоклеточных. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии основных классов.
7. Тип Губки: губка-бадяга. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
8. Тип Кишечнополостные. Классы Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы, представители. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
9. Тип Плоские черви. Класс Ресничные: белая планария. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
10. Тип Плоские черви. Класс Сосальщики: печёночный сосальщик. Внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
11. Тип Плоские черви. Класс Ленточные: бычий цепень, эхинококк. Внешнее и внутреннее строение, циклы развития, патогенное значение.
12. Тип Круглые черви: аскарида, острицы, внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
13. Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты: дождевой червь. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
14. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты: нереида. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
15. Тип Кольчатые черви. Класс Пиявки. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
16. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие: виноградная улитка. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
17. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые: беззубка. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
18. Тип Моллюски. Класс Головоногие: кальмары, каракатицы. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
19. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: речной рак, дафния, циклоп. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
20. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, Отряды пауки, клещи, скорпионы. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
21. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Отряды насекомых и их представители. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии. Значение.
22. Тип Иголокожие. Класс морские звезды. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии и экологии.
23. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.
24. Подтип Оболочники, характеристика входящих в него классов. Внешнее и внутреннее строение асцидий.
25. Подтип Бесчерепные. Ланцетник, внешнее строение и внутренняя организация.
26. Подтип Бесчелюстные. Класс круглоротые: минога речная. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
27. Надкласс Рыбы. Классы Хрящевые и Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение представителей классов, особенности биологии.
28. Класс Земноводные. Внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождение.

29. Класс Рептилий: ящерицы, змеи, их внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождения.

30. Характеристика класса птиц, их внешнее и внутреннее строение, приспособления к полету. Особенности биологии и происхождения. Систематика класса птиц (до отрядов включительно).

31. Класс Млекопитающие: внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождения.

32. Экологические группы млекопитающих по месту обитания и по питанию, особенности в размножении.

Примерные вопросы по разделу «Микробиология»:

1. История и этапы развития микробиологии.
2. Ученые-микробиологи XIX века
3. Теория биохимического единства жизни
4. Современные направления микробиологии
5. Биотехнология в решении проблем экологии, энергетики, здравоохранения, сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых. промышленного получения биологически активных веществ
6. На каких свойствах микроорганизмов базируется биотехнология?
7. Типы биотехнологических производств
8. Общие свойства микроорганизмов. Размеры клеток различных представителей.
9. Участие микроорганизмов в круговороте углерода, азота (почему молекулярный азот считается безжизненным газом?), фосфора, серы (в какой форме встречаются сера и азот в природе, и в какой форме они усваиваются микроорганизмами)
10. Роль микроорганизмов в природе и в жизни человека
11. Строение клеток прокариот. Универсальность клеточного строения и функций у прокариот
12. Поверхностные структуры бактериальной клетки, их назначение и свойства.
13. Бактериальная хромосома. Нуклеоид. Структура ДНК. Механизм передачи генетической информации дочерним клеткам.
14. Запасные вещества клетки.
15. Споры бактерий. Чему служит процесс спорообразования у бактерий?
16. Способы деления клеток прокариот.
17. Что положено в основу деления царства Прокариот на высшие таксоны?
18. На какие группы делятся микроорганизмы в соответствии с 9-м изданием Определителя Берги?
19. Почему археобактерии выделены в отдельную группу прокариот? Условия обитания археобактерий.
20. Основные требования к питательным средам для бактерий. Типы питательных сред, используемых в лабораторных условиях.
21. Микро- и макроэлементы, необходимые для роста бактерий. Потребность микроорганизмов в факторах роста.
22. Ауксотрофные и прототрофные бактерии
23. График роста периодической бактериальной культуры, фазы роста.
24. Типы жизни прокариот. На какие группы делятся микроорганизмы в зависимости от источника углерода для конструктивного метаболизма, от источника используемой энергии, от использования различных веществ в качестве доноров электронов?
25. Физические и химические факторы внешней среды, воздействующие на микроорганизмы. Эффекты воздействия факторов среды на микроорганизмы:

26. Способы уничтожения микроорганизмов. Использование осмотического давления и кислотности среды в консервировании продуктов питания
27. Симбиотические взаимоотношения в мире микробов. Метабиоз, комменсализм.
28. Конкурентные взаимоотношения. Антагонизм и его виды. Паразитизм. Хищничество.
29. Патогенные микроорганизмы. Дайте характеристику вирулентности микроорганизмов. Какой метод основан на искусственном ослаблении вирулентности патогенных микроорганизмов?
30. Меры профилактики инфекционных заболеваний
31. Ризосфера. В чем состоит стимулирующее и угнетающее действие микрофлоры ризосферы на высшие растения?
32. Микориза и ее значение.
33. Эпифитная микрофлора
34. Бактерии, вызывающие процессы брожения и гниения
35. Микрофлора пищевых продуктов. Молочно-кислые бактерии.

Примерные вопросы по разделу «Вирусология»:

1. Значение вирусов как болезнетворных агентов и моделей в молекулярно-биологических исследованиях.
2. Особенности химического состава вирусов.
3. Лизогения на примере фага лямбда и кишечной палочки.
4. Вирин и его компоненты.
5. Общие принципы структурной организации вирусов.
6. Иммунный ответ и другие факторы защиты хозяина.
7. Две формы взаимодействия вируса с клеткой: продуктивная и интегративная.
8. Принципы классификации вирусов. Основные таксономические единицы.
9. Размножение вируса. Процессы транскрипции, репликации и трансляции в зараженной вирусом клетке.
10. Взаимодействие вирусов с клеткой хозяина.
11. Основные методы культивирования вирусов.
12. Вироиды. Прионы.
13. Вирогения и умеренные вирусы.

Примерные тестовые задания («Введение в биологию»):

Способность организма приобретать новые признаки в процессе онтогенеза, называется:

кроссинговер
изменчивость
наследственность
естественный отбор

Что является единицей эволюционного процесса:

особь
популяция
вид
сообщество

Что является движущей и направляющей силой эволюции:

разнообразие условий среды
дивергенция признаков
естественный отбор наследственных изменений

дегенерация

К чему приводит наличие таких факторов, как интенсивность размножения и ограниченность места и ресурсов для жизни:

- к борьбе за существование
- к образованию новых видов
- к естественному отбору
- к искусственному отбору

Основные причины эволюции согласно Ламарку:

борьба за существование
способность организмов целесообразно реагировать на изменения окружающей среды

- наследственность
- изменчивость

Главные причины борьбы за существование согласно Дарвину:

- появление летальных мутаций
- недостаток кормовых ресурсов
- изменение условий среды
- дивергенция признаков

Какой из нуклеотидов не входит в состав ДНК:

- гуанин
- урацил
- тимин
- аденин

Примерные тестовые задания («Ботаника»):

Какой признак характерен для современных плаунов?

- главный корень
- листья растут верхушкой
- отсутствие спор
- длинные ползучие побеги

Споры у хвощей развиваются...

- на листьях, в спорангиях
- на летнем побеге
- на весеннем побеге
- в корневище

Как называются мужские половые органы размножения папоротника?

- спорангии
- архегонии
- антеридии
- заростки

Какие особенности строения листьев сосны?

- однолетние
- покрыты пробкой
- не содержат фотосинтезирующую ткань
- устьица, заглубленные в эпидерму

Укажите растения семейства сложноцветные:

мятлик, кукуруза, рожь
репа, пастушья сумка, горчица
яблоня, рябина, малина
одуванчик, василек, хризантема

Выберите формулу цветка, характерную для розоцветных:

$C_{(5)}L_{(5)}T_5P$
 $O+T+P_0$
 $C_5L_5T_{\infty}P_{(5)}$
 $C_{(5)}L_{..(0)}T_{(9)}P$

Назовите тип соцветия у семейства крестоцветные:

кисть
сложный колос
сложный зонтик
простой колос

Примерные тестовые задания («Зоология»):

Отметьте правильные утверждения, касающиеся дыхания простейших:

при дыхании поглощается углекислый газ и выделяется кислород
простейшие дышат только на свету
органеллой дыхания является сократительная вакуоль
простейшие дышат всей поверхностью тела

Выберите правильное утверждение относительно строения и жизнедеятельности животных:

водные животные дышат легкими
у всех животных есть сердце
все животные размножаются половым способом
многообразие органов дыхания животных связано с разнообразием среды их обитания

Выберите правильное утверждение относительно типа Круглые черви:

тело круглых червей лентовидное, членистое
ротовое отверстие у круглых червей отсутствует
пищу круглые черви всасывают всей поверхностью тела
симметрия тела круглых червей двусторонняя

Выберите правильное утверждение относительно особенностей строения насекомых:

тело насекомых состоит из пяти отделов
каждый отдел тела насекомых имеет пару конечностей
насекомые имеют две пары усиков
на брюшке насекомых расположены дыхальца

Выберите утверждение, которое правильно характеризует подтип Бесчерепные:

к подтипу Бесчерепные относятся наиболее совершенные хордовые животные
у бесчерепных есть хорда
у бесчерепных костный скелет
представителями подтипа Бесчерепные являются рыбы

Примерные тестовые задания («Микробиология»):

Впервые увидел бактерии:

А.-В. Левенгук

Л. Пастер

И. И. Мечников

Р. Кох

Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:

аутоотрофы

гетеротрофы

паразиты

фагоциты

Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:

гетеротрофы

паразиты

фагоциты

аутоотрофы

Примерные тестовые задания («Вирусология»):

Сколько семейств включает в себя РНК-геномные вирусы

17

21

9

12

Сем. Paramyxoviridae содержит РНК:

односпиральную

линейную

двунитчатую

фрагментированную на 12 фрагментов

Какие заболевания вызывают вирусы семейства-Reoviridae?

различные заболевания верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта

поражение респираторного тракта и являющихся причиной генерализованных инфекций

вызывают грипп у человека, животных и птиц

генерализованные инфекции

Дисциплина: Б.1.О.03.02 Физика и химия биологических систем

формирование общепрофессиональных компетенций:

- Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2);

- Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые

математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6).

**Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
«Физика»:**

1. Самостоятельно изучить следующие вопросы:
 - Графическое представление движения.
 - Трение в природе и в технике. Методы определения коэффициента сухого трения.
 - Вынужденные колебания. Резонанс.
 - Насыщенный пар. Влажность и ее характеристики. Методы определения влажности.
 - Смачивание и капиллярные явления.
 - Аморфные и кристаллические тела. Анизотропия. Кристаллическая структура твердых тел. Кристаллические решетки и их классификация по типу связи и виду симметрии.
 - Виды конденсаторов. соединение конденсаторов.
 - Принцип работы масс-спектрометра и его применение.
 - Активное сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока.
 - Глаз как оптическая система. Строение глаза. Кривая видности глаза. Разрешающая способность глаза.
 - Оптические приборы (лупа, микроскоп, фотоаппарат). Ход лучей в этих приборах. Увеличение микроскопа. Разрешающая способность микроскопа.
 - Вращение плоскости поляризации. Устройство поляризационных приборов и их применение в химических и биологических исследованиях.
2. На основе Интернет-обзора подготовить доклад с презентацией (Power Point) на выбранную тему:

Примерная тематика докладов

1. История развития физики и биофизики.
2. Двигательный аппарат человека. Центр масс. Центр тяжести. Расчет массы сегмента тела. Рычажные моменты человека.
3. Колебательные движения опорно-двигательного аппарата человека. Механические свойства костей.
4. Физические основы гемодинамики.
5. Физические свойства крови. Плотность и относительная вязкость крови. Движение эритроцитов в сосудистой системе.
6. Сердце как механическая система. Давление крови в сосудистой системе человека.
7. Биофизические основы звукоизлучения в живом мире.
8. Борьба с шумом. Акустические методы в медицине и ветеринарии. Ультразвук (УЗ). Взаимодействие УЗ с веществом.
9. Применение УЗ. Действие УЗ на биологические объекты. Использование УЗ в хирургии, терапии и диагностике.
10. Инфразвук(ИЗ). Источники ИЗ и его свойства. Биологическое действие ИЗ.
11. Первое начало термодинамики в биологии. Превращение энергии. Энергетический баланс живого организма.
12. Аккумуляция энергии в молекулах АТФ. Второе начало термодинамики в биологии. Изменение энтропии в биологических системах.
13. Явление переноса в биологических системах. Диффузия в легких, обмен веществ.

14. Кинематика клеточных процессов. Проницаемость клеток. Строение мембраны. Мембранный транспорт.

15. Биопотенциалы органов. Электрические органы рыб. Методы регистрации биопотенциалов.

16. Биофизика нервного импульса. Передача сигнала по нервному окончанию.

17. Биоакустика. Физические основы акустики.

18. Применение эффекта Доплера в медицине.

19. Звук как психофизическое явление.

20. Биологическое действие звука.

21. Влияние инфразвука на биологические системы.

22. Ультразвук в биологических системах.

23. Действие электрического поля на организм.

24. Постоянный ток в биологических объектах.

25. Переменный ток в биологических объектах.

26. Биологическое действие постоянного магнитного поля.

27. Взаимодействие переменного электромагнитного поля с веществом.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;

- количество слайдов – не менее 40

- слайд не должен превышать 240 знаков;

- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;

- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times

New Roman;

- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах,

то все они должны иметь один общий заголовок;

- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям,

термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

«Химия»:

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;

2. Провести анализ расчетных задач по различным разделам дисциплины.

3. На основе анализа литературы подготовить доклад с презентацией (Power Point)

на выбранную тему:

Примерная тематика докладов

1. Катализ в аналитической химии.

2. Биологические методы анализа водных объектов.

3. Концепции и критерии воздействия химических веществ на окружающую среду.

4. Аналитические методы определения пестицидов.

5. Методы очистки сточных вод.

6. Методы определения углеводов в окружающей среде.

7. Определение тяжелых металлов в сточных водах.

8. Химический анализ почвы.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;

- количество слайдов – не менее 40

- слайд не должен превышать 240 знаков;

- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;

- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times

New Roman;

- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

«Биофизика и биохимия»:

3. Составить словарь основных категорий дисциплины;
4. На основе Интернет-обзора подготовить доклад с презентацией (Power Point) на выбранную тему:

Примерная тематика докладов

1. Макромолекула как основа организации биоструктур.
2. Как правильно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по теме, связанную с биофизикой.
3. Пространственная конфигурация биополимеров.
4. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот
5. Современные представления о механизмах ферментативного катализа.
6. Мембрана как универсальный компонент биологических систем
7. Развитие представлений о структурной организации мембран.
8. Характеристика мембранных белков.
9. Пассивный транспорт веществ через биомембраны.
10. Активный транспорт веществ через биомембраны
11. Ионные каналы; теория одnorядного транспорта.
12. Ионифоры: переносчики и каналобразующие агенты. Ионная селективность мембран
13. Первичные фотохимические реакции.
14. Структурная организация и функционирование фотосинтетических мембран.
15. Два типа пигментных систем и две световые реакции
16. Организация и функционирование фотореакционных центров.
17. Первичный акт фотосинтеза
18. Радиоллиз воды и липидов. Взаимодействие растворенных молекул с продуктами радиоллиза растворителей.
19. Количественные характеристики гибели облученных клеток.
20. Репродуктивная и интерфазная гибель клеток под действием ионизирующего излучения
21. Апоптоз и некроз клеток.
22. История возникновения и основные этапы развития биохимии.
23. Химический состав живых организмов.
24. Схема установления первичной структуры белка.
25. Протеиногенные аминокислоты, их структура и свойства. Составление таблицы формул.
26. Взаимосвязь коферментов и витаминов. Составление таблицы.
27. Витамины, их строение, свойства и биологическая роль.
28. Мономеры нуклеиновых кислот. Составление таблицы формул.
29. Нуклеазы и рестриктазы, их использование в медицине и генной инженерии.
30. Макроэргические соединения.
31. Основные классы ферментов.
32. Классификация углеводов, их структура и функции.
33. Обмен глюкозо-6-фосфата. Дихотомический и апотомический пути.
34. Механизм первичного биосинтеза углеводов.
35. Фосфолипиды и гликолипиды, их структура и обмен.

36. Стериды. Их состав, строение и биосинтез.
37. Составление схем метаболизма белков, НК, углеводов и липидов. Нахождение общих метаболитов (Подготовка к теме: взаимосвязь обмена веществ).
38. Моделирование процесса распада и биосинтеза биополимеров.
39. Уровни регуляции обмена веществ в организме.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

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

Примерные вопросы по разделу «Физика»:

1. Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения.
2. Скорость.
3. Ускорение и его составляющие.
4. Угловая скорость и угловое ускорение.
5. Первый закон Ньютона. Масса. Сила.
6. Второй закон Ньютона.
7. Третий закон Ньютона.
8. Закон сохранения импульса.
9. Энергия, работа, мощность.
10. Кинетическая и потенциальная энергии.
11. Закон сохранения механической энергии.
12. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.
13. Момент инерции.
14. Кинетическая энергия вращения.
15. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела.
16. Момент импульса и закон его сохранения.
17. Давление жидкости и газа.
18. Уравнение неразрывности.
19. Уравнение Бернулли и следствия из него.
20. Вязкость (внутреннее трение). Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкостей.
21. Методы определения вязкости.
22. Преобразования Галилея. Механический принцип относительности.
23. Статистический и термодинамический методы. Опытные законы идеального газа.
24. Уравнение Клапейрона— Менделеева.
25. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов.
26. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения.
27. Барометрическая формула. Распределение Больцмана.

28. Опытное обоснование молекулярно-кинетической теории.
29. Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул.
30. Первое начало термодинамики.
31. Работа газа при изменении его объема.
32. Теплоемкость.
33. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
34. Адиабатный процесс.
35. Обратимые и необратимые процессы. Круговой процесс (цикл).
36. Энтропия, ее статистическое толкование и связь с термодинамической вероятностью.
37. Второе начало термодинамики.
38. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
39. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия.
40. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
41. Изотермы Ван-дер-Ваальса и их анализ.
42. Внутренняя энергия реального газа.
43. Эффект Джоуля — Томсона.
44. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
45. Смачивание.
46. Давление под искривленной поверхностью жидкости.
47. Капиллярные явления.
48. Закон сохранения электрического заряда.
49. Закон Кулона.
50. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля.
51. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поле диполя.
52. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме.
53. Применение теоремы Гаусса к расчету некоторых электростатических полей в вакууме.
54. Проводники в электростатическом поле.
55. Емкость уединенного проводника.
56. Конденсаторы.
57. Энергия системы зарядов, уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.
58. Электрический ток, сила и плотность тока.
59. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение.
60. Закон Ома. Сопротивление проводников.
61. Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца.
62. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
63. Магнитное поле и его характеристики.
64. Закон Био — Савара — Лапласа и его применение к расчету магнитного поля.
65. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов.
66. Магнитная постоянная. Единицы магнитной индукции и напряженности магнитного поля.
67. Магнитное поле движущегося заряда.
68. Действие магнитного поля на движущийся заряд.
69. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
70. Явление электромагнитной индукции (опыты Фарадея).
71. Закон Фарадея и его вывод из закона сохранения энергии.
72. Вращение рамки в магнитном поле.

73. Вихревые токи (токи Фуко).
74. Индуктивность контура. Самоиндукция.
75. Токи при размыкании и замыкании цепи.
76. Взаимная индукция.
77. Трансформаторы.
78. Энергия магнитного поля.
79. Магнитные моменты электронов и атомов.
80. Диа- и парамагнетизм.
81. Намагниченность. Магнитное поле в веществе.
82. Условия на границе раздела двух магнетиков.
83. Ферромагнетики и их свойства.
84. Природа ферромагнетизма.
85. Гармонические колебания и их характеристики.
86. Механические гармонические колебания.
87. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники.
88. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
89. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. (механических и электромагнитных). Резонанс.
90. Переменный ток.
91. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.
92. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Волновое уравнение.
93. Принцип суперпозиции. Групповая скорость.
94. Интерференция волн.
95. Стоячие волны.
96. Звуковые волны.
97. Эффект Доплера в акустике.
98. Ультразвук и его применение.
99. Экспериментальное получение электромагнитных волн.
100. Дифференциальное уравнение электромагнитной волны.
101. Энергия и импульс электромагнитной волны.
102. Излучение диполя. Применение электромагнитных волн.
103. Основные законы оптики. Полное отражение.
104. Тонкие линзы. Изображения предметов с помощью линз.
105. Аберрации (погрешности) оптических систем.
106. Основные фотометрические величины и их единицы.
107. Элементы электронной оптики.
108. Развитие представлений о природе света.
109. Когерентность и монохроматичность световых волн.
110. Интерференция света.
111. Методы наблюдения интерференции света.
112. Интерференция света в тонких пленках.
113. Применение интерференции света.
114. Принцип Гюйгенса — Френеля.
115. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
116. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске.
117. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
118. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.
119. Дисперсия света.
120. Электронная теория дисперсии света.
121. Поглощение (абсорбция) света.
122. Естественный и поляризованный свет.

123. Поляризация света при отражении и преломлении на границе двух диэлектриков.
124. Двойное лучепреломление.
125. Поляризационные призмы и поляроиды.
126. Анализ поляризованного света.
127. Искусственная оптическая анизотропия.
128. Вращение плоскости поляризации.
129. Виды фотоэлектрического эффекта. Законы внешнего фотоэффекта.
130. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Экспериментальное подтверждение квантовых свойств света.
131. Применение фотоэффекта.
132. Энергия и импульс фотона. Давление света.
133. Модели атома Томсона и Резерфорда.
134. Линейчатый спектр атома водорода.
135. Постулаты Бора.
136. Опыты Франка и Герца.
137. Спектр атома водорода по Бору.
138. Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядовое числа.
139. Дефект массы и энергия связи ядра.
140. Спин ядра и его магнитный момент.
141. Ядерные силы. Модели ядра.
142. Радиоактивное излучение и его виды.
143. Закон радиоактивного распада. Правила смещения.
144. Гамма-излучение и его свойства.
145. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
146. Ядерные реакции и их основные типы.
147. Открытие нейтрона. Ядерные реакции под действием нейтронов.
148. Реакция деления ядра.
149. Цепная реакция деления.
150. Биофизика кровообращения. Энергетика кровообращения.
151. Биофизика кровообращения. Основные положения гемодинамики. Закон Гагена–Пуазейля.
152. Биофизика кровообращения. Применимость закона Гагена–Пуазейля.
153. Биофизика дыхания. Основное уравнение биомеханики дыхания. Уравнение Родера.
154. Биофизика дыхания. Работа дыхания.
155. Термодинамика биологических процессов. Основные понятия термодинамики.
156. Термодинамика биологических процессов. Законы термодинамики.
157. Термодинамика биологических процессов. Неравновесная термодинамика.

Примерные вопросы по разделу «Химия»:

1. Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества (моль), валентность, эмпирическая и структурная формула химического соединения, химические и термохимические уравнения.
2. Основные законы химии: сохранения массы и энергии, постоянства состава, эквивалентов.
3. Строение атома и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
4. Атомное ядро. Строение электронных оболочек атома и электронные конфигурации элемента. Квантовые числа. Принципы: минимальной энергии, запрета

Паули. Правила Клечковского и Гунда. Написать электронные формулы для s-, p-, d- и f-элементов.

5. Периодическая система элементов и свойства элементов. Чем обусловлена периодичность свойств химических элементов?

6. Электроотрицательность и положение элемента в Периодической таблице.

7. Химическая связь и химические соединения.

8. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, донорно-акцепторная, металлическая. Примеры соединений с этими типами связей. Межмолекулярное взаимодействие (диполь-дипольное, индукционное и дисперсионное), водородная связь.

9. Простые и сложные вещества, примеры. Комплексные соединения. Агрегатные состояния веществ: газы, жидкости, кристаллы. Влияние межмолекулярных сил на агрегатное состояние вещества.

10. О взаимосвязи типа химических связей и химических свойств веществ. Примеры химических реакций, подтверждающих эту взаимосвязь.

11. Растворы. Способы определения концентрации растворенного вещества в растворе.

12. Электролиты и неэлектролиты, конкретные примеры. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, конкретные примеры. Полные и сокращенные ионные уравнения.

13. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH.

14. Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и по аниону.

15. Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли. Номенклатура и структурные формулы оксидов, кислот, оснований и солей.

16. Основные типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена, конкретные примеры. Обзор химических свойств неметаллов и металлов и их соединений. Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей.

17. Обзор химических свойств s-, p-, d- элементов. Взаимосвязь химических свойств элементов с электронной конфигурацией атома.

18. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элементов в неорганических и органических соединениях. Зависимость степени окисления от электроотрицательности элемента и типа химической связи.

19. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Конкретные примеры окислительно-восстановительных реакций с участием неорганических и органических соединений.

Примерные вопросы по разделу «Биофизика и биохимия»:

1. Предмет и задачи биофизики

2. Становление и развитие биофизики

Кинетика биологических процессов

3. Общая характеристика реакций в биологических системах. Описание динамики биологических процессов на языке химической кинетики.

4. Понятие математической модели. Задачи и возможности математического моделирования в биологии. Понятие адекватности модели реальному объекту. Принципы построения математических моделей биологических систем.

5. Методы качественной теории дифференциальных уравнений в анализе динамических свойств биологических процессов. Понятие фазовой плоскости.

6. Стационарные состояния биологических систем. Устойчивость стационарных состояний.

7. Быстрые, медленные переменные. Временная иерархия и принцип узкого места. Его проявление в стационарной кинетике биологических процессов. Понятие о методе квазистационарных концентраций.

8. Колебательные процессы в биологии, значение их теоретического исследования. Понятие автоколебательного режима динамической модели. Предельные циклы. Примеры автоколебательных моделей.

9. Кинетика ферментативных реакций. Особенности механизма ферментативных процессов.

10. Стационарная кинетика ферментативных реакций. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Влияние различных факторов на кинетику ферментативных реакций (ингибиторы, активаторы, pH-среды, ионы металлов).

11. Множественность стационарных состояний биологических систем. Модели триггерного типа. Управляющие параметры. Параметрическое и силовое переключение триггера. Примеры моделей триггерных систем.

12. Влияние температуры на скорость реакций в биологических системах. Теория абсолютных скоростей реакций и активированного комплекса. Роль конформационных свойств биополимеров. Ограничения применимости этих представлений в биоструктурах.

13. Модели экологических систем. Понятие распределенных систем. Математический аппарат описания распределенных систем - уравнения в частных производных.

14. Активные химические и биологические среды.

Термодинамика необратимых процессов и ее применение к биологическим системам

15. Классификация термодинамических систем. Первый закон термодинамики и его применение к биологическим системам. Второй закон термодинамики в биологии. Понятие термодинамического равновесия.

16. Изменение энтропии в открытых системах. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Связь между величинами химического сродства и скоростями реакций. Термодинамическое сопряжение реакций и тепловые эффекты в биологических системах.

17. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные соотношения и соотношения взаимности Онзагера. Стационарное состояние и условие минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина. Осуществление принципа Ле-Шателье в стационарных состояниях.

18. Границы применимости линейной термодинамики в биологии. Критерий "удаленности" сложных биологических процессов и их отдельных стадий от термодинамического равновесия. Нелинейная термодинамика. Общие критерии устойчивости стационарных состояний и перехода к ним вблизи и вдали от равновесия. Связь между кинетикой и термодинамикой.

19. Связь энтропии и информации в биологических системах. Понятия количества и ценности информации. Условия запасаания, хранения и переработки информации в макромолекулярных системах.

Пространственная организация биополимеров

20. Общие понятия стабильности конфигурации молекул, энергия связи. Макромолекула как основа организации биоструктур. Своеобразие макромолекул как физического объекта.

21. Общий характер объемных взаимодействий и влияние внешнего поля на стабильность конформации биополимеров. Фазовые переходы. Кооперативные свойства макромолекул. Различные типы объемных взаимодействий в макромолекулах. Водородные связи, силы Ван-дер-Ваальса и стабильность вторичной и третичной

структур. Поворотная изомерия и энергия внутреннего вращения. Конформация полипептидной цепи.

22. Факторы стабилизации макромолекул, надмолекулярных структур и биомембран.

23. Взаимодействие макромолекул с растворителем. Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах. Переходы спираль-клубок.

24. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот. Модели фибриллярных и глобулярных белков.

25. Топология и физика кольцевых замкнутых ДНК.

Динамические свойства глобулярных белков

26. Взаимодействие статистических и механических факторов, определяющих динамическую подвижность белков.

27. Динамическая структура глобулярных белков; конформационная подвижность. Методы изучения конформационной подвижности: изотопный обмен; люминесцентные методы; спиновая метка; гамма-резонансная метка; ЯМР высокого разрешения; импульсные методы ЯМР.

28. Результаты исследования конформационной подвижности. Типы движения в белках. Роль воды в динамике белков. Роль конформационной подвижности в функционировании ферментов и транспортных белков.

Электронные свойства биополимеров

29. Химические взаимодействия в макромолекулах. Цепь главных валентностей. Электронные уровни. Связывающие и разрыхляющие орбитали. Электроны, энергия делокализации. Примеры расчетов взаимодействия атомов в пептидной группе и в азотистых основаниях.

30. Принцип Франка-Кондона и законы флуоресценции. Люминесценция биологически важных молекул. Механизмы миграции энергии: резонансный механизм, синглет-синглетный и триплет-триплетный переносы, миграция экситона. Природа гиперхромного и гипохромного эффектов. Оптическая плотность.

31. Механизмы и физические модели переноса электронов в биоструктурах. Туннельный эффект. Особенности электронных переходов и конформационных перестроек в больших молекулах. Природа электронноконформационных взаимодействий в релаксационных процессах.

32. Современные представления о механизмах ферментативного катализа. Строение активного центра и электронные взаимодействия в фермент-субстратном комплексе.

Биофизика мембранных процессов

33. Мембрана как универсальный компонент биологических систем. Структурная организация мембран. Липиды. Характеристика мембранных белков. Вода как составной элемент биомембран.

34. Модельные мембранные системы. Монослойные мембраны на границе раздела фаз. Бислойные мембраны. Протеолипосомы.

35. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Фазовые переходы в мембранных системах. Вращательная, трансляционная подвижность фосфолипидов, флип-флоп переходы. Подвижность мембранных белков. Белок-липидное взаимодействие в мембранах.

36. Поверхностный заряд мембранных систем; происхождение дзета-потенциала и характеристика основных факторов, определяющих его величину.

37. Пассивные электрические явления в биоструктурах. Типы поляризации.

38. Особенности структуры живых клеток и тканей, лежащие в основе их электрических свойств.

39. Свободные радикалы при цепных реакциях окисления липидов в мембранах и других клеточных структурах. Образование свободных радикалов в тканях в норме и

при патологических процессах; роль активных форм кислорода. Антиоксиданты, механизм их биологического действия. Естественные антиоксиданты тканей и их биологическая роль.

40. Проблема транспорта веществ через биомембраны. Проницаемость биомембран. Движущие силы процесса переноса вещества через мембрану. Электрохимический потенциал. Активный и пассивный транспорт. Термодинамические уравнения и критерии процессов пассивного и активного транспорта. Уравнения диффузии, константа проницаемости.

41. Транспорт неэлектролитов. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникающих веществ в липидах. Простая диффузия низкомолекулярных веществ. Ограниченная диффузия.

42. Проницаемость биологических мембран для воды.

43. Облегченная диффузия. Транспорт сахаров и аминокислот через биологическую мембрану с участием переносчиков. Пиноцитоз.

44. Проницаемость биологических мембран для ионов. Избирательность. Понятие о полупроницаемости, селективности и неспецифичности биомембран. Роль переносчиков в проницаемости биологических мембран для ионов. Примеры (валиномицин, грамицидин).

45. Структура и свойства каналов, их роль в ионном транспорте. Механизмы переноса ионов через канал. Селективность. Воротные токи. Механизмы регулирования проводимости каналов. Кооперативная модель.

46. Распределение ионов по обе стороны биологической мембраны.

47. Причины возникновения биопотенциалов. Концентрационные, диффузионные, фазовые и мембранные потенциалы. Равновесие Доннана. Равновесный электрохимический потенциал. Потенциал покоя и его связь с распределением ионов. Роль калия в генерации потенциала покоя. Гипотеза о натриевом насосе.

48. Экспериментальные доказательства наличия транспорта ионов натрия. Транспортные АТФазы. Модели параллельно функционирующих пассивных и активных каналов транспорта ионов через мембрану.

49. Транспорт ионов водорода, калия и кальция через мембраны митохондрий и хлоропластов. Хемосмотическая теория Митчела. Сопряженный транспорт.

50. Потенциал действия. Роль натрия и калия в генерации потенциала действия в нервах и мышцах. Роль кальция и хлора в генерации потенциала действия у других объектов. Кинетика изменения потоков ионов при возбуждении. Роль и механизмы активации и инактивации каналов в генерации потенциала действия. Функциональное значение потенциала действия.

51. Связь биоэлектрических явлений с метаболизмом и распространением возбуждения.

52. Кабельная теория проведения возбуждения. Проведение нервного импульса по немиелиновым и миелиновым аксонам. Физико-химические изменения в нервах при проведении возбуждения.

Молекулярные механизмы процессов энергетического сопряжения

53. Связь транспорта ионов и процессов переноса электрона в хлоропластах и митохондриях.

54. Основные положения теории Митчела; электрохимический градиент протонов; энергизованное состояние мембран; роль векторной H^+ -АТФазы.

55. Сопрягающие комплексы, их локализация в мембране; конформационные перестройки в процессе образования макроэрга.

Биофизика фото- и радиобиологических процессов

56. Общая характеристика фотохимических реакций и их типы.

57. Основные стадии фотобиологического процесса: возбуждение фоторецептора; миграция энергии возбуждения; первичный фотохимический акт;

сопряжение с ферментативными стадиями; физиологический эффект. Основы молекулярной организации фоторецептора. Люминесценция биологически важных молекул.

58. Процессы растрат энергии и фотохимический акт. Фотохимические процессы, квантовый выход и свечение фотореакции.

59. Кинетика фотобиологических процессов и зависимость от интенсивности света. Фотосенсибилизация.

60. Фотосинтез. Спектр действия, поглощение и миграция энергии в фотосинтетической единице. Механизмы разделения зарядов в реакционном центре. Генерация потенциалов. Роль, мембранных структур. Электронтранспортная цепь и две фотохимические реакции.

61. Кинетика и физические механизмы переноса электрона в электронтранспортных цепях фотосинтеза. Механизмы сопряжения окислительно-восстановительных реакций с трансмембранным переносом протона. Механизмы фотофосфорилирования.

62. Особенности и механизмы фотоэнергетических реакций бактериородопсина и зрительного пигмента родопсина.

63. Энергетический и квантовый выход. Молекулярные механизмы других фотобиологических процессов: зрение; фототропизм; фотопериодизм; фототаксис; абиогенный синтез веществ; фотодинамическое действие; фотореактивация; действие ультрафиолета на белки и нуклеиновые кислоты; бактерицидное действие.

64. Использование различных видов излучений в медицине, технике и сельском хозяйстве.

65. Первичные и начальные биологические процессы поглощения энергии ионизирующих излучений.

66. Единицы активности радионуклеотидов. Единицы доз ионизирующих излучений.

67. Молекулярные механизмы репарации ДНК и роль репарационных ферментов при лучевом поражении клетки

68. Повреждения биологических мембран при радиационных нарушениях клетки. Окислительные процессы в липидах и антиокислительные системы, участвующие в первичных биофизических и последующих лучевых реакциях

69. Действие малых доз и хронического облучения. Отдаленные последствия малых доз радиации на организм.

70. Факторы, модифицирующие лучевое поражение: радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие.

71. Биохимия — молекулярный уровень изучения жизни. История становления биохимии как науки. Предмет, задачи и методы биохимии.

72. Химический состав живых организмов.

73. Открытие нуклеиновых кислот и их биологической роли. Явление трансформации у бактерий.

74. ДНК, ее локализация в клетке и методы выделения из биологического материала.

75. Нуклеотиды — структурные единицы нуклеиновых кислот. Строение полинуклеотидной цепи.

76. Гидролиз ДНК. Определение нуклеотидного состава ДНК. Правила Чаргаффа и их биологический смысл.

77. Вторичная структура ДНК, Модель Уотсона и Крика. Генетический смысл вторичной структуры ДНК.

78. Связи, стабилизирующие двойную спираль. Плавление ДНК, гиперхромный эффект.

79. Третичная структура ДНК, строение хроматина. Понятие о нуклеосоме.

80. Виды РНК (тРНК, рРНК, иРНК, вРНК) и их биологическая роль.
81. Распад нуклеиновых кислот, нуклеазы. Применение нуклеаз в медицине и генной инженерии.
82. Распад пуриновых и пиримидиновых оснований.
83. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. Нарушение обмена пуринов как причина гиперурикемии и подагры.
84. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов и его регуляция.
85. Пути распада белков. Пептидгидролазы.
86. Распад аминокислот.
87. Биосинтез аминокислот. Первичные и вторичные аминокислоты. Незаменимые аминокислоты и их роль в питании человека.
88. Биосинтез ДНК (репликация). Фрагментарный механизм синтеза ДНК на запаздывающей цепи.
89. Биосинтез РНК (транскрипция). Механизм действия РНК-полимеразы. Процессинг и-РНК.
90. Регуляция биосинтеза и-РНК. Схема Ф. Жакоба и Ж.Моно.
91. Обратная транскрипция. Использование ревертазы в генной инженерии.
92. Белки. Их роль в построении живой материи. Функции белков в организме.
93. Методы выделения белков из биологического материала (гомогенизирование, экстракция, центрифугирование).
94. Физико-химические свойства белков: растворимость, осаждение нейтральными солями, денатурация-ренатурация. Нативный белок.
95. Амфотерность белков. Изoeлектрическое состояние белковой молекулы. Заряд белка и его зависимость от рН среды.
96. Современные методы концентрации, очистки и фракционирования белков.
97. Пептидная теория строения белка. Доказательства полипептидной природы белка. Биуретовая реакция.
98. Аминокислоты – структурные единицы белковой молекулы. Строение и свойства аминокислот. Качественные реакции на аминокислоты.
99. Классификация и номенклатура аминокислот, входящих в состав белков.
100. Аминокислотный состав белков. Методы гидролиза белков до аминокислот. Качественное и количественное определение аминокислот в белках. Автоматический анализатор аминокислот.
101. Первичная и вторичная структура белка, α - и β -спираль. Типы связей, стабилизирующие эти структуры.
102. Третичная и четвертичная структура белковой молекулы. Протомеры и мультимеры. Самосборка биологических структур.
103. Структура молекулы фермента. Активный, субстратный и аллостерический центры.
104. Свойства ферментов (термоллабильность, зависимость активности от рН среды, действия ингибиторов и активаторов). Специфичность ферментов. Сходство и отличие ферментов и катализаторов небелковой природы.
105. Номенклатура и классификация ферментов. Характеристика основных классов ферментов.
106. Витамины. История их открытия. Роль витаминов в питании. Гипо-, гипер- и авитаминозы.
107. Классификация и номенклатура витаминов. Связь витаминов и коферментов.
108. Водорастворимые витамины B_1 и B_6 Их участие в физиологических процессах.
109. Витамины B_2 и РР, их роль в окислительно-восстановительных процессах.

110. Витамин С, строение и свойства. Аскорбинген. Витамин Р. Взаимообусловленность действия витаминов С и Р.
111. Витамины В₁₂ и фолиевая кислота как антианемические факторы.
112. Жирорастворимые витамины А и Е, их антиоксидантные свойства и роль в организме, Явление витамерии.
113. Жирорастворимые витамины Д и К. Их значение в организме человека.
114. Активирование аминокислот.
115. Биосинтез белка на рибосоме. Этапы биосинтеза.
116. Моносахариды. Стереохимия. Оптическая и конформационная изомерия.
117. Моносахариды. Реакции карбоксильных (открытых) и циклических форм.
118. Олигосахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие.
119. Полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза. Структура и свойства.
120. Пути распада олиго- и полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Характеристика ферментов гидролиза.
121. Фосфолиз полисахаридов и его регуляции. Структура и функции киназы фосфоорилазы «в».
122. Дихотомический путь распада моносахаридов, гликолиз.
123. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Цикл лимонной кислоты и его биологическое значение.
124. Спиртовое и молочнокислое брожение.
125. Липиды. Классификация, структура, функции.
126. Распад жиров в организме. Обмен глицерина.
127. Механизм Р-окисления высших жирных кислот. Метаболизм ферментов Р-окисления.
128. Стероидные, пептидные и прочие гормоны. Механизм действия.
129. Уровни регуляции метаболизма.
130. Взаимосвязь обмена веществ в организме.
- 131.

Примерные задачи («Физика»):

1. Под действием какой силы прямолинейное движение частицы массой 100 г описывается уравнением $x=1+3t-t^2$.
2. Сколько молекул содержится в 5 кг кислорода?
Во сколько раз масса молекулы углекислого газа CO₂ больше массы молекулы аммиака NH₃?
3. Тело нагрелось на 5 К, поглотив 10 кДж теплоты. Чему равна его теплоемкость?
4. Сколько литров воды при 100° С нужно добавить к воде при 20° С, чтобы получить 300 л воды при 40° С?
5. Два шарика массой по 1 г подвешены на нитях длиной 0,5 м в одной точке. После сообщения им отрицательного заряда угол между нитями стал 60°. Чему равна электрическая сила их взаимодействия?
6. Показатель преломления воды для света с длиной волны в вакууме $\lambda_1=0,76$ мкм равен 1,329, а для света с длиной волны $\lambda_2=0,4$ мкм он равен 1,344. Каково отношение скоростей света второго и первого лучей в воде?
7. Световой луч проходит в вакууме расстояние 30 см, а в прозрачной жидкости за то же время путь 0,25 м. Определить показатель преломления жидкости.

Примерные тестовые задания («Химия»):

Совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра
Атом
Химический элемент

Простое вещество
Сложное вещество

Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов

Молекула
Ион
Атом
Химический элемент

Электронейтральные частицы вещества, определяющие его химические свойства

Молекулы
Ионы
Атомы
Химические элементы

Сложное вещество

Серое олово
Красный фосфор
Графит
Поваренная соль

Вещества, имеющие разный количественный состав

Na_2O , K_2O
 H_2S , H_2SO_3
 NHO_2 , PH_3
 HNO_2 , HNO_3

Примерные тестовые задания («Биофизика и биохимия»):

Определение числа Рейнольдса?

Прямо пропорционально плотности жидкости диаметру жидкости и обратно пропорционально вязкости жидкости.

Число вязкости жидкости.

Число скорости сдвига.

Как может быть использован шум при турбулентном течении крови?

Измерение давления.

Диагностика заболеваний.

Измерения объема крови в организме.

Как называется небелковая часть сложного фермента, отвечающая за катализ?

Кофермент
Апофермент

К какому классу относятся ферменты, катализирующие реакции переноса функциональных групп и молекулярных остатков с одной молекулы на другую?

Гидролазы
трансферазы
оксидоредуктазы
изомеразы.

Какой витамин имеет физиологическое название антиксерофтальмический?

С
А
В₁₂
D
В₂.

Дисциплина: Б.1.О.03.03 Анатомия и физиология

Формируемые компетенции:

формирование общепрофессиональной компетенции:

– способности применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).

Индикаторы достижения:

ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;

ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.

ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

«Анатомия человека»:

1. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Проявления возрастной изменчивости (возрастные пропорции тела и его частей, возрастные изменения грудной клетки, черепа)».
2. Изучение раздела «Биологический возраст человека. Критерии биологического возраста» по литературным источникам, представленным в списке литературы.
3. Создание презентации согласно избранной теме по разделу «Эволюционная антропология».
4. Развернутый письменный ответ на тему «Факторы эпохальной акселерации и ретардации» (гипотезы, предположения).
5. Развернутый письменный ответ на вопрос о связи конституции с психикой человека.
6. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет конечностей».
7. Работа с планшетами и объемными моделями по теме «Мышцы туловища и конечностей».
8. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Крупные пищеварительные железы».
9. Развернутый письменный ответ на тему «Ацинус-морфофункциональная единица легких».
10. Создание презентации «Схемы кровоснабжения головного мозга, сердца, печени, селезенки, почек».
11. Выполнить схему «Основные притоки верхней и нижней полых вен».
12. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий и составление схемы «Особенности кровообращения плода».

13. Составление таблицы «Спинномозговые нервы, их сплетения, ветви и области иннервации».
14. Изучение анатомии ромбовидной ямки, топография ядер и корешков черепных нервов.
15. Составление схем «Восходящие и нисходящие проводящие пути с участием спинного и головного мозга».
16. Составление схем зрительного, слухового, вестибулярного, обонятельного и вкусового анализаторов.

«Физиология растений»:

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Ответить на контрольные вопросы:
 - Какой хлорофилл содержится в цианобактериях?
 - Имеется ли у каротиноидов полосы поглощения в красной части спектра?
 - Где рибосомы крупнее: в цитоплазме или в хлоропластах?
 - Какой ученый доказал, что выделение кислорода хлоропластами не связано с поглощением ими CO_2 ?
 - Что такое «эффект Эммерсона»?
 - Какое соединение восстанавливается в цикле Кальвина?
 - Какое соединение поступает в клетки мезофилла из клеток обкладки у C_4 -растений?
 - Всегда ли будет увеличиваться интенсивность фотосинтеза при увеличении интенсивности света?
 - Когда листья перестают быть акцепторами ассимилянтов и становятся их донорами?
 - Можно ли утверждать, что C_4 -путь фотосинтеза возник в эволюции позже, чем C_3 -путь?
3. Перечень вопросов и заданий см. в методическом пособии: Фазлутдинова А.И. «СРС по физиологии растений». Уфа. Изд-во БГПУ, 2005.

«Иммунология»:

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Написание конспектов по темам предмета;
3. Подготовить выступления по темам доклада:

Примерная тематика докладов

Введение. Возникновение и развитие иммунологии. Теории иммунитета

1. Вклад Э. Дженнера в истории развития иммунологии.
2. Значение работ Луи Пастера.
3. Первый период развития иммунологии.
4. Инструктивные и селективные теории иммунитета.
5. Клеточная теория иммунитета И.И. Мечникова.
6. Гуморальная теория иммунитета П. Эрлиха.
7. Клонально-селекционная теория иммунитета М.Ф. Бернета.

Антигены. Антитела

1. Значение фагоцитарной системы в регуляции генетического гомеостаза.
2. Роль естественных киллерных клеток в противоопухолевой защите.
3. Т-клеточная система иммунитета, ее роль в поддержании постоянства внутренней среды.
4. Молекулярные маркеры и рецепторы различных популяций Т- лимфоцитов.
5. Система В-лимфоцитов человека. Формирование антиген-распознающих рецепторов В-лимфоцитов.
6. Функциональная активность В-лимфоцитов в иммунном ответе.

7. Клеточные и молекулярные антигены.
8. Гены иммуноглобулинов. Биосинтез и метаболизм иммуноглобулинов.
9. Генетические дефекты синтеза иммуноглобулинов и их значение.
10. Генетические основы иммунного ответа. Антигены тканевой совместимости и их генетический контроль.
11. Структурная организация и генная карта антигенов 1 класса гистосовместимости, их экспрессия и роль в иммунном ответе.
12. Антигены гистосовместимости II класса, распределение, роль в иммунном ответе.

Иммунная система. Эволюция иммунитета

1. Строение и функции центральных органов иммунной системы: красного костного мозга, тимуса.
2. Строение и функции периферических органов иммунной системы: селезенки, лимфатического узла.
3. Строение и функции системы лимфоэпителиальных образований.
4. Онтогенез органов иммунной системы.

Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета

1. Гиперчувствительность немедленного типа.
 2. Классификация аллергенов.
 3. Механизм развития аллергического процесса.
 4. Гиперчувствительность замедленного типа.
 5. Особенности аутоиммунных заболеваний.
- История развития трансплантологии.
6. Общая характеристика отторжения.
 7. Иммунные механизмы отторжения.
 8. Клинические проблемы трансплантации.
 9. Заготовка, методы консервирования и сроки хранения трансплантатов.
 10. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета.
 11. Факторы, способствующие развитию злокачественных опухолей.
 12. Характеристика злокачественных заболеваний.

Иммунодефицитные состояния

1. Врожденные иммунодефициты. В-клеточные и Т-клеточные дефициты.
2. Приобретенные иммунодефициты.
3. Развитие ВИЧ-инфекции.

«Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности»:

1. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме: Краткая история развития физиологии.
2. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме Методы физиологических исследований.
3. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме История изучения биопотенциалов.
4. Составить схему проводящих путей спинного мозга, дать характеристику основных проводящих путей (в виде таблицы).
5. Составление сравнительной таблицы: «Характеристика морфофункциональных особенностей вегетативной и соматической нервной системы».
6. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме: «Физиология головного мозга». Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
7. Составление сводной таблицы: «Железы внутренней секреции и их гормоны».
8. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме: Биохимические особенности мышечного сокращения. Утомление мышц: теории

утомления.

9. Самостоятельно проработать материал по теме: Методы изучения системы крови.
10. Изучение методик проведения классических опытов по изучению физиологии сердца, сопровождая их схемами и кратким конспектом.
11. Изучение методик проведения классических опытов по изучению физиологии сосудов, сопровождая их схемами и кратким конспектом.
12. Изучение методики проведения классического опыта по изучению гуморальной регуляции дыхания, сопровождая его схемой и кратким конспектом.
13. Составление конспекта по теме: «И.П.Павлов первый лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине».
14. Построение графика «Мышь – слон» и написание конспекта по теме: Интенсивность энергетического обмена и размеры тела (правило Рубнера).
15. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме «Структурно-функциональные особенности сенсорных систем».
16. Составить краткий конспект на тему: История развития физиологии высшей нервной деятельности».
17. Изучить самостоятельно классификацию типов ВНД Б.М.Теплова, В.Д.Небылицина, составить краткий конспект.
18. Определить свой тип темперамента по методике А.Белова.
19. Проработать материал учебника по теме «Наследственно закреплённые и приобретённые формы поведения», составить сравнительную таблицу врождённых и приобретённых форм поведения.
20. Составить тезисный конспект по теме «Обучение: понятие, классификация, формы обучения». Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.
21. Составить тезисный конспект по теме «Физиологические основы внимания», включающий разделы: понятие о внимании; виды внимания; структуры мозга, связанные с процессами внимания.
22. Проработать материал учебников по темам: Мотивации. Эмоции. Потребности. Мышление. Сознание. Составить сравнительную таблицу «Характеристика основных психофизиологических процессов», включающую разделы определения понятий, классификация, значение.
23. Составить краткий конспект на тему: «Функциональная асимметрия мозга. Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.
24. Составить краткий конспект на тему: «Гипноз: понятие, стадии».

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

Примерные вопросы по разделу «Анатомия человека»:

1. Положение человека в системе животного мира. Отличительные признаки человека.
2. Виды тканей человека. Строение, расположение и функции тканей.
3. Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма.
4. Общие данные о скелете: функции, филогенетические преобразования, состав. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека. Кость как орган: строение, химический состав, развитие и рост. Классификация костей.
5. Классификация соединений костей. Характеристика суставов: строение, классификация.
6. Скелет головы. Кости мозгового и лицевого черепа. Основание черепа, стенки и отверстия глазницы и полости носа. Соединения костей черепа.

7. Скелет туловища. Позвоночный столб: развитие, общее строение позвонка, особенности строения отделов. Соединения и изменения с возрастом позвонков. Грудная клетка: состав, строение грудины и ребер, соединения элементов.
8. Скелет конечностей: состав, филогенетические преобразования. Особенности скелета конечностей в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
9. Пояс верхней конечности: строение и соединения элементов. Свободная верхняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
10. Пояс нижней конечности: строение и соединения элементов. Возрастные и половые особенности таза. Свободная нижняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
11. Общая характеристика скелетных мышц: значение, развитие, классификация, закономерности распределения мышц. Работа мышц.
12. Общая характеристика пищеварительной системы: состав, развитие, строение стенки трубчатых органов.
12. Полость рта, ее стенки и железы. Зубы и их строение, развитие и смена. Язык, его строение и функции. Слюнные железы: строение и функции. Слюна: состав и функции.
13. Глотка и пищевод: топография, отделы, строение, функции.
14. Желудок: топография, форма, отделы. Строение стенки, железы желудка. Ферменты желудочного сока.
15. Тонкая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Фермент кишечного сока.
16. Толстая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Особенности строения прямой кишки.
17. Печень: топография и функции, макро- и микроскопическое строение. Желчевыводящие пути, желчный пузырь.
18. Поджелудочная железа: топография, строение и функции.
19. Всасывание веществ в отделах пищеварительной системы. Строение ворсинок тонкой кишки.
20. Пищеварительные ферменты: специфичность, содержание.
21. Обмен веществ: белки, жиры, углеводы. Водно-солевой обмен. Витамины.
22. Дыхание. Внешнее дыхание: система органов дыхания и воздухоносных путей. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Регуляция дыхания. Транспорт газов.
23. Выделительная и мочевыделительная системы: органы, функции.
24. Почки: строение, функции. Образование первичной и вторичной мочи.
25. Кровь: плазма и форменные элементы крови. Органы кроветворения. Свертывание крови. Переливание крови.
26. Значение, состав сосудистой системы. Строение кровеносных сосудов. Закономерности хода и ветвления сосудов.
27. Сердце: топография, форма, полости и клапаны. Гистологическое строение сердца. Работа сердца.
28. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление и пульс.
29. Иммуитет: естественный и приобретенный.
30. Характеристика органов лимфатической системы. Признаки сходства и отличия с венозной системой.
31. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Заболевания органов кроообращения. Первая помощь при кровотечениях.
32. Общая характеристика нервной системы: значение, классификация. Рефлекс и рефлекторная дуга.
33. Спинной мозг: топография, форма и строение. Проводящие пути спинного мозга и спинномозговые нервы.

34. Головной мозг: топография, форма и строение. Отделы головного мозга: общая морфология и внутреннее строение.
35. Отличительные признаки, рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.
36. Общая характеристика органов чувств. Схема строения анализатора.
37. Орган зрения: развитие, строение. Зрительный анализатор.
38. Орган слуха и равновесия: развитие, строение. Слуховой и вестибулярный анализатор.
39. Орган обоняния и вкуса: развитие, строение. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
40. Кожа и ее производные.
41. Общая характеристика эндокринных желез и их классификация. Структурная и функциональная характеристика щитовидной, паращитовидных желез и надпочечников.
42. Структурная и функциональная характеристика гипофиза, эпифиза, эндокринной части половых желез и поджелудочной железы.

Примерные вопросы по разделу «Физиология растений»:

1. Устойчивость растений к различным стрессам и механизмы адаптации.
2. Водный режим растений разных экологических типов. Засухоустойчивость.
3. Устойчивость растений к засухе.
4. Устойчивость растений к низким и высоким температурам.
5. Устойчивость растений к засолению.
6. Устойчивость растений к антропогенным факторам окружающей среды.
7. Возбудители растительных болезней.
8. Природа защитных реакций растений.
9. Устойчивость растений к фитопатогенным микроорганизмам.
10. Повышение устойчивости растений к фитопатогенам.
11. Химические взаимодействия между растениями.
12. Концепция взаимодействия растений в сообществах.
13. Конкуренция растений с разными типами стратегий.
14. Системы регуляции и интеграции у растений.
15. Развитие и структура пластид.
16. Электронно-транспортная цепь хлоропластов: компоненты и процесс транспорта электронов.
17. С-пути фотосинтеза у растений.
18. Современные представления о механизме фосфорилирования у хлоропластов и митохондрий.
19. Зависимость фотосинтеза от экзогенных и эндогенных факторов среды.
20. Зависимость дыхания растений от экзогенных и эндогенных факторов среды.
21. Особенности водного режима растений разных экологических групп.
22. Особенности поступления и транспорта минеральных элементов в растениях.
23. Гетеротрофный путь питания растений.
24. Выделение веществ у растений.
25. Гормональная регуляция роста и развития растений.
26. Регуляция пола у растений.
27. Фитохром и его роль в регуляции роста растений.
28. Механизмы адаптации растений к неблагоприятным факторам окружающей среды.
29. Физиология покоя растений.
30. Физиология прорастания семян.
31. Физиология цветения растений.
32. Механизмы морфогенеза растений.

33. Фитогормоны.

Примерные вопросы по разделу «Иммунология»:

1. Понятие об иммунитете и его виды.
2. Клеточная теория иммунитета.
3. Теория боковых цепей.
4. Развитие иммунологии на современном этапе.
5. Свойства и классификация антигенов.
6. Гетерогенность иммуноглобулинов.
7. Главный комплекс гистосовместимости: генетическая организация и основные белки комплекса.
8. Центральные органы иммунной системы.
9. Периферические органы иммунной системы.
10. Иммунологическая толерантность.
11. Неспецифические факторы защиты и резистентности организма.
12. Эффекторные механизмы иммунитета.
13. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
14. Противои инфекционный иммунитет.
15. Аллергия. Анафилаксия.
16. Аутоиммунные состояния.
17. Трансплантационный иммунитет.
18. Противоопухолевый иммунитет.
19. Первичные иммунодефициты.
20. Вторичные иммунодефициты. ВИЧ – инфекция.
21. Иммунологические механизмы оплодотворения.
22. Иммунологический конфликт между организмом матери и плода.
23. Иммунитет новорожденных.
24. Иммунитет при старении.
25. Эволюция иммунных механизмов

Примерные вопросы по разделу «Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности»:

1. Физиология как наука. Структура физиологии. Связь с другими науками. История развития физиологии. Методы физиологических исследований. Методы работы с лабораторными животными
2. Основные понятия физиологии: раздражитель, раздражимость, возбуждение, возбудимость, возбудимые ткани, функция, регуляция, обратная связь.
3. Биопотенциалы. Способы регистрации биоэлектрических явлений. Опыты Гальвани и Маттеучи. МПП, его происхождение. Ионная асимметрия, пассивный и активный транспорт ионов через мембрану. Калий-натриевый насос.
4. Потенциал действия, его величина и методы регистрации. Фазы ПД. Механизм де- и реполяризации. Следовые потенциалы. Изменение возбудимости при возбуждении.
5. Электронно-микроскопическая структура поперечнополосатой мышцы. Нервно-мышечный синапс, строение, механизм передачи возбуждения. Понятие о нейромоторной единице. Механизм мышечного сокращения, роль потенциала действия в его возникновении.
6. Одиночное мышечное сокращение, его фазы и методы регистрации. Тетанус и его виды. Режим мышечных сокращений. Утомление мышцы. Теории утомления. Активный и пассивный отдых.

7. Нейрон как функциональная единица нервной системы, функции и значение частей нейрона. Строение, классификация и функции нервных волокон. Законы проведения нервного импульса и опыты их доказывающие. Особенности проведения в мягкотных и безмякотных нервных волокнах.

8. Нервный центр: понятие, свойства нервных центров. Принципы координации деятельности ЦНС.

9. Синапс: строение, классификация, механизм передачи возбуждения.

10. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга. Роль обратной связи в осуществлении рефлексов. Классификация рефлексов. Особенности и отличия условных рефлексов от безусловных.

11. Спинной мозг: строение, рефлекторная и проводниковая функции. Важнейшие проприоцептивные рефлексы человека. Миотатические рефлексы. Спинальный шок.

12. Продолговатый мозг, его центры, важнейшие рефлексы. Мост, его функции. Средний мозг. Децеребрационная ригидность. Промежуточный мозг: строение и функции.

13. Вегетативная нервная система и её влияние на физиологические функции. Отделы ВНС, особенности её рефлекторных дуг. Медиаторы ВНС.

14. Общий обзор строения и функций эндокринной системы. Особенности гуморальной регуляции функций клетки. Методы изучения функций желёз внутренней секреции. Гормоны: определение, классификация, механизм действия.

15. Кровь как основа внутренней среды. Показатели системы крови. Строение и функции форменных элементов крови. Группы крови и резус-фактор.

16. Кроветворение и его регуляция. Свёртывание крови, его значение. Факторы свёртывания крови. Фазы свёртывания.

17. Сердечно-сосудистая система: общий обзор строения. Распределение крови по сосудам. Сосудодвигательный центр. Классификация сосудов. Микроциркуляция. Основные законы гемодинамики. Методы измерения кровяного давления. Сосудистый тонус и его регуляция.

18. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Законы сердца. Электрокардиография как метод исследования функциональных свойств сердечной мышцы. Регуляция работы сердца.

19. Строение и функции системы дыхания человека. Показатели системы дыхания. Регуляция дыхания.

20. Пищеварение: механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Регуляция слюноотделения. Рефлексы жевания, глотания. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Методы исследования пищеварительной системы.

21. Сенсорные системы: понятие, классификация, особенности строения. Процессы, происходящие в сенсорных системах. Свойства сенсорных систем. Роль сенсорных систем в познании окружающего мира.

22. Зрительная сенсорная система. Строение и функции. Светопреломляющие среды глаза. Строение сетчатки. Фотохимические реакции. Аккомодация и её механизмы. Аномалии рефракции.

23. Слуховая сенсорная система. Строение и функции. Механизм передачи звука по каналам улитки. Вестибулярная сенсорная система.

24. Энергетический обмен. Непрямая и прямая калориметрия. Понятие основного обмена. Рабочая прибавка. Обмен белков, жиров, углеводов и их регуляция.

25. Физиологическое значение почек в организме. Нефрон: строение и функции. Механизм образования мочи. Состав мочи. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек.

26. История развития взглядов на высшую нервную деятельность. Предпосылки возникновения учения И.П. Павлова о физиологии ВНД. Физиология ВНД как часть нейронаук. Предмет и задачи физиологии ВНД.

27. Функциональная организация мозга.

28.Теория И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. Роль внешней среды в формировании фенотипа высшей нервной деятельности. Темперамент в структуре индивидуальности.

29.Понятие о двух сигнальных системах действительности. Развитие второй сигнальной системы в онтогенезе.

30.Мозг и сознание. Проблемы сознательного, подсознательного, бессознательного.

31.Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.

32.Основные принципы современной этологии. Основные методы нейрофизиологии поведения. Структура поведенческого акта по П.К.Анохину. Теория функциональных систем как интегральная теория поведения человека и животных.

33.Врождённая деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация. Инстинкты – сложнорефлекторные комплексы. Общая схема организации инстинктивного поведения.

34.Приобретённые формы поведения. Классификация форм обучения: неассоциативное, ассоциативное и когнитивное обучение.

35.Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм. Понятия «условный рефлекс», «условный сигнал». Сущность условно-рефлекторной деятельности. Отличия условных рефлексов от безусловных. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.

36.Динамический стереотип.

37.Торможение условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение.

38.Учение о доминанте А.А.Ухтомского.

39.Память. Виды памяти: генетическая и приобретенная, бессознательная и осознаваемая. Временная организация памяти. Кратковременные и долговременные процессы памяти. Клеточные и молекулярные механизмы памяти.

40.Физиологические основы внимания.

41.Потребности. Классификация потребностей. Потребности и воспитание.

42.Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотивации. Механизмы формирования мотиваций.

43.Эмоции. Классификация эмоций. Функции эмоций. Внешнее проявление эмоций. Физиологические механизмы эмоций.

44.Функциональные состояния в структуре поведения. Физиологические индикаторы функциональных состояний.

45.Сон. Теории сна. Физиологические функции и механизмы сна. Сновидения. Нарушения сна. Гипноз и его механизмы.

Примерные тестовые задания («Анатомия человека»):

1. Какой отдел головного мозга способен к синтезу гормонов?

- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1) мост; | 3) промежуточный мозг; |
| 2) средний мозг; | 4) кора больших полушарий. |

2.Какое вещество из приведенных ниже гормоном не является?

- 1) соматотропин; 2) глюкагон; 3) адреналин; 4) пепсин.

3. Какой признак характерен для желез смешанной секреции?

- 1) выделяют разные ферменты;
2) выделяют разные гормоны;
3) вырабатывают гормоны и ферменты;
4) их гормоны могут выделяться по протокам.

4. Какая железа относится к железам внешней секреции?

- 1) гипофиз; 2) печень; 3) семенник; 4) надпочечник.

5. Адреналин — это:

- 1) белок; 2) аминокислота; 3) липид; 4) углевод.

6. Гормон тироксин выделяется железой...

- 1) поджелудочной; 2) щитовидной; 3) надпочечником; 4) эпифизом.

7. Какая болезнь, связанная со снижением функции щитовидной железы, возникает у взрослых людей?

- 1) сахарный диабет;
2) кретинизм; 3) базедова болезнь;
4) микседема.

8. Установите соответствие между примерами рефлексов и отделами центральной нервной системы, в которых находятся центры этих рефлексов.

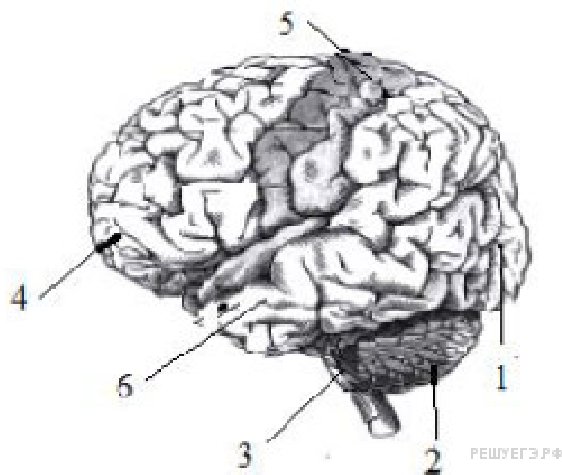
ПРИМЕРЫ РЕФЛЕКСОВ

- А) ахиллов рефлекс
Б) подошвенный рефлекс
В) сосательный рефлекс
Г) зрачковый
Д) дыхательный
Е) мочевыделительный

ОТДЕЛЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- 1) головной мозг
2) спинной мозг

9. Выберите 3 верно обозначенные подписи к рисунку «строение головного мозга». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) лобная доля
2) мозжечок
3) спинной мозг
4) затылочная доля
5) теменная доля
6) височная доля

10. Установите соответствие между отделами анализатора и их структурами.

ОТДЕЛЫ

СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРА

АНАЛИЗАТОРА

- | | |
|-------------------|---|
| 1) проводниковый | А) зрительная зона коры больших полушарий |
| 2) периферический | головного мозга |
| 3) центральный | Б) фоторецепторы |
| | В) обонятельный нерв |
| | Г) слуховая зона коры больших полушарий |
| | головного мозга |
| | Д) лицевой нерв |
| | Е) обонятельные рецепторы |

Примерные тестовые задания («Физиология растений»):

1. Физиология растений изучает
 - 1) строение растений
 - 2) генетический аппарат растений
 - 3) функции жизнедеятельности растений
 - 4) превращение веществ и энергии
2. Биохимия растений изучает
 - 1) строение растений
 - 2) морфологию растений
 - 3) химический состав растений, превращение веществ и энергии
 - 4) генетический аппарат растений
3. Методы физиологии растений
 - 1) аналитический, синтетический
 - 2) химический, экспериментальный
 - 3) исторический, аналитический
 - 4) исторический, экспериментальный

Примерные тестовые задания («Иммунология»):

1. Приобретённый иммунитет характеризуется:
 - 1) специфичностью
 - 2) образованием антител
 - 3) формированием иммунологической памяти
 - 4) активацией эндокринной системы
 - 5) эритропоэзом.
2. К фагоцитам относятся:
 - 1) макрофаги
 - 2) нейтрофилы
 - 3) Тh-лимфоциты
 - 4) NK-клетки
 - 5) В-лимфоциты.
3. К бактерицидным факторам крови относятся:
 - 1) лизоцим
 - 2) С-реактивный белок
 - 3) комплемент
 - 4) фибриноген
 - 5) бета-лизины
4. Клеточно-гуморальная теория иммунитета обоснована:
 - 1) И. Мечниковым
 - 2) Л. Пастером
 - 3) П. Эрлихом
 - 4) Э. Берингом.
5. Особенности врождённого иммунитета:

- 1) реализуется только лимфоидными клетками
- 2) реализуется только миелоидными клетками
- 3) активируется только при воздействии антигена
- 4) активируется независимо от попадания антигена
- 5) формирует клетки иммунологической памяти.

Примерные тестовые задания («Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности»):

Тесты закрытого типа (с одним ответом)

1. С каким событием связано рождение физиологии как самостоятельной науки
 1. с открытием рефлекса
 2. с формированием клеточной теории
 3. с открытием двух кругов кровообращения
 4. с открытием биопотенциалов
2. Специфическим проявлением возбуждения в нервной ткани является
 1. усиление обмена веществ
 2. генерация импульса
 3. выделение секрета
 4. сокращение
3. Термин «физиология высшей нервной деятельности» был предложен
 - 1) В.Гарвеем
 - 2) Р.Декартом
 - 3) И.М.Сеченовым
 - 4) И.П.Павловым
4. Структурной основой ВНД является
 - 1) спинной мозг и ствол головного мозга
 - 2) спинной мозг и вегетативные ганглии
 - 3) кора больших полушарий и прилегающие к ней подкорковые образования
 - 4) головной мозг

Тесты открытого типа

1. Наружная сторона мембраны возбудимой клетки в состоянии физиологического покоя заряжена _____.
2. Сколько нейронов входят в состав простейшей (самой короткой) рефлекторной дуги? _____.

Тесты на соответствие

1. Установите соответствие между фазами потенциала действия и состоянием возбудимости клетки:

1. мембранный потенциал покоя	1. повышение возбудимости
2. локальный ответ	2. понижение возбудимости
3. быстрая деполяризация	3. исходная возбудимость
4. пик потенциала действия	4. возбудимость равна нулю

2. Структурные элементы нейрона и их функции:

1. дендрит	1. проведение нервного импульса от тела к рабочему органу или соседней нервной клетке
2. сома	2. получение сенсорной информации и проведение её к телу клетки
3. аксонный холмик	3. генерация нервного импульса

4. аксон	4. сбор, анализ поступающей информации, синтез медиатора
----------	--

Тесты на последовательность

1. Расположите в правильном порядке элементы пути, по которым проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса:

1. афферентный путь
2. нервный центр
3. рабочий орган
4. рецептор
5. эфферентный путь

2. Расположите элементы проводящей системы сердца в порядке снижения частоты генерации импульсов:

1. атрио-вентрикулярный узел
2. волокна Пуркинье
3. ножки пучка Гиса
4. пучок Гиса
- синусный узел (синоатриальный)

Дисциплина: Б.1.О.03.04 Общая биология

Формируемые компетенции:

формирование общепрофессиональных компетенций:

- Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

«Цитология»:

1) На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Накопление научных данных о строении клетки и обобщение их в виде создания клеточной теории;

2. Клеточная поверхность. Гликокаликс животной клетки. Клеточная оболочка растений: химический состав, строение и функции, роль плазматической мембраны в построении клеточной стенки;

3. Капсулы бактерий;

4. Вакуолярный аппарат клеток растений, строение, происхождение, функции. Центральная вакуоль; тонопласт, состав вакуолярного сока, функции вакуолей растений;

5. Полуавтономность митохондрий. Образование новых митохондрий. Гипотезы о происхождении и эволюции митохондрий в системе эукариотической клетки;

6. Полуавтономность хлоропластов. Гипотезы об их происхождении. Образование новых хлоропластов;

7. Включения цитоплазмы и вещества запаса в растительных и животных клетках. Гликоген и жировые капли в животных клетках. Первичный и вторичный крахмал в растительных клетках, алейроновые зерна в семенах высших растений;

8. Форма, размеры, количество хромосом;
9. Кариотип;
10. Изменение морфологии клетки и ядерных структур во время митоза;
11. Механизм движения митотических хромосом;
12. Патологии митоза, факторы, вызывающие патологические изменения в клетке во время митоза;
13. Принципы регуляции размножения клеток;
14. Развитие половых клеток у животных и человека: сперматогенез и овогенез.

2) Подготовить доклады по темам:

1. Кариотип человека: норма и патология.
2. Морфологическое и функциональное разнообразие клеток нервной ткани.
3. Особенности организации ядра простейших.
4. Патология растительной клетки.
5. Апоптоз и некроз: два альтернативных пути гибели клеток.
6. Развитие половых клеток у покрытосеменных растений: мега - и микроспорогенез, пыльцевое зерно, зародышевый мешок;
7. Понятие о двойном оплодотворении у высших растений.

«Гистология»:

1) На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Основные этапы развития гистологии;
2. Методы гистологических исследований;
3. Механизмы возбудимости и проводимости нервной ткани

2) На основе учебной литературы и Интернет-обзора составить схему по следующим темам:

1. Классификация эпителиальных тканей;
2. Классификация железистого эпителия;
3. Морфофункциональная характеристика форменных элементов крови;
4. Схема процесса кроветворения. Кроветворение в эмбриональный период и во взрослом организме. Теория кроветворения.
5. Механизм мышечного сокращения

3) Подготовить доклады на тему по выбору

Примерная тематика докладов:

1. Основные этапы развития гистологии
2. Методы гистологических исследований
3. Морфофункциональная характеристика форменных элементов крови.
4. Схема процесса кроветворения. Кроветворение в эмбриональный период и во взрослом организме. Теория кроветворения.
5. Особенности организации тканей со специальными функциями. Ретикулярная ткань – основа кроветворных органов. Ее строение и функции. Исследования И.А. Мечникова о фагоцитозе. Понятие о ретикулоэндотелиальной системе.
6. Строение и функция нейроглии. Взаимоотношения нейронов и нейроглии
7. Современные представления о регенерации нервной ткани, и способы ее стимуляции.
8. Регенерация костной ткани, современные способы стимуляции репарации костей

9. Перестройка кости в процессе онтогенеза
10. Участие клеток рыхлой соединительной ткани в защитных реакциях организма и процессе заживления ран
11. Возрастные особенности тонкой и толстой кожи, её эпидермиса и дермы
12. Возрастные особенности изменения тканей стенки сердца
13. Виды стволовых клеток и их применение в медицине.
14. Стволовые клетки костного мозга, печени эмбриона, селезенки
15. Взаимоотношения клеток крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани в иммунных реакциях и в реакциях воспаления
16. Моноцитарно–макрофагальные клетки
17. Дендритные клетки
18. Биологические барьеры организма человека

«Биология размножения и развития»:

На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Истоки и основные этапы становления биологии индивидуального развития;
2. Прогенез;
3. Размножение организмов;
4. Характеристика процесса дробления у некоторых хордовых животных;
5. Закономерности эмбрионального развития разных групп организмов;
6. Теория зародышевых листков. Производные зародышевых листков;
7. Эмбриогенез хордовых животных;
8. Фундаментальные проблемы биологии размножения и развития.

«Генетика»

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Провести анализ научной статьи по проблеме «Наследование окраски венчиков у цветковых растений».
3. Решение задач по блокам (по 5 задач к каждому блоку): наследование признаков, сцепленных с полом, матричные процессы, генетика популяций, генетические основы селекции.
4. Подготовить проект с презентацией по выбранной теме.

Примерная тематика проектов

- Цитоплазматическая наследственность.
- Эпигенетический контроль. Геномный импринтинг.
- Оценка генетической гетерогенности популяций.
- Характеристика механизмов изменения частот аллелей в популяции.
- Механизмы возникновения новых генов.
- Эволюция систем регуляции работы генов.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

«Молекулярная биология»

I. Важнейшие достижения, современные теоретические и практические задачи молекулярной биологии. I. Методы молекулярной биологии:

- Вирусы и фаги как первые объекты молекулярной биологии.
- Исследования процессов самосборки и циклов развития вирусов и фагов .
- Достижения и перспективы молекулярной биологии.
- Химико-ферментативный синтез генов.
- Различные стратегии молекулярного клонирования.
- Получение генов с использованием обратной транскриптазы.
- Получение пептидных гормонов.
- Получение интерферонов.
- Цепная полимеразная реакция.

II. Нуклеиновые кислоты:

• Открытие принципа комплементарности – революционные события в современной биологии.

- Сверхспирализация ДНК.
- Топоизомеразы.

III. Структура геномов ДНК-содержащих вирусов и фагов. РНК-содержащие вирусы. Геном прокариот:

• Первичная структура ДНК фагов фХ174, М13, λ, вирусов гепатита, SV-40, аденовирусов и других ДНК- вирусов.

• Особенности структуры геномов ДНК-вирусов, их эволюции и форм существования.

• Болезни, вызываемые ДНК-содержащими вирусами.

• РНК-содержащие вирусы животных и растений. Ретровирусы.

• Вирусы иммунодефицита человека, их структура и цикл развития, подходы для борьбы с ними.

• Вирусы гриппа. Онкогенные вирусы. Онкогены и протоонкогены. Онкобелки. Современные теории вирусного канцерогенеза.

- Структура геномов бактерий: Escherichia coli, Baccillus subtilis и др.
- Плазмиды. IS-элементы. Транспозоны.

IV. Структура геномов эукариот:

- Эволюция эукариотических геномов.

V. Структура и функции генов. Упаковка генетического материала. Структура хроматина:

• Организация генов в хромосомах.

• Программа «Геном человека».

• Знаки препинания в геномном тексте.

• «Генная матрешка».

• Теломерные последовательности ДНК.

• Геномная дактилоскопия.

• Теломерные последовательности. Структура и механизм действия ДНК теломераз. Регуляция активности ДНК-теломераз.

• Связь активности теломераз с числом генерации клеток и продолжительностью жизни организма.

VI. Структура и функции РНК. Транскрипция. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды:

- Моноцистроновые и полицистроновые мРНК.

- Информомеры и информосомы как формы существования мРНК в ядре и цитоплазме клеток.
- Структура и функции РНК-полимераз. Транскриптоны и их строение.
- Роль аттенуаторов и рибосом в регуляции транскрипции у прокариот.
- Регуляция транскрипции у бактериофага λ и вопросы “генетической памяти”.
- Разнообразие белков-регуляторов транскрипции у эукариот и их значение.
- Механизмы активации белков-регуляторов транскрипции.
- Значение гормонов в регуляции транскрипции.
- Альтернативный сплайсинг и его значение для молекулярной эволюции.
- Низкомолекулярные ядерные РНК и их участие в сплайсинге.
- Природные и синтетические рибозимы (нуклеозимы, минизимы) и перспективы их использования).

VII. Молекулярные основы генетической инженерии:

- Получение генов: выделение из состава ДНК; химико-ферментативный синтез; ферментативный синтез.
- Конструирование векторных систем. Введение гена в состав вектора. Методы введения векторов в клетки.
- Молекулярные основы генотерапии Способы доставки генов в соматические клетки человека.

1. Подготовить выступления по темам доклада.

Примерная тематика докладов

1. Топология и конформация ДНК.
2. Картирование геномов.
3. Сравнение структурных особенностей про- и эукариотических генов.
4. Геномика и геносистематика.
5. Мобильные генетические элементы и видообразование.
6. Функциональный анализ генома.
7. Организация и эволюция ядерного генома.
8. Международная научная программа “Геном человека”.
9. Теломеры, теломераза: старение и рак.
10. ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.
11. Полимеразная цепная реакция и генные зонды для мониторинга окружающей среды.
12. Геномная дактилоскопия и ее использование в популяционных исследованиях.
13. Рак- болезнь генома.
14. Генная терапия: методы и перспективы.
15. Молекулярная биология вируса иммунодефицита человека.
16. Технология рекомбинантной ДНК.
17. Клонирование животных: теория и практика.
18. Трансгеноз: настоящее и будущее.
19. Микроокружение ДНК и биологические часы.
20. Контроль клеточного цикла.
21. Апоптоз: молекулярные и клеточные механизмы.
22. Молекулярно-генетические механизмы, участвующие в образовании разных типов клеток.
23. Иммунологическая память.
24. Мембранный транспорт.

«Эволюция»

На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Эволюционные идеи древности.
2. Развитие естествознания в Средневековье и эпоху Возрождения (развитие зоологии, ботаники, анатомии, физиологии, эмбриологии, систематики; работы К.Линнея; развитие материалистического воззрения).
3. Развитие эволюционного представления во второй половине 18 в. и первой половине 19 в. (успехи систематики, работы франц. зоолога Кювье; успехи сравнительной анатомии, работы франц. зоолога и анатома Сент-Илера; успехи эмбриологии и цитологии, работы русского эмбриолога Бэра; успехи физиологии; биогеографии; экологии; палеонтологии; геологии, работы англ. геолога Ч.Лайеля).
4. Основные положения эволюционного учения Ж.Б. Ламарка. Дальнейшее развитие эволюционного учения (романтический период, период отрицания, период современного синтеза).
5. Примеры видообразования.
6. Ненаследственные изменения – модификации.
7. Доказательства действия естественного отбора в природе
8. Примеры адаптаций.
9. Генетическая гипотеза происхождения жизни.
10. Формы филогенетических изменений органов и функций.
11. Процесс вымирания в эволюции.
12. Теории моно- и полифилетической эволюции, сетчатая эволюция.
13. Особенности эволюции и основные этапы развития человека разумного.

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

Примерные вопросы по разделу «Цитология»:

1. Клеточная теория, этапы развития и значение для биологии
2. Общие черты и различия в строении и делении клеток про- и эукариот.
3. Гомология в строении клеток про- и эукариот.
4. Клетки растений и животных, общие черты строения и отличия.
5. Световой микроскоп, его основные характеристики. Фазово-контрастная, интерференционная и ультрафиолетовая микроскопия.
6. Разрешающая способность микроскопа. Возможности световой микроскопии. Изучение фиксированных клеток.
7. Методы автордиографии, клеточных культур, дифференциального центрифугирования.
8. Метод электронной микроскопии, многообразие его возможностей. Плазматическая мембрана, особенности строения и функций.
9. Поверхностный аппарат клетки.
10. Клеточные контакты и структуры свободной клеточной поверхности.
11. Клеточная стенка растений. Строение и функции - оболочки клеток растений, животных и прокариот, сравнение.
12. Гиалоплазма, строение и функции. Цитоплазма, ее структурные компоненты.
13. Органоиды цитоплазмы. Мембранные органоиды, их общая характеристика и классификация.
14. ЭПС гранулярная и гладкая. Строение и особенности функционирования в клетках разного типа.
15. Комплекс Гольджи. Строение и функции.
16. Лизосомы, функциональное многообразие, образование.
17. Вакуолярный аппарат растительных клеток, компоненты и особенности организации.

18. Митохондрии. Строение, функции, гипотезы о происхождении.
19. Функции митохондрий. АТФ, ее роль и пути образования в клетке.
20. Хлоропласты, ультраструктура, функции в связи с процессом фотосинтеза.
21. Многообразие пластид, возможные пути их взаимопревращения.
22. Немембранные органоиды цитоплазмы. Химический состав, структура и функции рибосом, биосинтез белка. Рибосомы и полисомы, свободные и связанные с мембранами ЭПС. Особенности функционирования, роль в жизнедеятельности клеток.
23. Цитоскелет. Строение, функции, особенности организации в связи с клеточным циклом.
24. Роль метода иммуноцитохимии в изучении цитоскелета. Особенности организации цитоскелета в мышечных клетках.
25. Ядро в клетках растений и животных, строение, функции, взаимосвязь ядра и цитоплазмы.
26. Пространственная организация интерфазных хромосом внутри ядра, эухроматин, гетерохроматин.
27. Химический состав хромосом: ДНК и белки.
28. Уникальные и повторяющиеся последовательности ДНК.
29. Белки хромосом гистоны, негистоновые белки; их роль в хроматине и хромосомах.
30. Виды РНК, их функции и образование в связи с активностью хроматина. Центральная догма клеточной биологии: ДНК-РНК-белок. Роль компонентов клетки в ее реализации.
31. Уровни упаковки ДНК в составе хроматина.
32. Митотические хромосомы. Морфологическая организация и функции. Кариотип (на примере человека)
33. Репродукция хромосом про- и эукариот, взаимосвязь с клеточным циклом.
34. Политенные хромосомы и хромосомы типа "ламповых щеток". Строение. функции, отличие от метафазных хромосом.
35. Соматическая полиплоидия, причины возникновения, значение.
36. Ядрышко. Ультраструктура, функции. Образование, амплификация ядрышек.
37. Ядерная оболочка. Строение, функции. Роль при взаимодействии ядра и цитоплазмы.
38. Клеточный цикл, общая характеристика и фазы.
39. Митоз как основной тип деления клеток эукариот. Открытый и закрытый митоз.
40. Мейоз, значение, характеристика фаз. Отличия от митоза.

Примерные вопросы по разделу «Гистология»:

1. Предмет и задачи гистологии.
2. Методы гистологических исследований.
3. Основные этапы развития гистологии.
4. Понятие «ткань». Структура тканевой системы.
5. Развитие тканей в эмбриогенезе.
6. Общая характеристика основных групп тканей.
7. Физиологическая и репаративная регенерация тканей.
8. Общая характеристика эпителиальных тканей.
9. Морфологическая классификация эпителиев.
10. Функциональная классификация эпителиев.
11. Генетическая классификация эпителиев.
12. Морфологическая и функциональная классификация желез. Типы секреции.
13. Гистогенез и регенерация эпителиальных тканей.
14. Ткани внутренней среды. Виды.

15. Мезенхима как эмбриональная ткань.
16. Плазма крови.
17. Клетки крови, строение и функции.
18. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение.
19. Гемограмма. Клиническое значение повышения и понижения показателей
20. Гемапоз.
21. Эритропоз.
22. Гранулопоз.
23. Тромбоцитопоз.
24. Лимфопоз.
25. Ретикулярная ткань. Строение, топография и функции.
26. Ретикулоэндотелиальная система. Учение Мечникова И.А. о фагоцитозе.
27. Рыхлая соединительная ткань. Морфология и функции.
28. Плотная соединительная ткань.
29. Хрящевая ткань. Строение и функции.
30. Костная ткань. Строение кости как органа.
31. Костные клетки, структура и химический состав межклеточного вещества.
32. Рост кости в длину и толщину.
33. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика.
34. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышцы.
35. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани.
36. Целомическая сердечная мышечная ткань позвоночных.
37. Особенности строения волокон Пуркинье – проводящей системы сердца
38. Регенерация мышечной ткани.
39. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани.
40. Морфологическая, функциональная и химическая классификация нейронов.
41. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон.
42. Понятие о рефлекторной дуге.
43. Классификация нервных окончаний.
44. Строение и функции нейроглии.
45. Гистогенез нервной ткани.
46. Регенерация нервной ткани

Примерные вопросы по разделу «Биология размножения и развития»:

132. Предмет и задачи биологии развития как науки.
133. Становление и развитие науки об индивидуальном развитии организмов.
134. Развитие эмбриологии как самостоятельной науки. Достижения отечественных ученых.
135. Методы эмбриологического исследования.
136. Размножение организмов. Биологическое значение размножения. Общая характеристика бесполого и полового размножения.
137. Бесполое размножение. Формы бесполого размножения (шизогония, почкование, фрагментация и др.). Формы бесполого размножения у растений.
138. Половое размножение. Основа полового размножения. Формы полового размножения. Формы полового процесса (конъюгация, копуляция). Биологическое значение полового размножения.
139. Предзародышевый период развития (прогенез). Особенности сперматогенеза.
140. Особенности овогенеза. Сравнительная характеристика сперматогенеза и овогенеза.

141. Отличия половых клеток от соматических. Отличия сперматогенеза от овогенеза у человека.
142. Строение и свойства сперматозоидов и яйцеклеток.
143. Классификация яйцеклеток в зависимости от количества желтка и его расположения.
144. Типы и характер дробления яйцеклетки.
145. Процесс оплодотворения и образование зиготы.
146. Образование однослойного зародыша. Типы бластул.
147. Образование двухслойного зародыша. Типы гастрюляции.
148. Способы образования третьего зародышевого листка.
149. Особенности развития зародыша на стадии нейрулы. Закладка осевых органов.
150. Теория зародышевых листков. Развитие производных эктодермы.
151. Развитие производных энтодермы.
152. Развитие производных мезодермы.
153. Явление апоптоза в эмбриогенезе.
154. Особенности развития ананний и амниот.
155. Развитие ланцетника как типичного представителя группы ананний. Особенности яйцеклетки, оплодотворение, тип дробления. Бластула, гастрюла, закладка осевых органов.
156. Развитие рыб. Особенности яйцеклетки, оплодотворение, тип дробления. Образование бластулы, гастрюляция, нейруляция. Образование внезародышевых органов.
157. Развитие амфибий. Характеристика яйцеклетки, оплодотворение, тип дробления, стадия бластулы. Гастрюляция, образование осевых органов.
158. Особенности развития пресмыкающихся как представителей группы амниот. Образование провизорных органов.
159. Особенности эмбриогенеза птиц. Развитие внезародышевых органов.
160. Эмбриогенез млекопитающих. Образование, строение и функции провизорных органов.
161. Эмбриогенез млекопитающих. Особенности развития яйцекладущих млекопитающих.
162. Эмбриогенез млекопитающих. Особенности развития сумчатых млекопитающих.
163. Эмбриогенез млекопитающих. Особенности развития плацентарных млекопитающих.
164. Особенности строения плацент разных типов.
165. Специфические особенности эмбрионального развития человека.
166. Понятие онтогенеза. Периоды онтогенеза. Связь онтогенеза и филогенеза. Особенности онтогенеза у представителей разных групп организмов.
167. Особенности постэмбрионального периода развития представителей разных групп организмов.
168. Понятие жизненного цикла организмов.
169. Классификация жизненных циклов у растений. Простые жизненные циклы.
170. Сложные жизненные циклы у растений.
171. Особенности жизненных циклов у животных.
172. Онтогенез и жизненный цикл организмов.
173. Влияние внешних факторов среды на развитие организма.
174. Критические периоды развития животных и человека.
175. Влияние эндогенных факторов на развитие организма человека и животных.
176. Закон целостности онтогенеза (закон Г.Дриша).
177. Закон онтогенетического старения и обновления (закон Н.П.Кренке).
178. Регуляция механизмов онтогенеза.

179. Роль ядра в регуляции формообразовательных процессов.
180. Особенности взаимодействия генов в развитии организма.
181. Особенности функционирования генетических систем, контролирующих развитие.
182. Гормональная регуляция процесса индивидуального развития.
183. Понятие роста организма. Механизмы, обеспечивающие рост. Типы роста.
184. Понятие регенерации в индивидуальном развитии организмов. Особенности физиологической регенерации.
185. Репаративная регенерация, ее типы.
186. Механизмы регенерационного процесса.
187. Понятие биологического возраста. Возрастная периодизация онтогенеза человека.
188. Морфофизиологическая характеристика стадий возрастной классификации.
189. Возрастные изменения состояния клеток, тканей, систем органов.
190. Энергетическое старение организма человека.
191. Общее понятие о старости и старении.
192. Внешние признаки проявления старения.
193. Характерные признаки старения основных функциональных систем организма человека.
194. Синдром преждевременного старения наследственной природы. Особенности прогерии детей и взрослых.
195. Явление долголетия. Основные причины и факторы (наследственные, экологические, социально-психологические).
196. Основные гипотезы старения.
197. Фундаментальные и прикладные задачи биологии индивидуального развития.

Примерные вопросы по разделу «Генетика»:

1. Открытия, связанные с ролью хромосом в наследственности (Т.Морган).
 2. Открытие появления мутаций под влиянием рентгеновского излучения (Г. Дж.Меллер)
 3. Работы по нуклеотидам и нуклеотидным коферментам (А.Р.Тодд)
 4. Открытие структуры молекулы ДНК (Джеймс Дьюи Уотсон, Фрэнсис Крик)
 5. Открытия, связанные с генетическим контролем синтеза ферментов и вирусов (Андре Мишель Львов, Франсуа Жакоб и Жак Люсьен Моно)
 6. Расшифровка генетического кода и его роли в синтезе белка (Роберт Холли, Хар Гобинд Корана и Маршалл Ниренберг)
 7. Фундаментальные исследования биохимических свойств нуклеиновых кислот, в особенности рекомбинантных ДНК (Пол Берг)
 8. Создание метода секвенирования (Уолтер Гилберт и Фредэрик Сенгер)
 9. Раскрытие механизма регуляции холестерина обмена в организме животных и человека (М.С. Браун, Дж.Л.Голдстейн)
 10. Открытие клеточного происхождения онкогенных прототвирусов (Дж.М.Бишоп, Г.Э. Вармус)
 11. Открытие каталитических свойств РНК (С.Ольтман, Т.Чек)
- Примерные вопросы к экзамену
1. Генетика как наука. Предмет и задачи генетики.
 2. Основные этапы развития генетики от Менделя до наших дней. Роль отечественных ученых в развитии генетики и селекции.
 3. Методы изучения генетики, их специфика. Гибридологический метод, разработанный Г. Менделем. Правила записи скрещиваний. Генетическая символика.

4. Понятие об аллелях гена, генотипе, фенотипе. Множественный аллелизм. Наследование групп крови человека АВО.
5. Взаимодействие аллелей гена (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование).
6. Анализ наследования отдельных альтернативных пар признаков. 1 и 2 закон Менделя.
7. Реципрокные скрещивания. Анализирующее скрещивание и его значение для изучения наследственности изменчивости.
8. Дигенное и полигенное наследование. Закон Менделя о независимом комбинировании пар признаков. Условия, необходимые для проявления III закона Менделя.
9. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: полимерия. Виды полимерии. Характер расщепления.
10. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: комплементарность. Характер расщепления.
11. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: эпистаз. Виды эпистаза.
12. Митоз и его типы. Характеристика фаз митоза. Наследование при бесполом размножении. Генетическое и биологическое значение митоза.
13. Мейоз как составная часть сперматогенеза и овогенеза животных и человека. Типы мейоза.
14. Закономерности моногибридного скрещивания. Доминирование. Закон чистоты гамет. Цитологические основы расщепления.
15. Закономерности дигибридного и полигибридного скрещиваний.
16. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана и её теоретические и экспериментальные основы.
17. Биология пола у животных, растений и человека. Половой хроматин.
18. Сущность балансовой теории определения пола. Половые индексы.
19. Сцепленное с полом наследование у человека и других организмов. Признаки, ограниченные полом и зависимые от пола. Дифференциация и перераспределение пола в онтогенезе.
20. Наследование признаков, сцепленных с полом при гетерогаметности мужского и женского пола в реципрокных скрещиваниях.
21. Сцепленное наследование. Анализ расщепления при неполном сцеплении генов.
22. Генетическое доказательство кроссинговера. Определение силы сцепления.
23. Цитологическое доказательство кроссинговера. Сравнение генетических и цитологических черт хромосом.
24. Генетические карты растений, животных и микроорганизмов.
25. Роль ДНК в наследственности. Явление трансформации – прямое доказательство роли ДНК как носителя наследственной информации. Опыты Херши и Чейз.
26. РНК как носитель наследственной информации у некоторых вирусов и фагов.
27. Трансформация и трансдукция у бактерий как доказательства роли ДНК в наследственности и наследственной изменчивости.
28. Обнаружение и анализ биохимических мутаций у микроорганизмов: метод отпечатков, метод селективных сред.
29. Особенности микроорганизмов как объекта изучения молекулярной генетики. Методы работы.
30. Особенности нехромосомного (цитоплазматического) наследования и методы его изучения.
31. Цитоплазматическая мужская стерильность (ЦМС) и её практическое использование в растениеводстве.

32. Генетическая инженерия. Значение плазмид, эписом и профагов в генной инженерии.
33. Классификация изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости.
34. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа.
35. Генные мутации: прямые и обратные. Молекулярные основы генных мутаций. Множественный аллелизм.
36. Хромосомные перестройки. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек.
37. Геномные мутации. Полиплоидные ряды. Методы получения полиплоидов и их использование в селекции.
38. Классификация полиплоидии. Авто- и аллополиплоиды.
39. Мутагены и их классификация. Антимутагены.
40. Модификационная изменчивость. Норма реакции генотипа. Вариационный ряд и его характеристики. Математический метод как основа изучения модификационной изменчивости.
41. Эволюция представления о гене. Классические представления о гене как единице функции, рекомбинации и мутации.
42. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации.
43. Механизмы репликации ДНК. Роль РНК и белков в инициации и элонгации репликации ДНК.
44. Транскрипция. Роль РНК и белков в регуляции транскрипции.
45. Процессинг РНК и его роль.
46. Сплайсинг РНК: транс-сплайсинг, альтернативный сплайсинг. Механизмы и роль сплайсинга.
47. Типы РНК.
48. Трансляция генетической информации. Роль гормонов и регуляторных белков в этом процессе.
49. РНК-содержащие вирусы. Структура генома ВИЧ. Обратная транскрипция.
50. Механизмы и виды репарации ДНК.
51. Основные свойства генетического кода. Таблица генетического кода.
52. Искусственный синтез гена и его перспективы.
53. Особенности регуляции действия генов у эу- и прокариот.
54. Регуляторные элементы генома эукариот.
55. Функционирование генов у прокариот.
56. Особенности строения генома про- и эукариот. Регуляция работы генома.
57. Нехромосомная наследственность. Особенности митохондриального генома.
58. Популяция и её генетическая структура.
59. Наследование в панмиктических популяциях. Закон Харди-Вайнберга. Факторы динамики популяции. Виды отбора.
60. Наследование в автогамных популяциях. Инбридинг. Учение В. Иогансена о популяциях и чистых линиях.

Примерные вопросы по разделу «Молекулярная биология»:

1. Роль белков в регуляции транскрипции у про - и эукариот.
2. Принцип комплементарности и его использование в гибридизации нуклеиновых кислот.
3. Получение гормона роста и инсулина методами генетической инженерии.
4. Виды мутаций ДНК и их причины.
5. Векторы молекулярного клонирования, их разнообразие и использование в генетической инженерии.

6. Структура и цикл развития вируса иммунодефицита человека.
 7. Особенности репликации кольцевых ДНК. Роль РНК в инициации репликации ДНК.
 8. Сайт-специфическая рекомбинация.
 9. Роль РНК в формировании структуры и регуляции работы рибосом.
 10. Апоптоз и теория канцерогенеза.
 11. Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей по Максаму-Гилберту.
 12. Матричный механизм биосинтеза белков. Современные представления о структуре рибосом.
 13. Химический синтез гена. Работы Х.-Г. Корана.
 14. Мобильные диспергированные гены эукариот.
 15. Получение пептидных гормонов (соматостатин, гормон роста) и интерферонов методами генетической инженерии.
 16. Онкогены, онкобелки и возможные механизмы их действия.
 17. Роль РНК и белков в регуляции транскрипции.
 18. Блоттинг, его виды и применение.
 19. Цепная полимеразная реакция.
 20. Регуляция транскрипции у эукариот, роль гормонов и регуляторных белков в этом процессе.
 21. Значение метилирования для репарации ДНК и функциональной активности генов.
 22. Схема получения рекомбинантных ДНК и их клонирования в клетках бактерий.
 23. Механизмы репликации ДНК, роль ферментов и РНК в этом процессе.
 24. Синтез генов с использованием обратной транскриптазы.
 25. Аутосплайсинг. Рибозимы и нуклеозимы, перспективы их применения.
 26. Механизмы репарации ДНК. Прямая и эксцизионная репарация.
 27. Молекулярные механизмы митоза. Роль протеолиза в регуляции митоза.
 28. Подвижные генетические элементы прокариот.
 29. Молекулярные механизмы генетической рекомбинации.
 30. РНК-содержащие вирусы. Структура генома ВИЧ и онкогенных вирусов.
 31. Рестриктазы и их использование в генетической инженерии.
 32. Плазмиды, их свойства и использование в генетической инженерии.
 33. Регуляция транскрипции у прокариот.
 34. Ферменты и белковые факторы, участвующие в репликации ДНК.
- Репликационная вилка.
35. Строение, функции и механизм действия ДНК-теломераз.
 36. Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей ДНК по Сэнгеру (метод «терминирующих аналогов»).
 37. Малые ядерные РНК и их участие в сплайсинге.
 38. ДНК-зонды и их применение.
 39. Репликация фага Q β и ее использование для внеклеточного синтеза белков.
 40. Активные формы кислорода, их возникновение и воздействие на структуру ДНК.
 41. ДНК-содержащие вирусы и фаги. Особенности структуры геномов фагов фХ 174 и λ . Вирусы гепатита.
 42. Антисмысловые РНК и олигодезоксирибонуклеотиды: перспективы их использования в медицине.
 43. Регуляция транскрипции у фага λ . Структура и функции λ -репрессора и Сто-белка.
 44. Структура и функции белков-шаперонов.

45. Виды сплайсинга. Альтернативный сплайсинг и его значение для эволюции.
 46. Наследственные заболевания и их диагностика. Генотерапия.
 47. Особенности структуры ДНК митохондрий.
 48. Сателлитная ДНК.
 49. Структура геномов эукариот. Уникальные и повторяющиеся гены.
- Гомеозисные гены.
50. Структура хроматина и ее связь с функциональной активностью генома.
 51. Регуляторные элементы генома эукариот.
 52. Каталитически активные антитела (абзимы). Перспективы их применения.
 53. Ферменты, используемые в генетической инженерии.
 54. Молекулярные шапероны и фолдинг белков.
 55. Регуляторные белки хроматина.
 56. Сверхспирализация ДНК и топоизомеразы.
 57. ДНК-связывающие домены, их типы.
 58. Энхансеры и регуляция транскрипции.
 59. Картирование геномов (физическая и генетическая карты), полиморфизм длин рестрикционных фрагментов).

Примерные вопросы по разделу «Эволюция»

1. Предмет, задачи, цели эволюционного учения. Методы и основные принципы исследования эволюционного процесса. Место эволюционного учения в системе биологических наук, его значение в развитии практических направлений в науке.
2. Зарождение эволюционных идей в древности. Развитие эволюционных представлений в Средневековье и эпоху Возрождения.
3. Развитие эволюционных представлений в XVIII в. и первой половине XIX в. Первая целостная концепция Ж.Б.Ламарка.
4. Общественно-экономические предпосылки возникновения дарвинизма. Основные этапы формирования эволюционной теории Ч.Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости организмов.
5. Учение Дарвина об искусственном отборе. Происхождение домашних животных и сортов культурных растений. Формы искусственного отбора. Движущие силы эволюции культурных форм.
6. Учение Дарвина о естественном отборе. Роль борьбы за существование между организмами и её формы. Значение отбора в формировании приспособленности организмов.
7. Особая форма естественного отбора – половой отбор. Формы полового отбора.
8. История развития понятия «вид». Определение вида. Вид как биологическая система. Современная биологическая концепция политипического вида.
9. Критерии вида. Внутривидовая структура.
10. Определение понятия «микроэволюция». Видообразование – результат действия микроэволюционных процессов.
11. Принцип основателя в видообразовании. Примеры образования новых видов в природе.
12. Аллопатрическое (географическое) видообразование. Способы, примеры. Характеристика видов, образованных таким путём.
13. Симпатрическое (экологическое) видообразование. Способы, примеры. Характеристика таких видов в сравнении с видами при географическом видообразовании.
14. Предпосылки и механизмы эволюции. Роль наследственной изменчивости в эволюции. Мутации как основной материал для эволюционного процесса. Эволюционное значение разных типов мутаций.

15. Популяция – элементарная эволюционная единица. Основные экологические и эволюционно-генетические характеристики популяции. Элементарное эволюционное явление в популяции.
16. Элементарные эволюционные факторы ненаправленного действия. Мутационный процесс как элементарный фактор эволюции. Механизм действия, эволюционное значение.
17. Популяционные волны как элементарный эволюционный фактор. Механизм действия, эволюционное значение.
18. Изоляция как элементарный эволюционный фактор. Способы изоляции. Эволюционная роль изоляции.
19. Представление о естественном отборе в синтетической теории эволюции. Особенности естественного отбора как основной движущей силы эволюции. Прямые доказательства существования отбора.
20. Формы естественного отбора в популяциях. Механизм их действия и значение в эволюции. Примеры действия разных форм отбора в природе.
21. Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность. Связь с адаптивной ценностью генотипа.
22. Творческая роль естественного отбора. Сравнение результатов естественного и искусственного отборов.
23. Основной результат действия естественного отбора – возникновение адаптаций. Понятие адаптаций.
24. Классификация адаптаций. Примеры.
25. Механизм возникновения адаптаций. Относительность органической целесообразности.
26. Развитие представлений о сущности жизни. Определение сущности жизни Ф.Энгельсом. Современное состояние проблемы сущности жизни.
27. Уровни организации живой материи. Существенные черты живого.
28. Основные уровни организации жизни на Земле, их характеристика.
29. Проблема происхождения жизни. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Идеалистические гипотезы.
30. Современные гипотезы. Значение работ А.И.Опарина.
31. Пути становления настоящих животных и растений. Основные этапы и особенности эволюции растительного мира.
32. Основные этапы и характерные черты эволюции животного мира.
33. Определение понятия «макроэволюция». Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции – филогенетическая эволюция и дивергенция. Значение дивергенции в образовании новых систематических групп.
34. Конвергенция и параллелизм как пути эволюции филогенетических групп. Роль конвергенции и параллелизма в образовании сходных жизненных форм. Биологическое значение этих процессов.
35. Основные «правила» эволюции филогенетических групп.
36. Способы филогенетического преобразования органов. Гомология и аналогия органов.
37. Количественные (расширение, сужение, интенсификация, иммобилизация функций) и качественные функциональные изменения органов (смена, разделение функций).
38. Принципы эволюции органов и функций (замещение, компенсация, гетеробатмия).
39. Формы эволюционного прогресса. Критерии и основные характеристики прогрессивного развития.
40. Биологический прогресс и биологический регресс, характерные особенности.

41. Основные пути достижения биологического прогресса по А.Н.Северцову.
42. Главные направления органической эволюции. Закономерности соотношений между главными путями эволюции (закон А.Н.Северцова).
43. Положение человека в зоологической системе. Доказательства родства человека и животных.
44. Основные этапы и особенности эволюции человека. Движущие силы антропогенеза и их специфика.
45. Роль социальных факторов в становлении человека. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.
46. Особенности биологической эволюции современного человека.
47. Человек как политипический вид. Понятие «раса». Человеческие расы и их происхождение.
48. Классификация рас. Адаптивное значение расовых признаков.
49. Сущность расизма. Биологическая несостоятельность расизма. Сущность социал-дарвинизма.
50. Человечество и биосфера. Эволюционное учение и сохранение окружающей среды.

Примерные тестовые задания («Цитология»):

Примерные варианты тестовых заданий:

С выбором одного ответа

1. Белки, предназначенные для собственных нужд клетки, синтезируют. Верно все, кроме...
А) свободные цитоплазматические рибосомы Б) митохондриальные рибосомы В) свободные полирибосомы Г) полирибосомы гранулярной эндоплазматической сети Д) лизосомы
2. Для ядерной пластинки характерно всё, кроме...
А) отделяет внутреннюю ядерную мембрану от содержимого ядра Б) состоит из белков промежуточных филаментов — ламинов В) участвует в синтезе белков, поступающих в перинуклеарные цистерны Г) формирует перинуклеарный хроматин Д) участвует в организации ядерной оболочки
3. В функции комплекса Гольджи не входит...
А) сортировка белков по различным транспортным пузырькам Б) гликозилирование белков В) реутилизация мембран секреторных гранул после экзоцитоза Г) упаковка секреторного продукта Д) синтез стероидных гормонов
4. Что характерно для мембран цистерн эндоплазматической сети - депо Ca^{2+} ?
А) мембрана принадлежит гранулярной эндоплазматической сети Б) по Ca^{2+} - каналу ионы выходят в цитозоль по градиенту концентрации В) содержит насос, выкачивающий Ca^{2+} из цистерны Г) присутствует в клетках любых тканей Д) концентрация Ca^{2+} в цитозоле не влияет на состояние Ca^{2+} -каналов
5. Микрофиламентам свойственно все, кроме...
А) образуют скопления по периферии клетки Б) связаны с плазмолеммой посредством промежуточных белков В) состоят из двух нитей F-актина Г) обеспечивают подвижность хромосом Д) обеспечивают подвижность немышечных клеток
6. На какой стадии митоза хромосомы располагаются на экваторе, формируя пластинку?
А) профазы Б) прометафазы В) метафазы Г) анафазы Д) телофазы
7. На какой стадии мейоза происходит конъюгация хромосом?
А) лептотена Б) зиготена В) пахитена Г) диплотена Д) диакинез
8. Микротрубочкам, как элементам цитоскелета, характерно все, кроме...
А) поддерживают форму клетки Б) взаимодействуют с кинезином В) участвуют во внутриклеточном транспорте макромолекул и органелл Г) полярны — на одном конце

присоединяются новые субъединицы, а на другом — отделяются старые Д) обеспечивают подвижность микроворсинок

9. В комплексе Гольджи происходят процессинг и модификация белков для...

А) лизосом Б) плазмолеммы В) секреторных гранул Г) цитозоля Д) эндоплазматической сети

10. Комплекс ядерной поры. Верно всё, кроме...

А) встроен во внутреннюю ядерную мембрану Б) содержит белок-рецептор, могущий увеличивать диаметр канала поры В) служит для обмена между ядром и цитоплазмой Г) рецептор ядерной поры образован большими белковыми гранулами, расположенными по окружности вблизи края поры Д) большая центральная гранула состоит из субъединиц рибосом

11. Интегральные белки мембраны не взаимодействуют с...

А) периферическими белками Б) элементами цитоскелета В) компонентами внеклеточного матрикса Г) молекулами мембраны соседней клетки Д) аппаратом Гольджи

12. Белки, предназначенные для выведения из клетки, синтезируют...

А) свободные цитоплазматические рибосомы Б) митохондриальные рибосомы В) свободные полирибосомы Г) полирибосомы гранулярной эндоплазматической сети Д) лизосомы

13. В каком периоде клеточного цикла происходит синтез белка тубулина?

А) митотическом Б) постмитотическом В) синтетическом Г) постсинтетическом Д) во время мейоза

14. Гликокаликс...

А) образован гликогеном Б) обеспечивает пристеночное пищеварение В) содержит белки ионных каналов Г) не участвует в клеточной адгезии и клеточном узнавании Д) связан с промежуточными филаментами

15. В общие свойства митохондрий и пероксисом не входит...

А) наличие двойной мембраны Б) наличие матрикса с многочисленными ферментами В) осуществление биосинтеза желчных кислот Г) размножение путём деления Д) являются органеллами общего назначения

Примерные тестовые задания («Гистология»):

1. В функции эпителиальных тканей не входит ...

А) покровная Б) выстилающая В) функция механической защиты Г) синтез антител Д) секреторная

2. К принципам организации эпителиев нельзя отнести...

А) пограничное расположение Б) полярная дифференцировка В) незначительные межклеточные пространства Г) наличие кровеносных сосудов Д) эпителии образуют пласты

3. Пространственная организация эпителиев. Укажите верные утверждения...

А) в тимусе эпителиоциты образуют сеть Б) трубчатка характерна для слюнной железы В) тяжи из эпителиоцитов характерны для печени Г) для пластов не характерна способность к регенерации Д) эпителиальные островки, как правило, хорошо регенерируют

4. В функции эпителиев не входит...

А) транспорт газов, аминокислот и глюкозы Б) транспорт Ig на поверхность эпителиальных пластов В) синтез Ig Г) пиноцитоз и эндоцитоз Д) секреция слизи, гормонов и т.п.

5. Для рогового слоя эпидермиса кожи верно все, кроме...

А) образован роговыми чешуйками Б) проницаем для липофильных веществ В) проницаемость меньше, чем у остальных слоев эпидермиса Г) самый поверхностный слой эпидермиса Д) ядра клеток данного слоя крупнее ядер базального слоя

6. Базальная мембрана. Верно все, кроме...

А) содержит коллаген IV типа и ламинин Б) образуется только за счёт эпителия В) служит для прикрепления эпителия к подлежащим тканям Г) является барьером для кровеносных сосудов и нервных волокон Д) является клеточной оболочкой

7. Для нейтрофилов характерно...

А) образуются в селезёнке Б) секретируют гистамин В) синтезируют Ig Г) образуются в красном костном мозге Д) являются эпителиальными клетками

8. Для лейкоцитов не характерно...

А) участвуют в фагоцитозе Б) синтезируют коллаген и эластин В) активно перемещаются Г) мигрируют по градиенту химических факторов Д) участвуют в гуморальном и клеточном иммунитете

9. Какие клетки дифференцируются из моноцита...

А) эозинофил Б) тучная клетка В) альвеолярный макрофаг Г) гигантские клетки инородных тел Д) плазмочит

10. Укажите локализацию плотной соединительной ткани...

А) строма паренхиматозных органов Б) строма кроветворных органов В) сухожилия Г) трабекулы паренхиматозных органов Д) сопровождает кровеносные сосуды

11. Клеточный состав ретикулярной ткани...

А) тканевые базофилы Б) фибробластоподобные клетки В) плазмоциты Г) адипоциты Д) адвентициальные клетки

12. Назовите ткань, образующую надкостницу...

А) плотная оформленная соединительная ткань Б) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань В) гиалиновым хрящом Г) плотная неоформленная соединительная ткань Д) волокнистая хрящевая ткань

13. Назовите ткань, образующую надхрящницу...

А) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань Б) плотная оформленная фиброзная соединительная ткань В) плотная неоформленная соединительная ткань Г) соединительная ткань, богатая аморфным веществом Д) соединительная ткань, богатая эластическими волокнами

Примерные тестовые задания («Биология размножения и развития»):

1. Исключите неверное утверждение...

А) нервная трубка происходит из вентральной эктодермы Б) дерматом происходит из мезодермы В) эпителий слизистой оболочки пищеварительного тракта развивается из энтодермы Г) нервный гребень происходит из эктодермы Д) склеротом составляет часть сомита

2. Назовите производные дерматома...

А) эпителий кожи Б) волосы В) ногтевые пластинки Г) сальная железа Д) соединительная ткань кожи

3. Что такое первичная эмбриональная индукция?

А) расслоение внутренней клеточной массы на гипо - и эпибласт Б) воздействие клеток латеральной мезодермы на эктодерму В) образование первичной полосы Г) влияние хорды и нервной трубки на клетки вентро-медиальной части сомита Д) влияние хордомезодермы на эктодерму с последующей нейруляцией

4. Назовите производные склеротома

А) осевой скелет Б) соединительная ткань кожи В) строма внутренних органов Г) строма гонад Д) хорда

5. Укажите правильное чередование оболочек яйцевой клетки млекопитающих...

А) плазмолемма — лучистый венец — амнион Б) лучистый венец — анимальная оболочка — плазмолемма В) плазмолемма — прозрачная оболочка — лучистый венец Г) прозрачная оболочка — лучистый венец — амнион Д) плазмолемма — анимальная оболочка — прозрачная оболочка

6. Укажите производные дорсальной эктодермы...

- А) потовые железы Б) головной мозг и спинной мозг В) эпителий матки Г) эпителий почки Д) дерма
7. Для яйцеклетки и зиготы человека не характерно...
- А) яйцеклетка изолецитальная Б) яйцеклетка окружена прозрачной оболочкой В) зигота окружена прозрачной оболочкой Г) оболочка оплодотворения образуется перед взаимодействием сперматозоида с прозрачной оболочкой Д) дробление зиготы человека асинхронно
8. Трофобласт является частью...
- А) эпибласта Б) внутренней клеточной массы В) гипобласта Г) эмбриобласта Д) бластоцисты
9. Укажите правильное чередование основных стадий развития...
- А) зигота — гастрюла - бластоциста — органогенез Б) дробление — гастрюла — бластоциста — органогенез В) зигота — морула — бластоциста — гастрюла — органогенез Г) морула — бластула — органогенез — гастрюла Д) бластоциста — морула — гастрюла — органогенез
10. Функция кортикальных гранул
- А) накопление питательных веществ Б) запуск дробления зиготы В) облегчение проникновения сперматозоида в яйцеклетку Г) образование оболочки оплодотворения Д) обеспечение надёжного контакта со сперматозоидом
11. Клетки внутренней клеточной массы принимают участие в образовании всех структур, кроме...
- А) первичной полоски Б) первичной энтодермы В) первичной эктодермы Г) желточного мешка Д) трофобласта
12. К производным миотомы следует отнести...
- А) миокард Б) гладкомышечную ткань сосудистой стенки В) скелетную мускулатуру Г) соединительную ткань кожи Д) осевой скелет
13. Укажите, через какое время после оплодотворения происходит имплантация бластоцисты в эндометрий матки?
- А) 12-24 часа Б) 30 часов В) 4,5 суток Г) 5,5-6 суток Д) 14 суток
14. Производные энтодермы...
- А) эпителий слизистой оболочки кишки Б) эпителий роговицы глаза В) эпителий печени Г) эмаль зуба Д) эпителиальная выстилка влагалища
15. Выберите правильные утверждения...
- А) мезодерма эмбриона происходит из гипобласта Б) внезародышевая энтодерма происходит из внутренней клеточной массы В) внезародышевая мезодерма происходит из трофобласта Г) энтодерма эмбриона происходит из эпибласта Д) нервная трубка происходит из трофобласта
16. Выберите утверждения, характерные для акросомной реакции...
- А) это слияние во многих местах наружной мембраны акросомы с плазматической мембраной Б) обеспечивает проникновение сперматозоида через лучистый венец В) наступает после прочного связывания сперматозоида со своим рецептором в прозрачной оболочке Г) это разновидность эндоцитоза Д) это слияние акросомы и кортикальных гранул
17. В результате нейруляции в эмбрионе образуется...
- А) хордомезодерма Б) первичная полоска В) зачаток ткани нервной системы Г) вентральная эктодерма Д) сомиты
18. Мезодерма не является источником развития...
- А) поперечнополосатой сердечной мышечной ткани Б) серозных оболочек В) мозгового вещества надпочечников Г) коры надпочечников Д) эпидермиса
19. Укажите производные мезодермы...
- А) мышца сердца Б) нервные клетки В) эпителий амниона Г) эпителий кишечника Д) эпителий почек

Примерные задачи («Генетика»):

1. Окраска шерсти у кроликов определяется двумя парами генов, расположенными в разных хромосомах. При наличии доминантного гена **В** доминантный ген **А** другой пары обуславливает серую окраску шерсти, а рецессивный ген **а** – черную окраску. При отсутствии гена **В** окраска будет белая. Какой процент крольчат белого и черного цвета следует ожидать от скрещивания серых дигетерозиготных кроликов?

2. У кур ген **С** определяет окраску оперения, а ген **с** – белое оперение. Ген **I** подавляет развитие окраски, а его рецессивный аллель **i** не оказывает подавляющего действия. Белый дигетерозиготный самец скрещен с белой самкой – **ссii**. Укажите % белых особей, полученных в потомстве.

3. Глухота может быть обусловлена разными рецессивными генами **d** и **e**, лежащими в разных парах хромосом. Нормальные аллели этих генов – **D** и **E**. Глухой мужчина (генотип **ddEE**) вступил в брак с глухой женщиной (генотип **DDee**). Какой слух будут иметь дети в первом и втором поколениях?

4. От скрещивания между гомозиготным серым длиннокрылым самцом дрозофилы и гомозиготной черной самкой с зачаточными крыльями в **F₁** получено потомство с серым телом и длинными крыльями. Гены окраски тела и длины крыльев наследуются сцеплено и расстояние между ними равно 19 морганид (**M**). Какова вероятность в % появления черных мух с длинными крыльями при скрещивании самки дрозофилы из поколения **F₁** с черным самцом, имеющим зачаточные крылья.

5. У томатов ген **A** определяет высокий рост стебля, а ген **a** – карликовость. Ген **B** детерминирует шаровидную форму плодов, а ген **b** – грушевидную их форму. Гены высоты стебля и формы плодов сцеплены и находятся на расстоянии 20 **M**. Скрестили гетерозиготное по обоим признакам растение с карликовым растением, имеющим грушевидные плоды. Какие генотипы, и в каком процентном соотношении можно получить в результате данного скрещивания?

6. Резус-положительность и аномальная форма эритроцитов определяются доминантными аутосомными генами, соответственно, **Rh⁺** и **A**, расположенными на расстоянии 3-х морганид (**M**) друг от друга. Один из супругов гетерозиготен по обоим признакам. При этом резус-положительность он унаследовал от одного родителя, а аномальную форму эритроцитов – от другого. Второй супруг резус-отрицателен (**rh⁻**) и имеет нормальные эритроциты (**a**). Какова вероятность в процентах рождения в семье ребенка, имеющего положительный резус-фактор и эритроциты нормальной формы?

7. У канареек наличие хохолка — доминантный аутосомный признак (**A**); сцепленный с полом ген **X^B** определяет зелёную окраску оперения, а **X^b** — коричневую. У птиц гомогаметный пол мужской, а гетерогаметный женский. Скрестили самку без хохолка с коричневым оперением с хохлатым самцом с зелёным оперением. В потомстве оказались птенцы хохлатые зелёные, хохлатые коричневые, без хохолка зелёные и без хохолка коричневые. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, соответствующие их фенотипам, возможный пол потомства. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

8. Мужчина, страдающий глухонемой и дальтонизмом, женился на женщине, нормальной по зрению и слуху. У них родились глухонемой сын с нормальным зрением и дочь – дальтоник с нормальным слухом. Какова вероятность рождения здорового ребенка от этого брака? Какова вероятность рождения ребенка, страдающего двумя аномалиями? Дальтонизм – рецессивный сцепленный с полом признак, а глухонемой – рецессивный аутосомный признак.

9. Болезнь Тей-Сакса, обусловленная аутосомным рецессивным геном, неизлечима; люди, страдающие этим заболеванием, умирают в детстве. В одной из больших популяций частота рождения больных детей составляет 1 : 5000. Изменится ли

концентрация патологического гена и частота этого заболевания в следующем поколении данной популяции?

10. Кистозный фиброз поджелудочной железы поражает индивидуумов с рецессивным гомозиготным фенотипом и встречается среди населения с частотой 1 на 2000. Вычислите частоту носителей гена кистозного фиброза.

Примерные задачи («Молекулярная биология»):

1. Сколько и каких видов свободных нуклеотидов потребуется при редупликации молекулы ДНК, в которой количество А = 600 тыс., Г = 2400 тыс.?

2. В молекуле ДНК содержится 70 нуклеотидов с тиминном (Т). Определите, сколько нуклеотидов с аденином содержат дочерние молекулы ДНК, образующиеся в процессе редупликации, и объясните полученные результаты.

3. В молекуле ДНК содержится 1400 нуклеотидов с тиминном, составляющих 5% от общего количества нуклеотидов в этой ДНК. Определите процентное содержание других нуклеотидов, входящих в молекулу ДНК. Какова длина этого фрагмента?

4. Одна из цепей ДНК имеет молекулярную массу 34155. Определите количество мономеров белка, запрограммированного в этой ДНК

5. Последовательность нуклеотидов в начале гена, хранящего информацию о белке инсулине, начинается так: А–А–А–Ц–А–Ц–Ц–Т–Г–Ц–Т–Т–Г–Т–А–Г–А–Ц. Напишите последовательности аминокислот, которой начинается цепь инсулина.

Примерные тестовые задания («Эволюция»):

Внутривидовая борьба играет большую роль в эволюции, так как она
обостряет конкуренцию
способствует возникновению изменчивости
увеличивает разнообразие видов
ведет к изоляции популяций одного вида
является предпосылкой естественного отбора

В процессе эволюции под действием движущих сил происходит
колебание численности популяций
круговорот веществ и превращение энергии
совершенствование приспособленности организмов к среде
образование новых видов
мутационный процесс

Генетическую неоднородность особей в популяции усиливают
мутационная изменчивость
географическая изоляция
борьба за существование
искусственный отбор
миграция особей

К движущим силам эволюции относят
абиотические факторы среды
мутационный процесс
модификационную изменчивость
приспособленность организмов к среде обитания
изоляцию
естественный отбор

Результатом эволюции является
дрейф генов
многообразие видов
мутационная изменчивость
приспособленность организмов к среде обитания
повышение организации живых организмов
борьба за существование

Дисциплина: Б.1.О.03.05 Общая и прикладная экология

Формируемые компетенции:

формирование общепрофессиональной компетенции:

- способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии; (ОПК-4).

Индикаторы достижения:

ОПК.4.1 – знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;

ОПК.4.2 – умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;

ОПК.4.3 - навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.

2. Составить терминологический словарь дисциплины.

3. Написать конспект по темам:

- Взаимоотношения растений в фитоценозах.
- Роль животных в жизни растений.
- Структура биогеоценоза.
- Коэволюция растений и животных.
- Антропогенные изменения в растительном и животном мире.
- Ноосфера - утопия и реальность.

4. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем

Экологическая генетика

1. Написать конспект по темам:

- Роль физических факторов в увеличении интенсивности мутационного процесса.
- Химические мутагены окружающей среды и генофонд человечества.
- Пища и мутагенез.
- Лекарства как источник увеличения генетического груза человечества.
- Состояние организма и мутагенез.
- Циклические изменения в природе и стабильность генома человека.

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

1. Тепловой режим растений. Влияние температуры на жизненные функции.
2. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
3. Экологические группы растений по отношению к свету.
4. Влияние света на разные функции растений.
5. Эдафический фактор в жизни растений.
6. Экология растений засоленных почв.
7. Растительный покров как индикатор свойств почв.
8. Реакция растений на промышленные газы.
9. Растения и микроклимат.
10. Роль микроорганизмов в жизни растений.
11. Основные различия в экологии растений и животных.
12. Теплообмен и температурные условия жизни животных.
13. Адаптации животных к жизни в пустынях.
14. Экологические особенности вторичноводных животных.
15. Роль снежного покрова в жизни животных.
16. Роль поведения в адаптациях животных к абиотическим факторам Среды.
17. Информационные связи в популяциях животных.
18. Территориальные отношения у животных.
19. Социальные связи в популяциях животных.
20. Миграции птиц.
21. Экология промысла.
22. Промышленная экология
23. Транспортная экология
24. Урбоэкология
25. Агроэкология
26. Рекреация и экология
27. Инженерная экология
28. Медицинская экология
29. Химическая экология
30. Ландшафтная экология
31. Архитектурно-градостроительная экология
32. Экология жилища
33. Математическая экология
34. Экономическая экология
35. Юридическая экология

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

36. Тепловой режим растений. Влияние температуры на жизненные функции.
37. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
38. Экологические группы растений по отношению к свету.
39. Влияние света на разные функции растений.
40. Эдафический фактор в жизни растений.
41. Экология растений засоленных почв.
42. Растительный покров как индикатор свойств почв.
43. Реакция растений на промышленные газы.
44. Растения и микроклимат.
45. Роль микроорганизмов в жизни растений.
46. Основные различия в экологии растений и животных.
47. Теплообмен и температурные условия жизни животных.
48. Адаптации животных к жизни в пустынях.
49. Экологические особенности вторичноводных животных.

50. Роль снежного покрова в жизни животных.
51. Роль поведения в адаптациях животных к абиотическим факторам Среды.
52. Информационные связи в популяциях животных.
53. Территориальные отношения у животных.
54. Социальные связи в популяциях животных.
55. Миграции птиц.
56. Экология промысла.
57. Промышленная экология
58. Транспортная экология
59. Урбоэкология
60. Агроэкология
61. Рекреация и экология
62. Инженерная экология
63. Медицинская экология
64. Химическая экология
65. Ландшафтная экология
66. Архитектурно-градостроительная экология
67. Экология жилища
68. Математическая экология
69. Экономическая экология
70. Юридическая экология

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет экологии и ее место в системе наук.
2. История развития экологии.
3. Основные законы факторной экологии.
4. Адаптивная морфология организмов.
5. Роль среды в развитии адаптивных черт организмов.
6. Основные адаптации гидробионтов к условиям жизни в водной среде.
7. Почва как среда обитания и адаптации педобионтов.
8. Пути приспособления организмов к жизни на суше.
9. Эндобиоз и его роль в природе.
10. Концепция адаптивных ритмов в живой природе.
11. Организм как открытая система и экологическая роль этого явления.
12. Средообразующая роль живых организмов.
13. Основные адаптивные стратегии организмов по отношению к факторам среды.
14. Биотические связи и их роль в экологии и эволюции видов.
15. Экологические особенности связей хищник-жертва.
16. Конкуренция и ее роль в природе. Условия сосуществования потенциальных конкурентов.
17. Формы мутуализма и его роль в природе.
18. Организация биологических сообществ.
19. Методы оценки роли вида в сообществе.
20. Экологическая роль биологического разнообразия.
21. Концепция экологической ниши.
22. Системные особенности надорганизменных объединений.
23. Экологические стратегии видов в биоценозах.
24. Статические и динамические характеристики популяций.
25. Ценопопуляции растений. Возрастная структура и устойчивость.
26. Демографические особенности популяций у животных.
27. Закономерности роста популяций.

28. Гомеостатические механизмы в экологии популяций.
29. Современная теория динамики численности популяций.
30. Концепция биогеоценоза.
31. Трофические отношения и пищевые сети в природе.
32. Энергетика экосистем.
33. Принципы устойчивости экосистем.
34. Понятия и проблемы биологической продуктивности.
35. Пути увеличения биологической продукции в экосистемах.
36. Структура лесной экосистемы.
37. Структура водных экосистем.
38. Агроэкосистемы и их особенности.
39. Теория экологической сукцессии.
40. Особенности экосистем на пионерных и климаксовых стадиях.
41. Биосфера как глобальная экосистема.
42. Биосфера как производное жизни.
43. Деструкционные блоки экосистем в биосфере.
44. Современные направления прикладной экологии.
45. Классификации ресурсов.
46. Рациональное природопользование.
47. Техносфера и ее основные компоненты.
48. Агроэкосистемы.
49. Урбоэкосистемы.
50. Промышленная и транспортная экология.
51. Рекреационное природопользование.
52. Искусственные лесные экосистемы
53. Экологические проблемы и экологический кризис.
54. Увеличение численности населения.
55. Истощение природных ресурсов.
56. Деградация природных экосистем.
57. Парниковый эффект.
58. Нарушение озонового слоя.
59. Кислотные осадки.
60. Загрязнение окружающей среды.
61. Физическое, химическое, биологическое загрязнение.
62. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.
63. Нормирование допустимых уровней воздействия.
64. Санитарно-гигиенические нормативы.
65. Производственно-хозяйственные нормативы.
66. Интегральные (комплексные) показатели качества окружающей среды.
67. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
68. Участники и исполнители ОВОС и их функции.
69. Методы ОВОС.
70. Содержание проекта о воздействии на окружающую среду.
71. Расчет ущерба компонентам окружающей среды.
72. Государственная экологическая экспертиза.
73. Картографическая составляющая ОВОС.
74. Понятие и задачи экологического мониторинга.
75. Организация и структура экологического мониторинга.
76. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный.
77. Фоновый мониторинг.
78. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения.

79. Контролируемые показатели экологического мониторинга в воздухе, воде, почве, растительности, продуктах питания, биосубстратах.
80. Мониторинг медико-экологический, биологический, радиационный и мониторинг природных сред.
81. Биоиндикация.
82. Понятие экологического кризиса, ситуации и бедствия.
83. ГИС-технологии в экологическом мониторинге.
84. Межгосударственное и международное сотрудничество в экологическом мониторинге
85. Экологические риски
86. Стратегия устойчивого развития.
87. Экологическая политика государства.
88. Системы и принципы экологического законодательства.
89. Нормативно-правовое обеспечение охраны природы.
90. Ответственность за экологические правонарушения.
91. Экономические механизмы регулирования качества окружающей среды.
92. Мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия промышленных предприятий.
93. Экологическая стратегия и политика развития производства.
94. Защита атмосферы.
95. Защита гидросферы.
96. Защита почвенного покрова.
97. Наилучшие доступные технологии.
98. Особо охраняемые территории и объекты.
99. Красные книги.
100. Прогнозирование как один из методов экологии.
101. Виды прогнозов.
102. Вероятностный характер прогнозов. Различные модели будущего в глобалистике.

Экологическая генетика

1. Предмет и задачи курса «экологическая генетика».
 2. Экологическая генетика: структура, типы экологических отношений.
 3. Генетическая активность факторов среды: типы, показатели.
 4. Антропогенные факторы загрязнения среды: классификация и роль.
 5. Генетическая активность химических соединений: классификация, примеры.
- Алгоритм проверки генетической активности химических веществ.
6. «гены внешней среды»: определение, основные классы и их роль.
 7. Тестирование веществ на генетическую активность: основные принципы.
 8. Генетический мониторинг населения: цели, методы.
 9. Современная концепция взаимодействия генотипа и окружающей среды.
- Влияние факторов окружающей среды на геном человека.
10. Устойчивость организма к воздействию факторов производственной среды: критерии генетического мониторинга и определения индивидуального риска развития профессиональной патологии.
 11. Индивидуальные особенности метаболизма химических веществ: ферментные системы и кодирующие их гены.
 12. Биотрансформация и детоксикация ксенобиотиков: определение, основные механизмы, фазы.
 13. I фаза биотрансформации ксенобиотиков: особенности, локализация, основные реакции, ферменты и кодирующие их гены.

14. II фаза биотрансформации ксенобиотиков: особенности, локализация, основные реакции, ферменты и кодирующие их гены.
15. III фаза биотрансформации ксенобиотиков: особенности, локализация, основные реакции, ферменты и кодирующие их гены
16. Цитохромы р450: общая характеристика, структура, основные типы реакций, каталитический цикл, функции, генетический полиморфизм.
17. Изоформы цитохрома р450: номенклатура, характеристика, роль в метаболизме химических соединений.
18. Семейство *сyp1*: ферменты, гены *сyp1a1* и *сyp1a2*, роль в развитии многофакторных заболеваний и чувствительности к химическим воздействиям.
19. Цитохромы р450: механизмы индукции и активации, характеристика конститутивного и индуцибельного типов.
20. Цитохром р450 *1a1*: характеристика, механизм индукции, схема активации гена *сyp1a1* с помощью *ah*-рецептора.
21. Алкогольдегидрогеназа: свойства, основные реакции, роль. Генетическая характеристика гена *adh*: характеристика, значение.
22. Альдегиддегидрогеназа: свойства, основные реакции, роль. Аллели гена *aldh2*: характеристика, роль, особенности распределения аллелей в различных популяциях.
23. Параоксаназа: свойства, основные реакции, роль. Генетическая характеристика гена *rop*.
24. Уридиндифосфоглюкуронозилтрансфераза: свойства, локализация, основные реакции.
25. Молекулярные болезни человека.
26. Генетический контроль устойчивости организмов к факторам окружающей среды.
27. Тест эймса.
28. Канцерогенез.
29. Генетические подходы в экологической генетике.
30. Наследственно-обусловленные вариации ответов на лекарства.
31. Загрязнение атмосферы. Примеры мутаций, обуславливающих реакцию на загрязнение атмосферы.
32. Антропогенные факторы загрязнения среды.
33. Мутагенез.
34. Патологические реакции на лекарства.
35. Фармакогенетика и ее связь с экологической генетикой.
36. Пути уменьшения генетической опасности.
37. Типы экологических отношений. Примеры.
38. Типы фармакогенетических нарушений.
39. Генетические подходы в экологической генетике.
40. Радиационный и химический мутагенез.
41. Экогенетическое действие факторов внешней среды.
42. Тест-системы и системы тестов в генетической токсикологии.
43. Биологические факторы как генетически активные факторы среды..
44. Генетический контроль синэкологических отношений в экосистеме.
45. Генетическая токсикология, ее связь с экологической генетикой.
46. Индуцированный мутагенез при действии мутагенов среды.
47. Эколого-генетические модели.
48. Физические факторы и отравления металлами.
49. Антимутагенез.
50. Генетическая колонизация.
51. Химические факторы – как генетически активные факторы среды.

52. Пищевые вещества и пищевые добавки. Примеры реакции у генетически чувствительных индивидов.
53. Физические факторы как генетически активные факторы среды.
54. Генетический контроль аутоэкологических отношений.
55. Примеры мониторинга в природных популяциях.

Дисциплина: Б.1.О.03.06 Введение в биотехнологию и биоинженерию

Формируемые компетенции:

- формирование общепрофессиональной компетенции:
 - способностью применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-5).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Рестриктазы и их использование в генетической инженерии (3 ч.).
2. Основные виды векторов, используемые при получении рекомбинантных ДНК (3 ч.).
3. Плазмиды, их происхождение, классификация, строение и свойства (3 ч.).
4. Основные этапы конструирования рекомбинантных ДНК (3 ч.).
5. Клонирование ДНК (3 ч.).
6. Использование методов генетической инженерии для получения инсулина, соматостатина, соматотропина, β -эндорфина и интерферона (3 ч.).
7. Получение и использование трансгенных растений и животных (3 ч.).
8. Технология культуры изолированных тканей растений: стерилизация, питательные среды (3 ч.).
9. Каллусные культуры и их использование (3 ч.).
10. Суспензионные культуры растительных клеток и их использование (3 ч.).
11. Культура протопластов клеток растений и использование ее в клеточной и генетической инженерии (3 ч.).
12. Органогенез в культуре *in vitro* (3 ч.).
13. Клональное микроразмножение растений (3 ч.).
14. Культура меристем и ее использование для оздоровления растений (3 ч.).
15. Соматический эмбриогенез в культуре клеток растений *in vitro* и получение искусственных семян (3 ч.).
16. Сохранение генофонда растений с использованием культуры *in vitro* (3 ч.).
17. Криосохранение семян и культур растений (3 ч.).
18. Культуры изолированных клеток животных и их использование в производстве медицинских препаратов, вакцин и лекарственных веществ (3 ч.).
19. Получение моноклональных антител и их использование (3 ч.).
20. Соматическая изменчивость в культурах изолированных клеток и тканей растений и клеточная селекция (3 ч.).
21. Структура Лас-оперона и его регуляция (3 ч.).
22. Получение ауксотрофных микроорганизмов (сверхпродуцентов) и их использование в биотехнологии (3 ч.).
23. Принципы получения незаменимых аминокислот в биоиндустрии (3 ч.).
24. Микробиологические способы получения важнейших витаминов (3 ч.).
25. Углеводы микробного происхождения и их применение в промышленности и медицине (3 ч.).
26. Биотехнология получения важнейших антибиотиков (пенициллины, стрептомицин, эритромицин) (3 ч.).
27. Методы иммобилизации ферментов (3 ч.).

28. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов (получение глюкозо-фруктозных сиропов, рацемических смесей, безлактозного молока и др.) (3 ч.).
29. Принципы действия и области использования биосенсоров (3 ч.).
30. Применение иммобилизованных целлюлитических ферментов в процессах биоконверсии целлюлозы (3 ч.).
31. Утилизация отходов животноводства и получение биогаза (3 ч.).
32. Биотехнологические производства на службе повышения продуктивности сельскохозяйственных культур (3 ч.).
33. Использование бактерий в горнодобывающей промышленности (3 ч.).
34. Биотехнологические способы очистки воды (3 ч.).

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ на выбор студента (17 ч.)

1. Получение искусственных генов методом ПЦР.
2. Клонирование позвоночных: успехи и проблемы.
3. Генно-инженерные фармакологические белки и пептиды.
4. Генно-инженерные вакцины.
5. Генная терапия сегодня и завтра.
6. Ген-направленные биологически активные вещества.
7. Адресная доставка лекарственных препаратов.
8. Транспортировка цитотоксических липосом к злокачественным клеткам.
9. Биотехнология получения лизина.
10. Биотехнология получения витаминов.
11. Биотехнология получения белка одноклеточных.
12. Внеклеточный синтез белка на иммобилизованных рибосомах.
13. Методы создания полусинтетических антибиотиков.
14. Вторичные микробные метаболиты с иммуносупрессорной активностью.
15. Биотехнология получения промышленно важных стероидов.
16. Биотехнология получения экстрацеллюлярных углеводов.
17. Биотехнологические микрочипы.
18. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов.
19. Иммобилизованные ферменты в медицине.
20. Иммобилизованные ферменты в мониторинге токсических веществ.
21. Биodeградация ксенобиотиков.
22. Биотехнология защиты окружающей среды.
23. Биотехнология извлечения полезных веществ из отходов.
24. Чистая вода.
25. Сырьевой кризис и проблема добычи металлов из морской воды.
26. Биотехнологические методы мониторинга окружающей среды.

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

1. Биотехнология, ее задачи, достижения и перспективы развития
2. Народно-хозяйственное значение биотехнологии
3. Традиционные биотехнологические производства
4. Сырье для различных биотехнологических производств
5. Основные методы биотехнологии
6. Биотехнологические методы очистки сточных вод, активный ил и способы его утилизации
7. Очистка и рекультивация нефтезагрязненных почв биотехнологическими методами. Комплексные биопрепараты.
8. Биodeградация ксенобиотиков

9. Биотехнологическая переработка отходов и побочных продуктов сельского хозяйства и животноводства
10. Биотехнологическая трансформация древесного сырья.
11. Энергетические аспекты биотехнологии. Получение и использование биогаза и этанола.
12. Современное производство антибиотиков, полусинтетические антибиотики
13. Вакцины и их классификация. ДНК-вакцины, их применение.
14. Поликлональные сыворотки
15. Культуры изолированных клеток животных и их использование в производстве медицинских препаратов, вакцин и лекарственных веществ
16. Производство моноклональных антител и их использование
17. Использование методов генетической инженерии для получения инсулина, соматотропина, соматостатина, β -эндорфина и интерферона
18. Генотерапия. Основные принципы
19. Получение ауксотрофных микроорганизмов (сверхпродуцентов) и их использование
20. Принципы получения незаменимых аминокислот в биоиндустрии
21. Микробиологические способы получения важнейших витаминов
22. Углеводы микробного происхождения и их применение в промышленности и медицине.
23. Тотипотентность соматических и половых клеток и ее значение для получения гибридных организмов
24. Культура изолированных клеток, тканей и органов растений
25. Технология культуры изолированных тканей и клеток растений: стерилизация, питательные среды
26. Каллус, его характеристики. Каллусные культуры и их практическое значение
27. Суспензионные культуры растительных клеток и их использование
28. Органогенез в культуре *in vitro*
29. Клональное микроразмножение растений
30. Культура меристем и ее использование для оздоровления растений
31. Соматический эмбриогенез в культуре клеток растений *in vitro*
32. Сохранение генофонда растений с использованием культуры *in vitro*
33. Криосохранение семян и культур растений
34. Генетически модифицированные растения и их практическое значение.
35. Рестрицирующие эндонуклеазы (рестриктазы), их основные характеристики и использование в генетической инженерии.
36. Центральная догма молекулярной биологии. Обратная транскриптаза (ревертаза), кДНК. Применение ревертаз в генетической инженерии.
37. Соединение фрагментов ДНК. ДНК полимераза и ДНК лигаза, их свойства и применение в генетической инженерии.
38. Основные этапы конструирования рекомбинантных ДНК, и примеры их использования в биотехнологии.
39. Понятие вектора. Общие свойства векторов Требования к векторам
40. Векторные системы, применяемые при молекулярном клонировании в клетках прокариотических организмов. Типы векторов: плазмидные и фаговые векторы природного и искусственного происхождения.
41. Экспрессия чужеродной генетической информации в клетках бактерий, дрожжей, растений и животных
42. Сложная структура организации эукариотических генов и их экспрессия в прокариотических клетках. Получение продуцента человеческого гормона роста.
43. Способы введения ДНК в клетки бактерий, растений и животных.

44. Получение трансгенных животных и растений
45. Репортерные гены при трансформации клеток растений
46. Трансформация растений Ti-плазмидой из *Agrobacterium tumefaciens*
47. Методы отбора клеток, наследующих рекомбинантные молекулы с необходимым геном.

Дисциплина: Б.1.О.03.07 Науки о Земле

Формируемые компетенции:

формирование общепрофессиональной компетенции:

- способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; (ОПК-6).

Индикаторы достижения:

ОПК.6.1 – знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;

ОПК.6.2 – умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;

ОПК.6.3 – владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.
2. Составить терминологический словарь дисциплины.
3. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем (по геологии)
4. Изучение географической номенклатуры (по географии)
5. Решить задания (по почвоведению)

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

71. Физические и химические характеристики Земли.
72. Строение и химический состав земной коры.
73. Развитие земной коры во времени
74. Этапы геологической истории земной коры.
75. Теория литосферных плит.
76. Геологические, эндогенные процессы
77. Магматические породы.
78. Землетрясения.
79. Эпейрогенические движения земной коры.
80. Метаморфизм, метаморфические породы
81. Геологическая деятельность горных и материковых ледников.
82. Мерзлотные процессы.
83. Геологическая деятельность озер, болот, морских бассейнов
84. Геологическая деятельность человека
85. Магматические породы: формы залегания и отдельности, химический и минералогический состав, структура и текстура магматических пород.

86. Осадочные породы: химический и минералогический состав, обломочные, глинистые, хемогенные и органогенные.
87. Формы сохранения ископаемых органических остатков.
88. Метаморфические породы: классификация видов метаморфизма, формы залегания, химический и минералогический состав.
89. Особенности формирования равнин и гор
90. Характеристика геологических профилей.

Задания для самостоятельной работы (по почвоведению)

Задание 1. Заполните таблицу:

Роль организмов в почвообразовании

Группы организмов	Роль организмов в почвообразовании

Контрольные вопросы:

- 1) Какова роль высших растений в почвообразовании?
- 2) Какова роль почвенных животных в почвообразовании?
- 3) Какова роль микроорганизмов в почвообразовании?

Задание 2. Начертите почвенную карту мира.

- 1) Знать размещение на почвенной карте мира основных типов почв.
- 2) Уметь показывать на своей карте и настенной карте размещение основных типов почв мира.

Задание 3. Составьте обзорные таблицы, характеризующие основные типы почв мира.

Обзорная таблица №1. Почвообразующие породы основных типов почв мира.

Названия типов почв	Основные почвообразующие породы

Обзорная таблица № 2. Биологические факторы почвообразования основных типов почв мира.

Названия типов почв	Климат	Растительность	Основные гумусовые вещества	Содержание гумуса в %

Обзорная таблица № 3. Емкость поглощения и реакция почвенного раствора основных типов почв мира.

Названия типов почв	Емкость поглощения	Ph реакция почвенного раствора

Обзорная таблица № 4. Морфологические признаки основных типов почв мира.

Названия типов почв	Горизонты почвенного профиля	Почвенная структура	Цвет (окраска) почвы	Новообразования

--	--	--	--	--	--

Контрольные вопросы:

- 1) С помощью обзорной таблицы № 1 уметь характеризовать почвообразующие породы основных типов почв мира.
- 2) С помощью обзорной таблицы № 2 уметь характеризовать климаты, типы растительности, основные гумусовые вещества и содержание гумуса основных типов почв мира.
- 3) С помощью обзорной таблицы № 3 уметь характеризовать емкость поглощения, значения pH основных типов почв мира.
- 4) С помощью обзорной таблицы № 4 уметь характеризовать почвенные горизонты, почвенную структуру, цвет, новообразования основных типов почв мира.

Задание 4. Написать конспект «Современное состояние и охрана почвенных ресурсов мира».

Контрольные вопросы:

- 1) Какова степень использования почв для земледелия на территории разных природных зон и континентов?
- 2) Каковы главные проблемы охраны и рационального использования почв?
- 3) Какие существуют пути сдерживания процесса антропогенной деградации почв?

Задание 5. Вычерчивание почвенного профиля «Связь почв с рельефом»;
Письменная работа: «Описание почвы по результатам лабораторного изучения».

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

Примерные тестовые задания (геология):

1. Наука, изучающая последовательность залегания слоев горных пород:
 -палеонтология;
 -петрография;
 -вулканология
 -тектоника;
 -стратиграфия.
2. Наука изучающая окаменелые остатки древних растений и животных:
 -палеонтология;
 -геофизика;
 -петрография;
 -геохимия;
 -гидрогеология.
3. Слой "С" в мантии Земли именуют:
 -слой Гуттенберга;
 -слой Голицына;
 -слой Мохо;
 -слой Конрада;
 -нет правильного ответа.
4. Граница Мохоровичича разделяет:
 -мантию и базальтовый слой земной коры;
 -осадочный и гранитный;
 -гранитный и базальтовый;

-астеносферу и литосферу.

5. Как называется пластичный слой в верхней мантии Земли?

- гранитный;
- базальтовый;
- астеносфера;
- Нифе;
- осадочный.

6. Определить правильный порядок химических элементов, учитывая их % содержание в земной коре в порядке возрастания (по Г.В. Войткевичу и О.А. Бессонову, 1986).

- O, Si, Al, Mg;
- Si, Al, Fe, O, Mg;
- Mg, Fe, O, Al, Si;
- Al, Fe, Si, Ca, O;
- Ca, Si, Fe, O, Al.

7. Сростки хорошо сформированных кристаллов, приросших к общему основанию:

- конкреции;
- секреции;
- друзы
- оолиты;
- дендриты.

8. Найдите ответ, где минералы расположены в порядке возрастания твердости:

- алмаз - корунд - кварц - топаз - ортоклаз;
- корунд - кварц - ортоклаз - алмаз - топаз;
- топаз - корунд - ортоклаз - кварц - топаз;
- ортоклаз - кварц - топаз - корунд - алмаз;
- кварц - ортоклаз - топаз - корунд - алмаз;

9. Формула сфалерита:

- PbS;
- ZnS;
- FeS₂;
- CuFeS₂;
- HgS.

10. Руда на медь:

- PbS;
- ZnS;
- FeS₂;
- CuFeS₂;
- HgS.

11. Малахит относится:

- к самородным элементам;
- сульфатам;
- карбонатам;
- силикатам;
- сульфидам.

12. К галоидам относится минерал:

- апатит;
- флюорит;
- гематит;
- пирротин;
- аурипигмент.

13. К силикатам относится:

- марказит;
- вольфрамит;
- доломит;
- альмандин
- ангидрит.

14. Породы, излившиеся на поверхность Земли называются:

- эффузивными;
- интрузивными;
- хемогенными;
- метаморфическими;
- обломочными.

15. Магматические породы, застывшие на глубине, называются:

- эффузивными;
- интрузивными;
- хемогенными;
- обломочными;
- биогенными.

16. Хемогенная порода - руда на алюминий:

- фосфорит;
- боксит;
- доломит;
- известняк;
- мергель.

17. Какая глина применяется для получения фарфоровой посуды:

- гидрослюдистая;
- монтмориллонитовая;
- глауконитовая;
- каолиновая;
- нет правильного ответа.

18. Осадочные породы - сырье для получения соды:

- фосфорит и боксит;
- гипс и ангидрит;
- галит и известняк;
- доломит и мергель;
- опока и трепел;
- лимонит.

19. У мрамора исходная порода:

- дунит;
- известняки;
- песчаники;
- филлиты;
- джеспилиты.

20. Часть долины, ежегодно заливаемая во время максимального паводка:

- низкая пойма;
- высокая пойма;
- надпойменная терраса;
- структурная;
- цокольная.

21. Цокольные террасы сложены:

- аллювием;
- коренными породами и продуктами аккумуляции;
- породами разной твердости;
- пролювием;
- элювием.

22. Озеро Байкал имеет происхождение впадины:

- эндогенное плотинное;
- экзогенное котловинное;
- тектоническое;
- запрудное;
- карстовое.

23. Процесс растворения горных пород подземными водами называется:

- суффозия;
- карст;
- грязевый вулканизм;
- оползни;
- дефляция.

24. Обломочный материал, переносимый ледниками называется:

- сапропель;
- морена;
- наледь;
- джеспилит.

25. Метод, который строится на определении внешнего вида форм и типов рельефа, называется:

- морфологический;
- морфометрический;
- морфоструктурный;
- морфонеотектонический.

26. Денудационная равнина это:

1. Равнина, возникшая на месте разрушившихся гор;
2. Равнина, обусловленная первично ровным залеганием дочетвертичных пластов осадочного чехла;
3. Равнина, осадочный чехол которых имеет четвертичный возраст;

4. Все ответы правильные.

27. Аккумулятивной равниной называется:

1. Равнина, возникшая на месте разрушившихся гор;
2. Равнина, обусловленная первично-ровным залеганием дочетвертичных пластов осадочного чехла;
3. Равнина, осадочный чехол которых имеет четвертичный возраст;
4. Все ответы правильные.

28. Пластовая равнина это:

1. Равнина, возникшая на месте разрушившихся гор;
2. Равнина, обусловленная первично-ровным залеганием дочетвертичных пластов осадочного чехла;
3. Равнина, осадочный чехол которых имеет четвертичный возраст;
4. Все ответы правильные.

29. Разрушительная деятельность текучих водных потоков называется:

1. Суффозия;
2. Экзарация;
3. Абразия;
4. Эрозия.

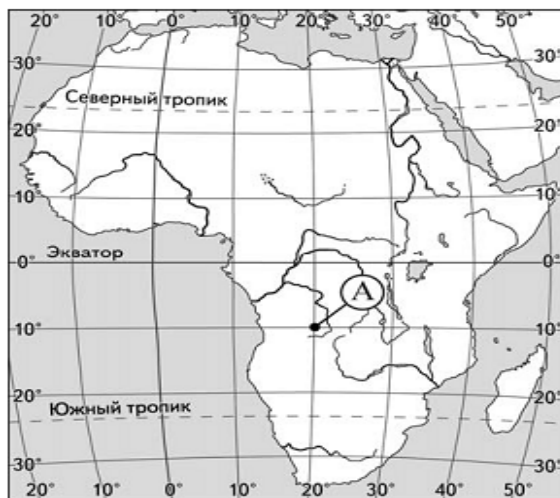
30. В результате аккумулятивной деятельности водотока накапливается особый вид континентальных отложений:

1. пролювий;
2. делювий;
3. элювий;
4. аллювий.

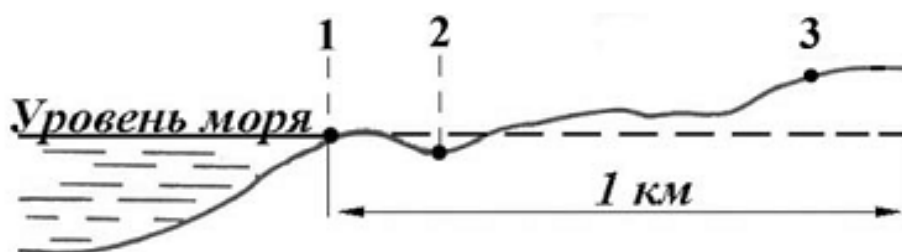
Примерные тестовые задания (география)

1. Какие географические координаты имеет точка, обозначенная на карте Африки буквой А?

- 1) 20° ю.ш. 10° з.д. 2) 10° ю.ш. 20° з.д. 3) 20° ю.ш. 10° в.д. 4) 10° ю.ш. 20° в.д.



2. В пунктах, обозначенных на рисунке цифрами, одновременно проводятся измерения атмосферного давления. Расположите эти пункты в порядке повышения в них атмосферного давления (от наиболее низкого к наиболее высокому).



Запишите _____ получившуюся _____ последовательность цифр. _____

3. Какое соответствие «негативное изменение в окружающей среде – его причина» является верным?

- 1) кислотные дожди – развитие атомной энергетики
- 2) снижение естественного плодородия почв – развитие железнодорожного транспорта
- 3) опустынивание – создание полевых лесополос
- 4) парниковый эффект – развитие автомобильного транспорта

4. Какое соответствие «природная зона – тип почвы, характерный для нее» является верным?

- 1) широколиственные леса – красноземы
- 2) степи – дерново-подзолистые
- 3) тайга – подзолистые
- 4) пустыни – каштановые

5. Какой из перечисленных городов России является наибольшим по численности населения?

- 1) Новосибирск
- 2) Томск
- 3) Петрозаводск
- 4) Ставрополь

6. В каком из перечисленных областей России агроклиматические условия наиболее благоприятны для выращивания пшеницы?

- 1) Тверская
- 2) Вологодская
- 3) Ростовская
- 4) Кировская

7. Доля Европейского Севера России наиболее высока в общероссийском производстве продукции 1) машиностроения

- 2) агропромышленного комплекса
- 3) лесопромышленного комплекса
- 4) химической промышленности

8. Какую из перечисленных стран Россия превосходит по численности населения?

- 1) Индонезия
- 2) США
- 3) Бразилия
- 4) Канада

9. Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя естественного прироста населения (на 1 тыс. жителей).

- 1) Великобритания 2) Нигерия 3) США 4) Мексика

10. Расположите перечисленные периоды геологической истории Земли в хронологическом порядке, начиная с самого раннего.

1) Меловой

2) Девонский

3) Юрский

11. Определите страну по её краткому описанию.

Эта страна-архипелаг относится к числу развивающихся стран, по форме правления является республикой. Она входит в первую десятку стран мира по численности населения, обладает разнообразными природными ресурсами и имеет многоотраслевую экономику. Страна является одним из лидеров региональной интеграционной группировки – АСЕАН.

12. Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область РФ на западе и юге граничит с Украиной. Основой экономики является крупный комплекс черной металлургии, созданный на базе богатейших месторождений железных руд. На крупнейших горно-обогатительных комбинатах производится более трети всего железорудного концентрата в России. Сталь выплавляется на крупном электрометаллургическом комбинате. Высокоразвитое сельское хозяйство способствует развитию пищевой промышленности.

13. Какой из перечисленных городов России является наибольшим по численности населения?

1) Новосибирск

2) Томск

3) Петрозаводск

4) Ставрополь

14. В каком из перечисленных областей России агроклиматические условия наиболее благоприятны для выращивания пшеницы?

1) Тверская

2) Вологодская

3) Ростовская

4) Кировская

15. Доля Европейского Севера России наиболее высока в общероссийском производстве продукции 1) машиностроения

2) агропромышленного комплекса

3) лесопромышленного комплекса

4) химической промышленности

16. Какую из перечисленных стран Россия превосходит по численности населения?

1) Индонезия

2) США

3) Бразилия

4) Канада

17. Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя естественного прироста населения (на 1 тыс. жителей).

1) Великобритания 2) Нигерия 3) США 4) Мексика

18. Расположите перечисленные периоды геологической истории Земли в хронологическом порядке, начиная с самого раннего.

1) Меловой

2) Девонский

3) Юрский

19. Определите страну по её краткому описанию.

Эта страна-архипелаг относится к числу развивающихся стран, по форме правления является республикой. Она входит в первую десятку стран мира по численности населения, обладает разнообразными природными ресурсами и имеет многоотраслевую экономику. Страна является одним из лидеров региональной интеграционной группировки – АСЕАН.

20. Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область РФ на западе и юге граничит с Украиной. Основой экономики является крупный комплекс черной металлургии, созданный на базе богатейших месторождений железных руд. На крупнейших горно-обогатительных комбинатах производится более трети всего железорудного концентрата в России. Сталь выплавляется на крупном электрометаллургическом комбинате. Высокоразвитое сельское хозяйство способствует развитию пищевой промышленности.

Примерные тесты (по почвоведению)

1. Назовите родоначальника научного почвоведения.
 - 1) М.В. Ломоносов
 - 2) В.И. Вернадский
 - 3) В.В. Докучаев
 - 4) А.И. Климентьев
2. Почвы представляют собой:
 - 1) геологические образования
 - 2) биогенные природные образования
 - 3) биокосные природные образования
 - 4) косное природное образование
3. Основными продуцентами органического вещества для почвообразования считают:
 - 1) высшие растения
 - 2) мхи
 - 3) микроорганизмы, лишайники и водоросли
 - 4) грибы
4. Макроэлементы, чаще всего являющиеся дефицитными в почве.
 - 1) калий
 - 2) калий и фосфор
 - 3) фосфор и азот
 - 4) азот и калий
5. Относительно однородные слои почвы, обособившиеся в процессе почвообразования и расположенные более или менее параллельно дневной поверхности.
 - 1) водоупорные горизонты
 - 2) генетические горизонты
 - 3) водоносные горизонты
 - 4) горизонты иссушения
6. Общее название выцветов и пятен солей, пятен оглеения, бобовин, «журавчиков», конкреций и др.
 - 1) новообразования
 - 2) включения
 - 3) структура
 - 4) скопления
7. В почве содержится карбонатов больше.

- 1) при слабом вскипании от 10% HCl
- 2) при бурном вскипании от 10% HCl
- 3) при отсутствии вскипания от 10% HCl
- 4) при среднем вскипании от 10% HCl

8. Из перечисленных типов и подтипов почв характерна наиболее высокая водопроницаемость.

- 1) подзолистые
- 2) типичные чернозёмы
- 3) солонцы
- 4) солончаки

9. Основной тип водного режима почв, характерный для лесостепной зоны Европейской части России:

1) Ирригационный 2) Выпотной 3) Аридный 4) Периодически промывной

10. Основные цвета «треугольника» С.А.Захарова при определении окраски почвы:

- 1) Черный, красный, белый
- 2) Каштановый, желтый, серый
- 3) Черный, бурый, белый
- 4) Черный, каштановый, серый

11. Выделите три основных типа структуры почвы:

- 1) Плитчатая, чешуйчатая, листовая
- 2) Кубовидная, плитовидная, призмовидная
- 3) Комковатая, ореховатая, зернистая
- 4) Призмовидная, столбчатая, призматическая

12. Выделите элементы новообразований и включений:

- 1) Валун, обломки горных пород
- 2) Карбонаты, карбонатные образования
- 3) Журавчики, желваки
- 4) Остатки растений, раковины моллюсков

13. С чьим именем связано развитие генетического почвоведения, а также закона горизонтальной и вертикальной зональности?

- 1) Добровольский
- 2) Костычев
- 3) Докучаев
- 4) Либих

14. Как называется способность почвы поглощать влагу из паров, находящихся в воздухе?

- 1) Гидратация
- 2) Гигроскопичность
- 3) Адсорбция
- 4) Сорбция

15. Почвенная влага, образующаяся при подъеме воды снизу от горизонта:

- 1) Капиллярно-подпертая
- 2) Капиллярно-подвешенная
- 3) Капиллярное явление
- 4) Пленочно-подвешенная

16. Основной тип водного режима почв, характерный для равнинной части Республики Башкортостан:

- 2) Водонасыщающий
- 3) Выпотной
- 4) Аридный
- 5) Периодически промывной

17.Неполноразвитый (укороченный) профиль почв характерен для:

- 1) Речных пойм
- 2) Горных областей
- 3) Равнин с травянистой растительностью
- 4) Заболоченных участков

18. Выделите элементы новообразований и включений:

- 1) Валуны, обломки горных пород
- 2) Карбонаты, карбонатные образования
- 3) Журавчики, желваки
- 4) Остатки растений, раковины моллюсков

19.Выделите три основных типа структуры почвы:

- 1) Плитчатая, чешуйчатая, листовая
- 2) Кубовидная, плитовидная, призмовидная
- 3) Комковатая, ореховатая, зернистая
- 4) Призмовидная, столбчатая, призматическая

20.Основные цвета «треугольника» Захарова:

- 1) Черный, красный, белый
- 2) Каштановый, желтый, серый
- 3) Черный, бурый, белый
- 4) Черный, каштановый, серый

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по геологии

1. Определение объекта, предмета, задач и методов геологического комплекса наук.
2. Основные этапы истории развития геологических знаний.
3. Общие представления о строении и составе земного шара. Химический состав земной коры.
4. Магнитные характеристики Земли.
5. Тепловые характеристики Земли.
6. Методы относительной и абсолютной геохронологии. Геохронологическая шкала.
7. Роль геологических процессов в осадкообразовании и формировании рельефа Земли.
8. Химическое выветривание.
9. Физическое выветривание.
10. Генетические типы континентальных отложений.
11. Современные и древние коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые.
12. Геологическая деятельность ветра по разрушению и переносу горных пород.
13. Эоловая аккумуляция. Типы пустынь.
14. Пликативные дислокации.
15. Дизъюнктивные нарушения земной коры.
16. Методы изучения эпейрогенических движений.
17. Порядок отложений в трансгрессивной и регрессивной сериях осадков.
18. Основные положения теории литосферных плит и ее значение для геологии и геоморфологии.
19. Динамо метаморфизм.
20. Концепция рельефообразования И.П.Герасимова и Ю.А.Мещерякова.
21. Контактный метаморфизм.
22. Факторы, виды и типы метаморфизма.
23. Классификация горных ледников и форм рельефа, которые они образуют.

24. Формы рельефа гор в зонах сезонной мерзлоты.
25. Комплексы разрывных нарушений.
26. Осадконакопление на разных морфологических элементах дна Мирового океана.
27. Разрушительная деятельность моря. Береговой шельф.
28. Аккумулятивная деятельность ледников.
29. Разрушительная деятельность ледников.
30. Геологическая деятельность ледников - общие понятия, условия формирования и типы ледников.
31. Геологическая деятельность озер и болот.
32. Классификация землетрясений. Основные элементы тектонического землетрясения.
33. Сейсмические и постсейсмические нарушения земной коры. Регистрация землетрясений. Антисейсмическое строительство.
34. Типы метаморфизма. Фации метаморфизма.
35. Дифференциация магмы.
36. Интрузивный магматизм. Формы интрузий.
37. Эффузивный магматизм. Классификация вулканов.
38. Поствулканические процессы.
39. Образование и развитие оврагов и балок. Меры борьбы с эрозионными процессами.
40. Гипотеза В.А. Обручева об образовании лессов. Лессовидные толщи Башкирии.
41. Строение и развитие речных террас.
42. Геологическая деятельность русловых потоков. Глубинная и боковая эрозия.
43. Гидрогеологические характеристики горных пород.
44. Типы подземных вод по геологическим условиям залегания.
45. Происхождение подземных вод.
46. Карстовые и суффозионные формы рельефа.
47. Оползни, сели, солифлюкция.
48. Рифы, условия их образования. Древние рифы Башкирии.
49. Карст Башкирии.
50. Классификация морских берегов.
51. Элементы симметрии кристаллов. Кристаллографические формулы.
52. Классы, сингонии, категория кристаллов.
53. Самородные элементы.
54. Минералы класса сульфатов.
55. Минералы класса сульфидов.
56. Минералы класса галоидов.
57. Минералы класса окислов и гидроокислов.
58. Минералы класса карбонатов.
59. Островные и цепочечные силикаты.
60. Ленточные и листовые силикаты.
61. Каркасные силикаты.
62. Фосфаты.
63. Кислые магматические породы.
64. Средние магматические породы.
65. Основные и ультраосновные магматические породы.
66. Парасланцы.
67. Ортасланцы.

68. Обломочные породы.
69. Хемогенные породы.
70. Органогенные породы.
71. Классификация магматических пород.
72. Полезные ископаемые осадочного происхождения.
73. Понятие о парагенезисе.
74. Полезные ископаемые платформенной части Башкирии.
75. Полезные ископаемые горного Башкортостана.

по географии:

1. География – наука естественная и общественная.
2. Объект и предмет географии.
3. Этапы развития географической науки.
4. Общие черты методологии и методов географии.
5. Классификация карт.
6. Географическая культура и географическое мышление в современном мире.
7. Взаимоотношения географии и экологии.
8. Основные вопросы изучения географии.
9. Территория и акватория. Уровни территориальной организации: от глобального до локального.
10. Классическая триада компонентов территории: природа, население, хозяйство.
11. Общие вопросы географии культуры.
12. Изучение географического положения.
13. Политическая карта мира.
14. Типология стран.
15. Природные ресурсы Земли – жизненно важное и ограниченное богатство.
16. Оценка природных ресурсов и условий.
17. Ресурсная обеспеченность планеты.
18. Размещение ресурсов.
19. Географический взгляд на глобальные проблемы, связанные с природой (экологическая, сырьевая, освоения новых пространств).
20. Общие черты становления современной карты населения и хозяйства.
21. Цивилизационная картина современного мира.
22. География населения.
23. Современные процессы развития населения мира и крупных регионов.
24. Географический взгляд на глобальные социальные проблемы (демографическая, отношений между группами людей).
25. География хозяйства: материальное производство.
26. География хозяйства: сфера услуг.
27. Общие особенности, отраслевая структура, важнейшие отрасли.
28. Географический взгляд на глобальные проблемы, связанные с экономикой (продовольственная, отношений Севера и Юга).
29. Экономико-географическое районирование.
30. Общие черты географии Зарубежной Европы.
31. Общие черты географии Зарубежной Азии.
32. Общие черты географии Африки.
33. Общие черты географии Англоамерики
34. Общие черты географии Латинской Америки.
35. Общие черты географии Австралии и Океании.
36. География природных ресурсов и условий России.
37. География населения России.
38. География хозяйства России.

39. Районирование России.

40. Географический взгляд на проблемы и перспективы России.

по почвоведению

1. Выделите пять степеней влажности почвы и кратко их охарактеризуйте

- 1) _____
- _____ 2) _____
- _____ 3) _____
- _____ 4) _____
- _____ 5) _____

2. Виды сложения (плотности) почв и полевое их определение:

- 1) _____
- _____ 2) _____
- _____ 3) _____
- _____ 4) _____
- _____ 5) _____

3. Полевое (органолептическое) определение механического состава (по Гаврилюку):

- 1) _____
- _____ 2) _____
- _____ 3) _____
- _____ 4) _____
- _____ 5) _____
- _____ 6) _____

4. Эволюционно так сложилось, что каждая природная зона на Земле имеет в основном (кроме азональных: пойменных и болотных почв) характерный только ей тип почв (согласно широтной зональности и высотной (вертикальной) поясности). Из-за этого справедливо утверждение «Почва – это зеркало ландшафта».

1) Заполните пустые строки характерного типа почвы и природной зоны:

	Природная зона	Тип почвы
		Чернозем
	Лишайниково-моховая тундра	
	Зона лиственных лесов в условиях континентального климата	

2) Кем был установлен закон горизонтальной и высотной (вертикальной) зональности:

ФИО ученого _____

3) В чем заключается суть утверждения «Почва – это зеркало ландшафта»

17. Какой тип почвы наиболее распространен в равнинной и горной частях Республики Башкортостан.

Вопрос: Назовите тип почвы преобладающий в равнинной части:

Назовите тип почвы преобладающий в горной части:

18. Перечислите основные социально-экономические факторы развития эрозии:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

19. Выпишите основные факторы почвообразования:

20. Установите правильную последовательность биологического фактора (круговорот) в почвообразовании:

- 1) Разложение
- 2) Опад
- 3) Образование органоминеральных веществ
- 4) Трансформация в гумусовые вещества (кислоты)

21. Перечислите четыре типа разрушения органических веществ:

22. В зависимости от причин, определяющих явление поглощения, Гедройц выделил несколько типов поглотительной способности почвы. Перечислите их:

23. Какими понятиями характеризуются почвы относительно форм рельефа?

- 1) _____
- 2) _____

24. Выделите пять степеней влажности почвы и кратко их охарактеризуйте

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

5) _____

25. Виды сложения (плотности) почв и полевое их определение:

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

26. Полевое (органолептическое) определение механического состава (по Гаврилюку):

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

Дисциплина: Б.1.О.03.08 Современные методы в биологии

Формируемые компетенции:

формирование общепрофессиональных компетенций:

Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; (ОПК-6).

Индикаторы достижения:

ОПК.6.1 – знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;

ОПК.6.2 – умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;

ОПК.6.3 – владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности (ОПК-7)

Индикаторы достижения:

ОПК 7.1 – знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности;

ОПК 7.2 – умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения;

ОПК 7.3 – владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.

Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8)

Индикаторы достижения:

ОПК 8.1 – знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК 8.2 – умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК 8.3 – владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.

2. Составить терминологический словарь дисциплины.

3. Представить результаты своих научных исследований.

Перечень примерных тем научных исследований:

1. Моделирование в биологических исследованиях.

2. Ботанические методы сбора и обработки информации.

3. Зоологические методы сбора и обработки информации.

4. Статистическая обработка данных в специализированных программах.

5. Вычисление средних величин. Характеристика центральных тенденций вариационного ряда. Показатели вариации. Вычисление среднего квадратического (стандартного) отклонения.

6. Оценка существенности разности выборочных средних по t-критерию Стьюдента.

7. Определение коэффициента корреляции и оценка его достоверности.

8. Проведение корреляционно-регрессионного анализа

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

Оценочные материалы представлены перечнем вопросов.

1. Методы научного познания.

2. Актуальные проблемы биологических наук.

3. Перспективы междисциплинарных исследований.

4. Научное наблюдение.

5. Описание и систематизация фактов наблюдения.

6. От простого описания – к научной классификации.

7. Сравнительный метод исследования.

8. Способы сравнительного исследования, их преимущества и ограниченности.
9. Особенности и формы исторического исследования.
10. Исторический метод Ч.Дарвина.
11. Эксперимент как основа точного исследования.
12. Структура экспериментального метода.
13. Эволюция и основные виды биологического эксперимента.
14. Подготовка и проведение эксперимента.
15. Качественные и количественные эксперименты.
16. Планирование эксперимента.
17. Измерение, методика его проведения.
18. Виды измерений. Прямые и косвенные измерения.
19. Измерительные приборы.
20. Основные методы биологических исследований
21. Исследования биологических явлений на биосферном, биоценотическом, филогенетическом, видовом, популяционном, организменном, тканевом, клеточном, физическом, химическом, молекулярном и поведенческом уровнях.
22. Современные методы ботанических, зоологических и физиологических исследований.
23. Методы моделирования в биологических исследованиях.
24. Экспериментальные методы биологических исследований.
25. Экспедиционное и лабораторное оборудование
26. Основные этапы научного исследования.
27. Первичная регистрация данных.
28. Обработка данных опытов и наблюдений.
29. Методы статистической обработки данных.
30. Оформление результатов исследования: получение фактов, постановка проблемы, конструирование гипотез, проверка гипотез, построение теории.
31. Составление научного отчета о проведенном исследовании. Формы представления отчетности
32. Биологическая статистика: ее роль и значение.
33. Выборочные совокупности.
34. Группировка данных выборочной совокупности по признакам с дискретной изменчивостью.
35. Средняя арифметическая величина и ее свойства.
36. Среднее квадратическое значение. Ошибка средней арифметической.
37. Критерий Стьюдента.
38. Критерий Вилкоксона – Манни – Уитни.
39. Критерий Вилкоксона для сопряженных распределений.
40. Корреляционный анализ.
41. Корреляционно-регрессионный анализ.
42. Математическое моделирование.
43. Достоверность и значимость полученных результатов.
44. Справочные системы.
45. Системы баз данных.
46. Модели данных.
47. Основы проектирования баз данных.
48. Обзор современных биологических и экологических баз данных: геоботанических, гидробиологических, экологических, генетических, таксономических и др.
49. Библиографические базы биологических данных.
50. Культура библиографических исследований.
51. Формирование библиографических списков.

52. Требования информационной безопасности.
53. Современные информационные технологии.
54. Способы наглядного представления данных: графики, таблицы, дендрограммы, столбчатые диаграммы и диаграммы рассеяния
55. Современное программное обеспечение для обработки и представления данных.
56. Компьютерные сети и телекоммуникации

Раздел «Молекулярно-генетические методы»

1. Планирование и разработка схемы эксперимента. Возможные ошибки эксперимента и их причины.
2. Модельные объекты генетических исследований. Их значение для генетического анализа.
3. Выбор генетического объекта. Модельные объекты генетики. Поддержание жизнеспособности («ведение») штаммов, линий и т.п. в ряду поколений
4. Культивирование микроорганизмов. Питательные среды. Селективные среды.
5. Культивирование растений. Питательные и селективные среды для культивирования растений.
6. Работа с животными объектами. Методы работы с лабораторными мышами и крысами.
7. Культуры эукариотических клеток. Среда роста. Культуры первичные и перевиваемые. Методы культивирования. Криоконсервация.
8. Методы работы с дезоксирибонуклеиновыми кислотами. Общие принципы выделения геномной ДНК.
9. Выделение хромосомной ДНК из клеток бактерий. Выделение плазмидной ДНК из клеток бактерий.
10. Выделение и амплификация низкокопийных плазмид. Методы очистки ДНК.
11. Выделение одноцепочечной ДНК. Выделение фаговой ДНК.
12. Методы выделения ДНК из клеток эукариот. Особенности выделения ДНК из клеток животных и растений.
13. Выделение ДНК из культуры эукариотических клеток.
14. Выделение митохондриальной и плазмидной ДНК.
15. Гель-электрофорез. Анализ результатов электрофореза. Оценка количества и размеров ДНК. Компьютерная обработка данных электрофореза.
16. Денситометрия. Выравнивание концентраций ДНК.
17. Выделение ДНК из геля методом элюции. Способы элюции. Методы осаждения ДНК.
18. Методы клонирования фрагментов ДНК.
19. Обработка ДНК ферментами. Рестрикционный анализ.
20. Лигирование. Расчет параметров реакции лигирования: количество фермента, время и температура.
21. Трансформация. Трансформация клеток бактерий. Методы трансформации растений. Агроинфекция.
22. Методы трансформации животных. Трансформация клеток: микроинъекция, электропорация, кальций-фосфатный метод, применение электронных пушек.
23. Введение генов в зародышевые клетки. Введение генов в стволовые клетки. Введение генов в ткани.
24. Возможности гибридизационного анализа. Принцип Саузерн-блот гибридизации.

25. Методы выделения РНК из прокариотических и эукариотических клеток. Оценка количества выделенной РНК.
26. Влияние биологических особенностей объектов генетического анализа на классические расщепления.
27. Генетические коллекции. Способы получения и правила составления и содержания.
28. Стратегия и методы генетического анализа. Генетические методы проверки гипотезы. Статистические методы проверки гипотез.
29. Условия нормальных менделевских расщеплений. Причины отклонений в расщеплениях. Влияния способа размножения на отклонения в расщеплениях.
30. Стратегия «от признака к гену» и используемые методы.
31. Стратегия «от гена к признаку» и комплекс используемых методов.
32. Статистическая обработка экспериментальных данных с использованием компьютерных программ.
33. Анализ данных посредством интернет-ресурсов в программе Vector NTI
34. Геномные библиотеки: создание и методы скрининга геномных библиотек
35. Методы анализа экспрессии генов. Нозерн-блот гибридизация.
36. ПЦР. Возможности метода. Основные преимущества и недостатки метода ПЦР. ПЦР как прикладной метод генетического анализа.
37. Метод RT-PCR. Параметры реакции.
38. Возможности анализа методом RT-PCR: выявление оперонной организации генов у прокариот; продуктов альтерного сплайсинга у эукариот; дифференциальной экспрессии генов.
39. Real-time PCR. Оценка уровня экспрессии гена в разных условиях, в разных тканях, при различных мутациях и т.д. Принцип метода.
40. Инактивация гена. Методы инактивации генов прокариот. Методы инактивации генов эукариот.

Раздел «Биоинформатика»

1. Что такое биоинформатика? Происхождение дисциплины.
2. Задачи биоинформатики и методы их решения.
3. Четыре основных типа биологических баз данных.
4. Архивные базы данных. Представители.
5. Курируемые базы данных. Представители.
6. Производные базы данных. Представители.
7. Интегрированные базы данных. Представители.
8. Понятие о праймерах для ПЦР, требования к ним.
9. Перечислите несколько программ для подбора праймеров для ПЦР и их особенности.
10. Тонкий анализ структуры гена. Детекция сайтов альтернативного сплайсинга и посадки транскрипционных факторов.
11. Каким образом влияют аминокислотные замены на стабильность и функцию белка?
12. Что такое филогенетика? Каковы её задачи?
13. Какие существуют методы построения филогенетических деревьев?
14. Основные элементы филогенетического древа, их значение.
15. Приведите пример программы, с помощью которой можно построить филогенетическое древо. Расскажите о её особенностях.

Дисциплина: Б1.В.ДЭ.01.01 Генетика популяций
Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции

- Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Примерный перечень тем для конспектов

1. Этапы развития популяционной генетики – 5ч.
2. Значение популяционной генетики для теории и практики – 5ч..
3. Генетический дрейф. Поток генов. Миграции – 5ч..
4. Генетическая гетерогенность и полиморфизм популяций по морфологическим признакам – 5ч..
5. Генетическая гетерогенность и полиморфизм популяций по физиологическим признакам – 5ч..
6. Хромосомный полиморфизм популяций – 5ч..
7. Биохимический полиморфизм популяций – 5ч..
8. Генетический полиморфизм популяций человека – 5ч..
9. Преимущества полиморфизма аутосомных ДНК-маркеров для популяционных исследований – 5ч..
10. Полиморфизм ДНК и его использование в популяционно-генетических исследованиях – 5ч..
11. Полиморфизм ДНК ядерного генома – 5ч..
12. Преимущества полиморфизма ДНК митохондриального генома в популяционно-генетических исследованиях – 5ч..
13. Преимущества полиморфизма ДНК Y-хромосомы в популяционно-генетических исследованиях – 5ч..
14. Филогенетический анализ в популяциях человека – 5ч..
15. Принципы построения медианных сетей – 5ч..
16. Оценка времени дивергенции линий мт ДНК – 5ч..
17. Оценка времени дивергенции линий У хромосомы – 5ч..
18. Источники генетической изменчивости – 5ч.
19. Основные гипотезы происхождения человека по данным мт ДНК и У хромосомы. в популяциях человека – 5ч..
20. Дать понятие гаплотипов и гаплогрупп мт ДНК и У хромосомы – 2ч..
21. Преимущества Alu-повторов для использования в популяционно-генетических исследованиях – 3 ч.
22. Генетическая история народов Волго-Уральского региона по данным полиморфизма мт ДНК и У хромосомы – 5ч..

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

1. Какова роль дарвинизма, синтетической теории эволюции и генетики в становлении генетики популяций? Перечислите основные теоретические и практические задачи современной генетики популяций.
2. Что вы знаете об истории изучения структуры и функции популяции? Какова роль отечественных ученых в изучении структуры популяций и развитии представлений о генофонде?
3. Почему популяция может служить адекватной единицей процесса эволюции?

4. Работы какого отечественного ученого считаются основополагающими в развитии теоретической и экспериментальной генетики популяций?
5. Какова роль Н.В. Тимофеева-Ресовского, Б.Л. Астаурова, Е.И. Балкашина, Д.Д. Ромашова, С.М. Гершензона в развитии популяционной генетики.
6. Перечислите основные математические методы, используемые в популяционной генетике. Какие параметры структуры популяций изучаются данными методами?
7. Как используются в генетике популяций мини- и микросателлитные локусы?
8. Каким образом и с какой целью используют RAPD – и AFLP-маркеры?
9. Какие типы полиморфизмов ДНК вы знаете. Перечислите области их применения.
10. Как производится оценка темпа мутирования?
11. Что представляет собой цепная полимеразная реакция и каковы возможности ее практического использования в популяционной генетике?
12. Каковы в настоящее время успехи в области изучения митохондриальной ДНК и Y- хромосомы?
13. Перечислите известные виды повреждений структуры ДНК. Какие факторы способны вызывать мутации в ДНК?
14. Что представляет собой гетерозис и каково его биологическое значение?
15. В чем суть основной стратегии иммунной защиты?
16. Что такое инбридинг? Коэффициент инбридинга
17. Что такое молекулярные часы эволюции?
18. Расчет числа генотипов и аллелей в самоопыляющихся популяциях.
19. Расчет числа генотипов и аллелей в перекрестноопыляющихся.
20. Расчет числа генотипов и аллелей при нарушении панмиксии.
21. Понятие о виде и популяции.
22. Полиморфизм в природных популяциях.
23. Генетическая гетерогенность популяций.
24. Общий фон и многообразие генетической изменчивости.
25. Методы исследования в популяционной генетике.
26. Измерение генетического расстояния.
27. Генетическая изменчивость.
28. Полигенные, или количественные, признаки
29. Роль мутационного процесса в генетической динамике популяций (С. С. Четвериков).
30. Факторы динамики генетического состава популяции.
31. Мутационный груз в популяциях.
32. Возрастание мутационного груза в популяциях в связи с загрязнением окружающей среды физическими и химическими мутагенами.
33. Причины возникновения врожденных и наследственных заболеваний.
34. Популяция с генетической точки зрения, генофонд.
35. Панмиктическая популяция.
36. Генетическая структура популяции.
37. Закон Харди-Вайнберга.
38. Факторы, влияющие на генетическую структуру популяции.
39. Прямое наблюдение потока генов.
40. Механизмы, лежащие в основе образования новых генов и кариотипов.
41. Понятие об отборе. Основная модель отбора.
42. Инбридинг и отбор
43. Оценка инбридинга из родословных
44. . Половой отбор

45. Положительная ассортативность скрещивания
46. Эффективный размер популяции
47. Эффект основателя и «бутылочного горлышка»
48. Изменение численности популяции во времени
49. Отбор в ограниченных популяциях
50. Поток генов и структура популяций
51. Оценка генного потока и структура популяции
52. Структура популяции и генетический дрейф
53. Генетический дрейф и эффективный размер популяции.
54. Генный поток и отбор
55. Экологическая генетика и балансирующий отбор.
56. Эффективный размер популяции.
57. Генетические методы оценки эффективного размера популяции.
58. Оценка скорости мутирования
59. Молекулярная генетика популяций и эволюция
60. Нейтральность и прогнозы молекулярной изменчивости
61. Доказательства отбора и проверка теории нейтральности
62. Коалесценция и генные деревья.
63. Молекулярная филогенетика
64. Анализ полиморфизма митохондриальной ДНК в популяциях человека.
65. Анализ отцовства и идентификация личности
66. Понятие о гаметическом неравновесии
67. Генетический фон и генетический хичхайкинг
68. Количественные признаки и эволюция
69. Оценка генетической вариации и наследуемости
70. Отбор по количественным признакам
71. Применение молекулярно-генетических и популяционно-генетических методов в изучении этногенетических проблем.
72. Популяционная генетика и элементарные процессы эволюции.
73. Значение генетики популяций для экологии и биогеоценологии.
74. Значение генетики популяций в комплексе проблем охраны природы.
75. Меры по сохранению генофонда планеты.

Дисциплина: Б1.В.ДЭ.01.02 Симбиогенетика

Формируемые компетенции:

формирование профессиональных компетенций:

– способность осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Примерный перечень тем для конспектов

1. Зооксантеллы в симбиозе – 8 ч.
2. Взаимодействие партнеров в системе лишайника – 8 ч
3. Разнообразие симбиозов в морях – 8 ч
4. Микроспоридии – 8 ч
5. Бактериальные симбионты тли – 8 ч
6. Грибные заболевания растений – 8 ч
7. Микозы животных – 8 ч

8. Симбиозы орхидных – 8 ч
9. Бактериальные маты – 8 ч
10. Нитрогеназная молекулярная машина – 8 ч

Темы для эссе:

1. Сформулируйте свое определение симбиоза. Как оно соотносится с понятиями «паразитизм» и «мутуализм»? – 12 ч.

2. Проиллюстрируйте на примере значение специфичности и нарушения специфичности для хозяина, симбионта и практики (с/х, медицины, ветеринарии) – 13ч.

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

- 1 Предмет и задачи симбиогенетики.
- 2 Понятие симбиоза. Классификация видов симбиоза
- 3 Симбиоз и половой процесс как формы генетической интеграции организмов. Понятие вертикального и горизонтального переноса генетической информации.
- 4 Симбиоз как адаптивная стратегия. Экологические функции симбиоза.
- 5 Понятие паразитизма, виды паразитизма. Современные концепции паразитизма.
- 6 Сущность эволюционно-генетической теории паразитизма. Гипотеза «геннаген».
- 7 Коэволюция и коадаптация паразитов и хозяев. Закономерности коэволюции.
- 8 Генетическое и эволюционное значение паразитизма. Гипотеза «Красной королевы».
- 9 Функции симбиозов в круговороте биогенных элементов в Биосфере.
- 10 Использование симбиоза в сельском хозяйстве. Генетическая инженерия и биотехнология симбиотических систем.
- 11 Понятие о надорганизменной генетической системе, ее основные функции.
- 12 Программы развития симбиотических систем.
- 13 Разнообразие морфогенетических процессов при симбиозах.
- 14 Гипотеза межгеномной геной комплементации. Понятие о доноре и реципиенте биохимической функции в симбиозе.
- 15 Механизмы интеграции партнеров симбиоза.
- 16 Понятие гостальной и симбиотической специфичности. Уровни специфичности. Понятие сигнального взаимодействия.
- 17 Факторы специфичности. Изменчивость степени специфичности и ее значение.
- 18 Генетика азотфиксации. Генетические основы селекции растений на симбиоз.
- 19 Симбиогенез. История развития концепции и современные теории симбиогенеза.
- 20 Теория эндосимбиотического происхождения эукариотической клетки, ее доказательства, противоречия и проблемы.
- 21 Микориза, разнообразие микориз, ее значение в эволюции высших растений.
- 22 Лишайники, их уникальные биологические свойства.
- 23 Микрофлора желудочно-кишечного тракта растительноядных животных. Состав и значение кишечной микрофлоры в эволюции животных.

Типовые тестовые задания.

Термин «симбиоз», означающий длительное сосуществование неродственных организмов, был введен в науку:

- Антоном де Бари в 1879 г.,
- Рене Лейкартом в 1879 г.,
- Франческо Реди в 1789 г.,
- Карлом Линнеем в 1798 г.

Тип взаимоотношений, при котором каждый из организмов при отсутствии партнера может жить самостоятельно, но при совместном обитании получают преимущество оба партнера, называется:

симбиоз,
мутуализм,
протокооперация,
комменсализм.

Коэволюция – это:
процесс взаимного приспособления паразитов и хозяев;
параллельная эволюция не родственных, но экологически сопряженных видов организмов;
способ происхождения видов и таксонов более высокого ранга;
способ происхождения паразитов.

Сохранение полиморфизма по генам, регулирующим взаимоотношения паразитов и хозяев, согласно Гипотезе Холдейна, происходит за счет:

отбора в пользу гетерозигот;
полового отбора;
отбора в пользу редких фенотипов;
родственного отбора.

Донором биохимической функции фиксации атмосферного азота в симбиозах с растениями могут быть:

цианобактерии;
актинобактерии;
бактерии рода *Rhizobium*;
все эти группы.

Стратегия эволюции симбиотических микроорганизмов заключается в:
упрощении генома и утрате генов;
усложнении генома;
перенесении части генов в геном хозяина;
возможны любые из этих вариантов.

Дисциплина: Б1.В.ДЭ.02.01 Экологическая экспертиза

Формируемые компетенции:

формирование профессиональных компетенций:

– способность осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для

микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;

2. выполнение домашнего индивидуального задания «Разработка программы экологического аудита для предприятия»;

3. изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;

4. изучение теоретического материала к практическим занятиям;

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы студента:

1. Особенности воздействия промпроизводства на окружающую среду в РФ;

2. Становление и развитие экологического менеджмента.

3. Нормативные основы экологического менеджмента. Состояние и тенденции внедрения системы экологического менеджмента

4. Экологическая оценка площадок и организаций. Стандарт 14015

5. Экологическая экспертиза предприятия

6. Экологическая экспертиза в России

7. Сущность экологической экспертизы.

8. Экологический контроль.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

1. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.

2. Планирование и финансирование охраны окружающей среды.

3. Плата за природопользование.

4. Понятие экологического контроля и его задачи.
5. Общественный экологический контроль.
6. Государственный мониторинг природной среды, его задачи и правовые основы.
7. Понятие оценки воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ее место в экологическом контроле.
8. Экологическая экспертиза: понятие, цели, виды.
9. Субъекты и объекты экологической экспертизы.
10. Организация и проведение государственной экологической экспертизы.
11. Особенности проведения общественной экологической экспертизы.
12. Ответственность в области экологической экспертизы.
13. Понятие экологического правонарушения и его состав.
14. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения и их классификация.
15. Административная ответственность за экологические правонарушения.
16. Уголовная ответственность за экологические преступления.
17. Гражданско-правовая ответственность за экологические правонарушения.
18. Порядок возмещения вреда, причиненного экологическими правонарушениями.
19. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.
20. Материальная ответственность за экологические правонарушения.
21. Система правоохранительных органов, осуществляющих экологические функции.
22. Экологические функции ОВД.
23. Формы и методы эколого-правовой деятельности органов прокуратуры.
24. Разрешение экологических споров.
25. Правовой режим использования и охраны недр.
26. Правовой режим охраны и использования вод.
27. Государственный учет вод и их использования, ведение государственного водного кадастра
28. Правовой режим водоохранных зон и прибрежных полос рек, озер и водохранилищ.
29. Право водопользования: понятие и виды, субъекты, объекты права водопользования, права и обязанности водопользователей.
30. Ответственность за нарушение водного законодательства.
31. Правовой режим охраны и использования лесов.
32. Государственный лесной фонд и его виды.
33. Ответственность за нарушение лесного законодательства.
34. Правовой режим охраны и использования животного мира.
35. Законодательство об охране атмосферного воздуха.
36. Правовой режим охраны атмосферного воздуха.
37. Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух и контроль за охраной атмосферного воздуха.
38. Ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.
39. Требования в области охраны окружающей среды в промышленности.
40. Правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе эксплуатации предприятий.
41. Ответственность предприятий за загрязнение окружающей природной среды и нерациональное использование природных ресурсов.
42. Правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе планирования, проектирования, размещения, строительства и сдачи в эксплуатацию предприятий и других объектов.
43. Понятие радиационной безопасности.

44. Законодательство о радиационной безопасности.
45. Нормирование в области охраны окружающей среды.
46. Государственный контроль (надзор) за обеспечением радиационной безопасности.
47. Ответственность за нарушения законодательства о радиационной безопасности.
48. Требования в области охраны окружающей среды в отраслях на транспорте.
49. Понятие отходов производства и потребления и их классификация.
50. Правовая охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.
51. Понятие и состав территории города и иного населенного пункта
52. Экологические требования к планированию и застройке городов и других населенных пунктов.
53. Экологическая безопасность населения в городах и иных поселениях.
54. Правовые меры обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
55. Правовая охрана зеленого фонда городских и иных поселений.
56. Понятие и особенности правового режима особо охраняемых природных территорий и объектов.
57. Понятие и особенности правового режима государственных природных заповедников.
58. Понятие и особенности правового режима государственных природных заказников
59. Понятие и особенности правового режима государственных памятников природы.
60. Понятие и особенности правового режима национальных и природных парков.
61. Понятие и особенности правового режима дендрологических парков и ботанических садов.
62. Понятие и особенности правового режима лечебно-оздоровительных местностей и курортов.
63. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
64. Экологическая служба дифференцированного типа
65. Экологическая служба интегрированного типа
66. Экологическая служба смешанного типа
67. Классификация в зависимости от значимости природоохранных целей в стратегии развития компании
68. Характер взаимосвязи подразделения по охране окружающей среды с прочими подразделениями организации
69. Экомаркировка и экореклама продукции
70. Правила реализации зеленой рекламы
71. Экологический учет и отчетность на предприятии
72. Содержание экологических отчетов
73. Учет экологического фактора при приватизации
74. Проблема учета экологического фактора при приватизации
75. Классификация объектов подлежащих приватизации по экологическому и экономическому состоянию
76. Экологическая санация
77. Платежи за природопользование
78. Плата за загрязнение.
79. Плата за природопользование.
80. Налоговое стимулирование в экологической сфере
81. Виды ответственности за экологические правонарушения

82. Классификация ответственности по видам природных ресурсов
83. Классификация ответственности по способам причинения вреда (загрязнение, истощение, порча, повреждение, уничтожение)
84. Классификация ответственности по применяемым санкциям (в зависимости от субъекта ответственности).

Дисциплина: Б1.В.ДЭ.02.02 Экологический аудит

Формируемые компетенции:

формирование профессиональных компетенций:

– способность осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

5. работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
6. выполнение домашнего индивидуального задания «Разработка программы экологического аудита для предприятия»;
7. изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
8. изучение теоретического материала к практическим занятиям;

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы студента:

9. Особенности воздействия промпроизводства на окружающую среду в РФ;
10. Законодательные и нормативные документы по экоаудиту в РФ;
11. Особенности экспертных методов экоаудита;
12. Особенности экоаудита систем экологического менеджмента.
13. Становление и развитие экологического аудита и экологического менеджмента. Взаимосвязь с общим аудитом и аудитом систем менеджмента качества
14. Стандарт ИСО 19011 Термины, принципы и цели аудита
15. Типы и виды аудита. Объекты и область аудита. Аудиты первой, второй, третьей стороны
16. Критерии аудита с учетом целей, типа и вида аудита. Правовые и другие обязательные требования как критерии аудита
17. Организация работ и порядок проведения аудита. Последовательность процессов управления программой аудита по стандартам 180 19011:2011 и ГОСТ Р ИСО 19011-2012. Типовые действия при проведении аудита по стандарту ГОСТ Р ИСО 19011 - 2012 Основные методы аудита
18. «Экологические аудит нефтебазы». Определение области, целей и критериев аудита на соответствие требованиям законодательства в соответствии с положениями стандарта ГОСТ Р ИСО 19011-2017
19. «Экологические аудит нефтебазы». Подготовка к аудиту «на месте». План-график аудита. Рабочая документация
20. Формирование выводов аудита по стандартам 180 19011:2011 и ГОСТ Р ИСО 19011-2012. Соответствия, несоответствия, возможности к улучшению.
21. Оформление и использование результатов аудита
22. «Экологические аудит нефтебазы». Свидетельства аудита. Формулирование выводов аудита. Отчет по результатам аудита
23. Нормативные основы экологического менеджмента. Состояние и тенденции внедрения системы экологического менеджмента
24. Положения стандарта 180 14001 как критерии аудита в системах экологического менеджмента
25. Аудиты в системах экологического менеджмента. Первоначальная оценка, сертификационные, инспекционные, внутренние аудиты, ресертификация
26. Практическое занятие. Внутренний аудит в системах экологического менеджмента на соответствие требованиям международного стандарта 180 14001
27. Экологическая оценка площадок и организаций. Стандарт 14015
28. Экологический аудит предприятия
29. Экологический аудит в России
30. Наука природопользования Экологический контроль и аудит
31. Сущность экологического аудита
32. Экологический контроль
33. Экологический аудит обращения с отходами

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

1. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.
2. Планирование и финансирование охраны окружающей среды.
3. Плата за природопользование.

4. Понятие экологического контроля и его задачи.
5. Общественный экологический контроль.
6. Государственный мониторинг природной среды, его задачи и правовые основы.
7. Понятие оценки воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ее место в экологическом контроле.
8. Экологическая экспертиза: понятие, цели, виды.
9. Субъекты и объекты экологической экспертизы.
10. Понятие экологического правонарушения и его состав.
11. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения и их классификация.
12. Административная ответственность за экологические правонарушения.
13. Уголовная ответственность за экологические преступления.
14. Гражданско-правовая ответственность за экологические правонарушения.
15. Порядок возмещения вреда, причиненного экологическими правонарушениями.
16. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.
17. Материальная ответственность за экологические правонарушения.
18. Система правоохранительных органов, осуществляющих экологические функции.
19. Экологические функции ОВД.
20. Формы и методы эколого-правовой деятельности органов прокуратуры.
21. Разрешение экологических споров.
22. Правовой режим использования и охраны недр.
23. Правовой режим охраны и использования вод.
24. Государственный учет вод и их использования, ведение государственного водного кадастра
25. Правовой режим водоохранных зон и прибрежных полос рек, озер и водохранилищ.
26. Право водопользования: понятие и виды, субъекты, объекты права водопользования, права и обязанности водопользователей.
27. Ответственность за нарушение водного законодательства.
28. Правовой режим охраны и использования лесов.
29. Государственный лесной фонд и его виды.
30. Ответственность за нарушение лесного законодательства.
31. Правовой режим охраны и использования животного мира.
35. Законодательство об охране атмосферного воздуха.
32. Правовой режим охраны атмосферного воздуха.
33. Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух и контроль за охраной атмосферного воздуха.
34. Ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.
35. Требования в области охраны окружающей среды в промышленности.
36. Правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе эксплуатации предприятий.
37. Ответственность предприятий за загрязнение окружающей природной среды и нерациональное использование природных ресурсов.
38. Правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе планирования, проектирования, размещения, строительства и сдачи в эксплуатацию предприятий и других объектов.
39. Понятие радиационной безопасности.
40. Законодательство о радиационной безопасности.
41. Нормирование в области охраны окружающей среды.

42. Государственный контроль (надзор) за обеспечением радиационной безопасности.
43. Ответственность за нарушения законодательства о радиационной безопасности.
44. Требования в области охраны окружающей среды в отраслях на транспорте.
45. Понятие отходов производства и потребления и их классификация.
46. Правовая охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.
47. Понятие и состав территории города и иного населенного пункта
48. Экологические требования к планированию и застройке городов и других населенных пунктов.
49. Экологическая безопасность населения в городах и иных поселениях.
50. Правовые меры обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
51. Правовая охрана зеленого фонда городских и иных поселений.
52. Понятие и особенности правового режима особо охраняемых природных территорий и объектов.
53. Понятие и особенности правового режима государственных природных заповедников.
54. Понятие и особенности правового режима государственных природных заказников
55. Понятие и особенности правового режима государственных памятников природы.
56. Понятие и особенности правового режима национальных и природных парков.
57. Понятие и особенности правового режима дендрологических парков и ботанических садов.
58. Понятие и особенности правового режима лечебно-оздоровительных местностей и курортов.
59. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
60. Экологическая служба дифференцированного типа
61. Экологическая служба интегрированного типа
62. Экологическая служба смешанного типа
63. Классификация в зависимости от значимости природоохранных целей в стратегии развития компании.
64. Характер взаимосвязи подразделения по охране окружающей среды с прочими подразделениями организации
65. Экомаркировка и экореклама продукции
66. Правила реализации зеленой рекламы
67. Экологический учет и отчетность на предприятии
68. Содержание экологических отчетов
69. Учет экологического фактора при приватизации
70. Проблема учета экологического фактора при приватизации
71. Классификация объектов подлежащих приватизации по экологическому и экономическому состоянию
72. Экологическая санация
73. Платежи за природопользование
74. Плата за загрязнение.
75. Плата за природопользование.
76. Налоговое стимулирование в экологической сфере
77. Виды ответственности за экологические правонарушения
78. Классификация ответственности по видам природных ресурсов

79. Классификация ответственности по способам причинения вреда (загрязнение, истощение, порча, повреждение, уничтожение)

80. Классификация ответственности по применяемым санкциям (в зависимости от субъекта ответственности).

Дисциплина: Б2.В.01(У) Ознакомительная практика

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению полевых исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для работы с биологическими объектами;

ПК-1.2 Умеет:

- проводить полевые исследования живых объектов;

- проводить сбор биологических объектов, их обработку для создания коллекций;

- представлять результаты полевых исследований и обобщать результаты по собранным характеристикам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для дальнейших исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Изучение жизненных форм растений и животных;

2. Работа с определителем по определению видов растений и животных, встречающихся в районе проведения практики.

3. Работа с определителем по определению ядовитых и лекарственных растений луга, написание реферата по практическому использованию лекарственных растений.

4. Работа с определителем по определению растений водоемов, культурных и сорных растений района практики.

5. Собрать коллекцию насекомых.

6. Выполнить зоологический рисунок

7. Изучить особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов;

8. Изучить влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике:

1. Чем характеризуется физико-географическое положение территории, где проходили учебную практику?

2. Дайте краткую характеристику района посещения во время практики
3. Назовите состав и особенности экосистем на изучаемой территории, какие были преобладающими (доминанты)
4. Перечислите особенности проведения описания лесных экосистем
5. Перечислите особенности проведения описания луговых экосистем
6. Перечислите особенности проведения описания степных экосистем
7. Чем отличается фауна городских территорий и естественных природных местообитаний?
8. Как влияет антропогенная деятельность на состояние ландшафтов?
9. Чем отличается биоразнообразие агроэкосистем?
10. Каковы последствия антропогенных воздействий на различные фитоценозы (на примере изученной местности).

Дисциплина: Б2.В.02(П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных

условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Составление развернутого плана ВКР.
2. Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).
3. Выполнение практических заданий, сбор и обработка материалов по теме исследования.
4. Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами ВКР.
5. Подготовка электронного варианта текста выпускной квалификационной работы для прохождения проверки на антиплагиат.
6. Подготовка к выступлению (доклад и презентация) в форме предзащиты.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы текущего контроля по практике принимаются в виде электронного варианта выпускной квалификационной работы для прохождения проверки на плагиат, презентации предзащиты ВКР с изложением основных результатов проделанной работы.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.01 Практикум по ботанике

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Выполнить рисунки по разделам.
3. Заполнить таблицы по разделам.
4. Работа с литературой
5. На основе Интернет-обзора подготовить доклад и презентацию (Power Point или устную) на одну выбранную тему:

Перечень примерных тем презентаций

26. Важнейшие отличия растительных и животных клеток;
27. Растительные ткани: меристемы, покровные, механические, проводящие, запасающие ткани. Первичные и вторичные ткани;
28. Омнипотентность эмбриональных клеток;
29. Строение семян двудольных и однодольных растений;
30. Корень. Главный, боковой и придаточные корни. Происхождение стержневых корней. Разнообразие корневых систем;
31. Листовая мозаика. В чем заключается ее биологическая роль?;
32. Важнейшие особенности внутрипочечной фазы развития побега;
33. Годичные кольца древесины. Различия древесины двудольных и хвойных;
34. Укороченные, удлиненные и полурозеточные побеги. Монокарпические побеги;
35. Метоморфоз побега: клубни, луковицы и клубнелуковицы;
36. Простые и сложные соцветии;
37. Вегетативное размножение растений;
38. Цикл воспроизведения растений;
39. Эволюционная редукция гаметофитов у наземных растений;
40. Отличия морфологии ветроопыляемых и насекомоопыляемых цветков;
41. Биологическое значение гетерокарпии и гетероспермии;
42. Распространение плодов и семян;
43. Отличия понятий «экологическая группа» и «жизненная форма» растений;

44. Важнейшие отличия клеток цианобактерий, водорослей и грибов.
45. Отличия понятий «экологическая группа» и «жизненная форма» растений.
46. Особенности строения клеток грибов.
47. Характеристика основных отделов водорослей.
48. Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе.
49. Влияние на растения гетеротрофных организмов (животные, микоризные грибы, бактерии-симбиотрофы, паразитические микроорганизмы).
50. Экологические группы грибов.
51. Экологические группировки водорослей.
52. Питание грибов.
53. Размножение грибов.
54. Размножение водорослей.
55. Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе. Влияние на растения гетеротрофных организмов (животные, микоризные грибы, бактерии-симбиотрофы, паразитические микроорганизмы).
56. Основные признаки растительного сообщества: видовое богатство; пространственная структура.
57. Разнообразие форм динамики растительности. Циклические изменения фитоценозов.
58. Эколого-флористический и физиономический подход в классификации растительности. Геоботаническое описание.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

1. Клетка как основной структурный и функциональный элемент тела растений. История изучения клеточного строения растений.
2. Общая организация типичной растительной клетки. Отличия растительной клетки от клеток животных. Разнообразие клеток в связи со специализацией.
3. Пластиды. Типы пластид и их субмикроскопическая структура: двойная мембрана, строма, тилакоиды. Пигменты пластид. Хлоропласты, их структура и функции. Первичный крахмал. Структура и функции лейкопластов. Вторичный крахмал. Хромопласты и их биологическая роль. Онтогенез и взаимопревращения пластид. Их эволюционное происхождение.
4. Вакуоль. Возникновение вакуолей, их функции и особенности строения. Тонoplast. Клеточный сок и его состав. Осмотические явления в клетке и их биологическое значение.
5. Клеточная оболочка. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Синтез и транспорт компонентов оболочки. Биологическая роль клеточной оболочки.
6. Запасные вещества и эргастические включения. Формы отложения запасных углеводов, жиров, белка и их место в клетке. Кристаллы
7. Определение и принципы классификации тканей. Простые и сложные, образовательные и постоянные, первичные и вторичные ткани.
8. Меристемы, их цитологическая характеристика. Верхушечные, боковые, вставочные, раневые меристемы. Их распределение в теле растения.
9. Покровные ткани: эпидерма, ризодерма, перидерма. Первичные покровные ткани. Элементы эпидермы, их структура и функции. Кутикула и восковой налет. Устьица, их строение и механизм работы.
10. Основные ткани. Понятие об основных тканях, их образование и положение в теле растения.
11. Ассимиляционные ткани, их строение, функции и размещение в теле растений.

12. Запасающие ткани. Основные черты их формирования, строения и функционирования. Размещение в теле растения.
13. Аэренхима. Её биологическое значение.
14. Механические ткани. Общие черты строения, значение, размещение в теле растений.
15. Особенности колленхимы, её виды. Склеренхима. Волокна и склереиды.
16. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей. Общие черты ксилемы и флоэмы. Ксилема и флоэма как сложные ткани: их состав, формирование функции. Первичные и вторичные проводящие ткани.
17. Ксилема. Трахеальные (водопроводящие) элементы: трахеиды и сосуды, их типы, развитие, строение.
18. Паренхима и волокна ксилемы.
19. Флоэма. Ситовидные элементы, их типы. Ситовидные клетки и ситовидные трубки. Паренхима и волокна флоэмы.
20. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб).
21. Проводящие пучки, их типы и размещение в теле растения. Практическое значение древесины.
22. Выделительные ткани. Виды, примеры, биологическое значение.
23. Понятие о побеге как о вегетативном органе растений. Морфологическое строение побега. Почки: виды, строение и функции. Функции стебля. Расположение побегов в пространстве. Типы ветвления побегов
24. Стебель, его основные функции. Внешнее строение стебля.
25. Понятие о соцветиях. Биологическое значение формирования соцветий у растений. Принципы классификации соцветий. Основные виды простых и сложных соцветий.
26. Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Типы цветков.
27. Плод и его развитие. Основные типы плодов.
28. Двойное оплодотворение и развитие семени. Опыление.
29. Семя как генеративный орган растений. Строение семени. Особенности семян однодольных и двудольных растений. Типы прорастания
30. Общая характеристика высших растений. Классификация. Вымершие и современные отделы. Первые высшие растения.
31. Общая характеристика мохообразных. География и экология. Классификация. Цикл воспроизведения. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона).
32. Особенности строения гаметофитов печеночников и мхов. Черты специализации и примитивности.
33. Сфагновые мхи. Особенности строения, размножения, черты специализации. География и экология. Специфика экотопа, сопровождающие виды.
34. Зеленые мхи. Кукушкин лен. Особенности строения, размножения. Географическое распространение и экология.
35. Общая характеристика плауновидных. География, экология. Плаун булавовидный. Особенности строения, размножения, черты примитивности.
36. Селагинелла, особенности строения, размножения. Биологическое значение разноспоровости.
37. Общая характеристика папоротниковидных. Экология, география, особенности строения, разнообразие жизненных форм.
38. Папоротник мужской. Особенности строения, размножения, экология.
39. Разнообразие папоротниковидных. Особенности строения в связи с образом жизни.

40. Отдел Хвощи. Общая характеристика. Распространение и экология современных хвоей. Особенности строения, размножения на примере хвоща полевого.
41. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Семя, биологическое значение. География, экология, значение в природе и жизни человека.
42. Разнообразие голосеменных. Гинкго двулопастный, Саговник, Вельвичия удивительная. Экология, география, особенности строения.
43. Класс Хвойные. Общие признаки. Эколого-географический обзор. Черты морфологического и анатомического строения. Разнообразие вегетативных и генеративных структур. Основные представители. Роль в растительном покрове. Практическое значение.
44. Сосна обыкновенная. География, экология. Особенности строения и размножения.
45. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Плод и его развитие.
46. Отдел покрытосеменные. Цикл воспроизведения.
47. Экология опыления. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые покрытосеменные.
48. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Особенности анатомо-морфологического строения.
49. Классы однодольных и двудольных: сравнительная характеристика.
50. Семейство лютиковые. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Особенности строения плодов. Декоративные и лекарственные растения.
51. Семейство Розоцветные. Эколого-географический обзор. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства. Значение в природе и жизни человека.
52. Семейство Крестоцветные. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
53. Семейство Бобовые. Общие признаки. Разнообразие жизненных форм. Особенности строения вегетативных органов, цветков и плодов. Хозяйственное значение.
54. Семейство Губоцветные. Эколого-географическая характеристика. Особенности строения вегетативных органов. Соцветия. Особенности строения цветков в связи с приспособлением к опылению. Плод. Роль губоцветных в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека.
55. Семейство Пасленовые. Пасленовые как тропическое семейство. Основные особенности. Строение вегетативных и генеративных органов. Значение в природе и жизни человека. Культурные, съедобные, ядовитые растения.
56. Семейство Сложноцветные. Общая характеристика. Эколого-географический обзор. Строение вегетативных органов. Специфическое соцветие – корзинка. Различные варианты цветков. Особенности опыления. Распространение плодов. Хозяйственное значение сложноцветных. Пищевые, декоративные, лекарственные и др. растения.
57. Семейство Лилейные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строения вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
58. Семейство Орхидные. Географическое распространение и экология. Жизненные формы. Приспособление к эпифитизму. Строение цветка. Биология опыления. Плод, особенности строения семян. Роль в различных флорах Земного шара.
59. Семейство Злаки. Географическое распространение. Роль в растительности различных поясов Земного шара. Особенности строения вегетативных органов. Разнообразие жизненных форм. Соцветие, цветок. Различные взгляды на происхождение

цветка злаков. Биология опыления. Особенности строения и распространения плодов. Значение в жизни человека.

60. Семейство Пальмовые. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

61. Общая характеристика царства Грибы. Признаки, отличающие грибы от растений и животных. Размножение грибов. Принципы классификации грибов.

62. Класс Хитридиевые грибы. Общая характеристика класса. Классификация. Особенности размножения. Основные представители. Хозяйственное значение.

63. Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Порядок Сапролегниевые. Порядок Пероноспорыевые.

64. Класс Зигомицеты. Порядок Мукоровые. Общая характеристика порядка. Способы питания. Размножение. Гетероталлизм и его значение. Значение.

65. Класс Аскомицеты. Особенности строения. Половые органы и половой процесс. Цикл воспроизведения. Сумка, её типичные черты и развитие. Биологическое значение аскогенных гиф. Принципы классификации сумчатых грибов. Типы плодовых тел.

66. Порядок Эндомицетовые. Общая характеристика порядка. Дрожжевые грибы. Значение их в природе и жизни человека.

67. Порядок Спорыньевые. Морфологические особенности. Приспособления к паразитизму. Спорынья и другие представители. Цикл развития.

68. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика класса. Деление на подклассы.

69. Порядок Агариковые. Отличительные черты порядка. Морфологические особенности. Распространение, биология и значение в природе.

70. Порядок Афиллофоровые. Общие черты порядка. Основные представители.

71. Порядок Головневые. Общая характеристика. Циклы воспроизведения. Черты приспособления головневых к паразитическому существованию.

72. Порядок Ржавчинные. Общая характеристика. Черты приспособления ржавчинных к паразитическому существованию.

73. Экология грибов. Особенности питания грибов. Экологические группы грибов. Их роль в биосфере и жизни человека.

74. Понятие о лишайниках. Строение. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике. Размножение. Роль лишайников в природе.

Примерные тестовые задания:

1. У каких растений женские гаметофиты не имеют архегониев:
 1. Хвощей.
 2. Папоротников.
 3. Голосеменных.
 4. Покрытосеменных.
2. Из какой части зародышевого мешка развивается эндосперм семени:
 1. Клетки-антиподы.
 2. Зиготы.
 3. Оплодотворенного центрального ядра.
 4. Клетки-синергиды.
3. Ложно-осевая (колончатая) плацентация характерна для:
 1. Апокарпного гинецея.
 2. Паракарпного гинецея.
 3. Синкарпного гинецея.
 4. Лизикарпного гинецея.
4. Что образуется из семязачатка после оплодотворения:
 1. Зигота.

2. Семя.
3. Плод.
4. Зародыш.
5. Выберите правильную характеристику моноподиального соцветия:
 1. Число боковых ветвей не определено, ось первого порядка четко выражена, цветки распускаются акропетально.
 2. Число боковых ветвей не определено, ось первого порядка не выражена.
 3. Число боковых ветвей строго определено, главная ось не выражена
 4. Цветки распускаются базипетально.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.02 Практикум по зоологии

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнение заданий:

1. Развернутый письменный ответ на вопросы об особенностях строения и функционирования Простейших: органеллы движения, типы движения, скелетные и опорные образования, типы питания, способы захвата и переваривания пищи, эволюция ядерного аппарата (количество, плоидность, дифференциация ядер).

2. Проработать вопрос по учебникам и учебным пособиям «Ленточные черви, паразитирующие у человека во взрослой стадии, пути заражения».

3. Проработать вопрос по учебникам и учебным пособиям «Роль дождевых червей в процессе почвообразования и в повышении плодородия почв».

4. С помощью раздаточного коллекционного материала изучить строение раковины моллюсков, ее модификации и случаи редукции.

5. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет рыб».

6. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Амфибий».

7. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Рептилий».

8. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Птиц».

9. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Млекопитающих».

10. Подготовка доклада на тему «Адаптации млекопитающих к вторично-водному образу жизни».

2. Составление презентаций, таблиц

Используются для систематизации знаний и обобщения по пройденным разделам дисциплины.

1. Создание презентации по избранной теме: насекомые – паразиты и переносчики заболеваний человека, насекомые – вредители растений и животных, общественные насекомые.

2. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Круглоротых».

3. Составление таблицы «Сходство и различия в строении Хрящевых и Костных рыб»

4. Создание презентации «Разнообразие земноводных в связи с условиями обитания».

5. Создание презентации «Разнообразие Пресмыкающихся в связи с условиями обитания».

6. Составление таблицы «Основные отличия Рептилий от Амфибий в связи с переходом к наземному образу жизни».

7. Создание презентации «Разнообразие птиц в связи с условиями обитания».

8. Создание презентации «Разнообразие Млекопитающих в связи с условиями обитания».

3. Работа с лабораторными образцами

1. Работа с чучелами и тушками птиц в зоологическом музее по теме «Систематика птиц».

2. Работа с чучелами и тушками млекопитающих в зоологическом музее по теме

«Систематика и определение млекопитающих».

3. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет млекопитающих».

4. Контрольные вопросы

Данный вид СРС предназначен для оценки состояния освоения содержания дисциплины студентами.

1. Теоретическое и практическое значение зоологии.

2. Систематические категории и современная система животных.

3. Общая характеристика подцарства простейших.

3. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые: амёба, арцелла, диффлюгия.

4. Тип Саркомастигофоры. Класс Жгутиконосцы: эвглена, вольвокс,

трипаносома.

5. Тип Споровики. Отряд гемоспоридии. Малярийный плазмодий. Цикл развития.

6. Тип Инфузории. Класс ресничные инфузории: туфелька. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

7. Тип Кишечнополостные. Подкласс Гидроидные: гидра.

8. Тип Кишечнополостные. Класс Сцифоидные: медуза аурелия.

9. Тип Кишечнополостные. Класс Коралловые полипы

10. Тип Плоские черви. Класс Турбеллярии: белая планария.

11. Тип Плоские черви. Класс Трематоды: печёночный сосальщик.

12. Тип Плоские черви. Класс Цестоды: свиной и бычий цепни.

13. Тип Круглые черви: аскарида, внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.

14. Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты: дождевой червь.

15. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты: нереида.

16. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые: беззубка.

17. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие: виноградная улитка.

18. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: речной рак, дафния, циклоп.

19. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, паук-крестовик.

19. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.

20. Тип Иглокожие. Класс морские звезды. Особенности внешнего и внутреннего строения.

21. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

Беспозвоночные

1. Зоология как система наук о животных. Методология и методы зоологических исследований. Задачи зоологии. Связь с другими науками.

2. Система царства животных. Среда обитания животных. Формы сожительства животных с другими организмами.

3. Общая характеристика и систематика простейших.

4. Тип Саркомастигофоры, класс Жгутиковые. Систематика и характеристика на примере эвглены зелёной. Паразитические жгутиковые.

5. Подтип Саркодовые. Систематика и характеристика на примере амёбы обыкновенной. Паразитические амёбы.

6. Класс Споровики, Систематика и характеристика на примере малярийного плазмодия.

7. Тип Инфузории. Систематика и характеристика на примере инфузории туфельки. Паразитические инфузории.

8. Общая характеристика и систематика многоклеточных.

9. Тип Губки. Общая характеристика, систематика. Распространение и практическое значение.

10. Тип Кишечнополостные. Систематика и характеристика на примере гидры. Характеристика гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Происхождение кишечнополостных.

11. Систематика и общая характеристика типа Плоские черви. Филогения.

12. Класс Ресничные черви, или турбеллярии: строение, пищеварение, размножение, развитие, происхождение.

13. Класс Сосальщики. Характеристика на примере печёночного сосальщика. Фазы развития трематод. Заболевания, вызываемые трематодами.

14. Класс Цестоды, или ленточные черви. Систематика и характеристика на примере бычьего цепня. Циклы развития некоторых цепней и лентецов.

15. Тип Круглые черви. Систематика и характеристика на примере аскариды. Происхождение и эволюция.

16. Нематоды - паразиты домашних животных и человека. Нематоды - паразиты растений.

17. Понятие о гельминтах и гельминтозах. Значение работ академика К.И. Скрыбина.

18. Тип Кольчатые черви. Систематика и характеристика на примере дождевого червя. Происхождение.

19. Систематический обзор кольчатых червей: полихет, олигохет и пиявок. Характеристика, значение и экология отдельных представителей.

20. Брюхоногие и головоногие моллюски. Особенности организации, Значение отдельных представителей.

21. Тип Моллюски. Систематика и характеристика на примере беззубки. Экология и значение отдельных представителей двустворчатых моллюсков. Происхождение мягкотелых.

22. Тип Членистоногие. Систематика, общая характеристика и филогения.

23. Класс Ракообразные. Систематика, характеристика на примере речного рака. Экология и значение отдельных представителей.

24. Класс Паукообразные. Систематика и характеристика на примере паука крестовика. Практическое значение паукообразных.

25. Отряд Клещи. Систематика и характеристика клещей на примере чесоточных клещей. Значение клещей. Работы академика Е.Н. Павловского.

26. Класс Насекомые. Систематика и характеристика на примере чёрного таракана.

27. Размножение, развитие и экология насекомых.

28. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека. Методы борьбы с вредными насекомыми, охрана и привлечение полезных.

29. Тип Иглокожие. Систематика, характеристика, экология и происхождение. Значение отдельных представителей.

Позвоночные

1. Общая характеристика и систематика типа Хордовых.

2. Подтип Бесчерепные. Систематика и характеристика на примере ланцетника.

3. Подтип Оболочники. Систематика и характеристика на примере асцидии.

4. Происхождение и эволюция низших Хордовых. Значение работ А.О. Ковалевского и А.Н. Северцева.

5. Общая характеристика и систематика подтипа Черепные, или Позвоночные.

6. Раздел Бесчелюстные. Систематика, строение, экология и значение.

7. Класс Хрящевые рыбы. Систематика, строение, экология и значение.

8. Класс Костные рыбы. Систематика, строение на примере речного окуня.

9. Экологические группы и миграции рыб. Причины их возникновения. Экологическое значение рыб. Охрана и воспроизводство рыбных богатств.

10. Класс Земноводные. Систематика и строение на примере лягушки. Значение амфибий в природе и жизни человека. Экология и происхождение земноводных. Причины выхода их на сушу.

11. Класс Рептилии. Систематика, строение на примере ящерицы прыткой. Значение рептилий в природе и жизни человека. Экология и происхождение рептилий. Многообразие их в мезозое и причины вымирания.

12. Класс Птицы. Систематика и строение на примере голубя сизого. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Экологические группы птиц.

13. Миграция пернатых, её причины и методы изучения. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана и привлечение полезных и редких птиц.

14. Класс Млекопитающие. Систематика и строение на примере кролика. Размножение и развитие млекопитающих. Забота о потомстве. Экологические группы зверей.

15. Систематический обзор яйцекладущих и сумчатых. особенности строения, экологии и распространения. Происхождение млекопитающих.

16. Систематический обзор насекомоядных и рукокрылых. Особенности строения и экологии. Практическое значение.

17. Систематический обзор Зайцеобразных и Грызунов. особенности строения и экологии. Практическое значение Зайцеобразных и Грызунов. Меры борьбы с вредными грызунами.

18. Отряд Хищные. особенности строения и экологии. Практическое значение.

19. Систематический обзор Ластоногих, Китообразных. особенности строения и экологии. Практическое значение.

20. Систематический обзор Хоботных, Парнокопытных, Мозолоногих и непарнокопытных. особенности строения и экологии. Практическое значение.

21. Систематический обзор Полуобезьян. Особенности строения и экологии.

22. Значение зверей в природе и жизни человека. Охрана и привлечение редких видов. Заказники и заповедники, Красная книга. Акклиматизация.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.03 Экофизиология растений

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов,

проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины
2. Подготовка к контрольной работе по темам контрольных заданий:
 - Какой хлорофилл содержится в цианобактериях?
 - Имеется ли у каротиноидов полосы поглощения в красной части спектра?
 - Где рибосомы крупнее: в цитоплазме или в хлоропластах?
 - Какой ученый доказал, что выделение кислорода хлоропластами не связано с поглощением ими CO_2 ?
 - Что такое «эффект Эммерсона»?
 - Какое соединение восстанавливается в цикле Кальвина?
 - Какое соединение поступает в клетки мезофилла из клеток обкладки у C_4 -растений?
 - Всегда ли будет увеличиваться интенсивность фотосинтеза при увеличении интенсивности света?
 - Когда листья перестают быть акцепторами ассимилянтов и становятся их донорами?
 - Можно ли утверждать, что C_4 -путь фотосинтеза возник в эволюции позже, чем C_3 -путь?

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

34. Специфические особенности клеток растений, отличающие их от клеток животных.
35. Сравнительная характеристика адаптивных реакций у растений и животных.
36. Реакция растений на внешние раздражители.
37. Передача сигнала у растений. Система обратной связи.
38. Рецепция изменений условий среды.
39. Внутриклеточные и межклеточные системы передачи сигналов.
40. Множественность первичных адаптивных реакций.
41. Донорно-акцепторные отношения и энергетика адаптаций.

42. Фитогормоны растений и регуляторы роста, их практическое использование.
43. Проблема типов адаптивных стратегий.
44. Система адаптаций Маклиода-Пианки и Раменского-Грайма.
45. Влияние внешних условий на фотосинтез и дыхание.
46. Количественные соотношения фотосинтеза и дыхания.
47. Устойчивость растений к различным стрессам и механизмы адаптации.
48. Водный режим растений разных экологических типов. Засухоустойчивость.
49. Устойчивость растений к засухе.
50. Устойчивость растений к низким и высоким температурам.
51. Устойчивость растений к засолению.
52. Устойчивость растений к антропогенным факторам окружающей среды.
53. Возбудители растительных болезней.
54. Природа защитных реакций растений.
55. Устойчивость растений к фитопатогенным микроорганизмам.
56. Повышение устойчивости растений к фитопатогенам.
57. Химические взаимодействия между растениями.
58. Концепция взаимодействия растений в сообществах.
59. Конкуренция растений с разными типами стратегий.

Примерные тестовые задания:

1. О какой концепции адаптации идет речь: Основной механизм оперативной интеграции производящих и потребляющих структур при изменении условий
А) концепция рефлекса
Б) концепция донорно-акцепторных отношений
В) концепция типов адаптивных стратегий
2. Укажите основные черты сходства растений и животных
А) примерно равные адаптивные возможности
Б) тотипотентность
В) целостность многоклеточной организации
3. Отличительные черты в организации растений и животных
А) сложность организации
Б) тотипотентность
В) центральная нервная система
4. На каком уровне в систему передачи сигналов вступают Ca^{++} - кальмодулин, лектины, киназы и другие регуляторы передачи сигналов
А) молекулярно-биологический уровень
Б) клеточный уровень
В) организменный уровень
5. Какая система управления у растений
А) параллельная
Б) централизованная
В) децентрализованная
6. По каким параметрам отличаются рецепторные системы растений и животных
А) рецепторы расположены на мембране
Б) специализированные рецепторные клетки
В) цитоплазматические рецепторы

7. Какие рецепторы отвечают за хеморецепцию

- А) рецепция биологических объектов
- Б) фотоморфогенные рецепторы
- В) тигморецепция

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.04 Экофизиология человека

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Проработать материал учебника и составить конспект по теме: История развития экологической физиологии человека.
2. Пользуясь учебниками и справочным материалом заполнить таблицу «Экологическое значение расовых признаков», «Адаптивные типы человека».
3. Пользуясь учебниками и справочным материалом составить конспект по теме «Биологический возраст человека: понятие, причины несовпадения биологического, психологического и паспортного возраста».
4. Пользуясь учебниками и справочным материалом составить конспект по теме «Качество жизни человека: понятие, основные составляющие качества жизни, методы определения».
5. Изучить и проанализировать схемы из атласа по нормальной физиологии «Классификация факторов адаптации» и «Поведение организма как биологической системы», «Критерии адаптации» схемы перенести в тетрадь для лабораторных работ. Подготовиться к лабораторному занятию.
6. Изучить и проанализировать схемы из атласа по нормальной физиологии «Представление о механизмах адаптации» и «Фазы адаптационного процесса», схемы перенести в тетрадь для лабораторных работ.
7. Изучить и проанализировать рисунок из атласа по нормальной физиологии «Функции гипоталамо-адреналовой системы в развитии ОАС», «Физиологические механизмы развития ОАС», рисунки перенести в тетрадь для лабораторных работ.
8. Изучить по литературным источникам шкалу стресса для профессий, составленную специалистами манчестерского университета (Англия).
9. Составить конспект по теме «Синдром эмоционального выгорания: факторы, проявления, симптомы и признаки». Изучить по литературным источникам шкалу стресса для профессий, составленную специалистами манчестерского университета (Англия).
10. Пользуясь учебниками и справочным материалом составить таблицу «Циркадные ритмы функциональных систем». Подготовиться к лабораторному занятию.

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

1. Место экологической физиологии человека в системе наук. Разделы науки и связь с другими науками о человеке и обществе.
2. Биосоциальная сущность человека.
3. История изучения проблем экологической физиологии человека.
4. Методы исследования экологической физиологии человека.
5. Здоровье человека. Критерии индивидуального и общественного здоровья. Уровни здоровья.
6. Понятие о болезни. Влияние окружающей среды на организм человека: непосредственные, опосредованные последствия экологического воздействия.
7. Понятие «эндемические заболевания». Эколого-эпидемиологические особенности эндемических заболеваний.
8. Демографическое поведение человека.
9. Гомеостаз и адаптация организма. Подходы к изучению адаптации. Формы адаптации. Типы приспособительного поведения.
10. Специфические и неспецифические компоненты адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация.
11. Общий адаптационный синдром. Нейрогуморальные механизмы адаптации.
12. Понятие о стрессе. Классификация стрессоров. Механизмы стресса.
13. Психоэмоциональное напряжение человека.
14. Классификация компонентов окружающей среды по их влиянию на жизнедеятельность населения. Антропоэкологическая контрастность территорий.

15. Канцерогенные факторы окружающей среды. Аллергены. Мутагены. Токсины. Тератогены.
16. Приспособление человека к природным факторам.
17. Приспособление человека к экстремальным условиям среды.
18. Приспособление человека к социальным условиям.
19. Профессиональные вредности, группы профессиональных вредностей.
20. Биологические ритмы человека. Возможности биоритмологической адаптации человека.
21. Среда обитания человека: понятие и элементы среды обитания. Факторы среды обитания влияющие на человека.
22. Понятия «экологический риск» и «экологическая безопасность». Классификация факторов риска. Градация оценки факторов риска.
23. Влияние экологических факторов на функции основных систем организма.

Примеры тестовых заданий

С выбором одного ответа

Влияние экологических условий и факторов на формирование и течение физиологических процессов в организме человека изучает

1. экология человека
2. экологическая физиология человека
3. физиология человека
4. биология человека

Экологическая физиология изучает приспособление организма к

1. экологическим условиям
2. экологическим факторам
3. экологическим условиям и факторам
4. к вредным выбросам

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.05 Биологические основы сельского хозяйства

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов,

проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;

2. Провести анализ сельскохозяйственного потенциала агрономических комплексов РБ;

3. Провести интернет-обзор статей по проблеме «Рекреационное воздействие агропромышленных комплексов»;

4. Посетить Южно-Уральский ботанический сад-институт УФИЦ РАН; Лимонарий, Учебно-опытное хозяйство ГБПОУ "Уфимский лесотехнический техникум";

5. На основе Интернет-обзора и литературных источников подготовить реферат на одну выбранную тему:

1. Современное состояние сельского хозяйства в Башкирии. Пути интенсификации сельскохозяйственного производства, направленные на повышение урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных и рентабельности сельскохозяйственного производства. Значение передового опыта в сельском хозяйстве.

2. Физические и физико-механические свойства почвы: плотность, порозность, твёрдость, пластичность, липкость, набухание и усадка. Спелость почвы. Приёмы улучшения физических и физико-механических свойств почвы.

3. Водные свойства почвы. Формы почвенной воды. Вода доступная и недоступная растениям. Основные гидрологические константы: влажность завядания (ВЗ), влажность разрыва капилляров (ВРК), наименьшая (полевая) влагоёмкость (НВ).

4. Сорные растения и борьба с ними. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические группы сорных растений. Экология сорных растений. Конкуренция сорняков с культурными растениями. Способы распространения сорняков. Основные методы борьбы с сорняками: предупредительные, истребительные и биологические. Комплексные методы борьбы с сорняками в интенсивном земледелии - сочетание предупредительных, механических, термических и биологических мер борьбы в севообороте.

5. Научные основы севооборота. Понятие о севообороте. Необходимость чередования культур в связи с особенностями их почвенного питания, физическим состоянием почвы, биологическими и иными причинами. Значение чередования культур

для борьбы с сорняками, болезнями, вредителями и эрозией почвы. Биологические и агротехнические принципы подбора предшественников. Классификация севооборотов. Понятие о ротации севооборотов. Севообороты на пришкольном участке.

6. Понятие о системах обработки почвы. Наиболее значимые системы обработки почвы: под озимые культуры; под яровые культуры; орошаемых земель, почв, подверженных эрозии. Зяблевая, предпосевная и послепосевная обработка почвы. Ресурсосберегающая обработка почвы и её основные направления.

7. Биологические и агротехнические требования к посевному материалу. Посевные качества семян. Сорт, его значение и сортовое качество семян. Подготовка семян к посеву.

8. Биологические обоснования способов, норм и сроков посева. Способы посева, их характеристика и условия применения. Глубина заделки семян. Нормы высева и сроки посева.

9. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита. Виды сельскохозяйственной мелиорации: гидротехнические, агротехнические, лесотехнические и химические.

10. Эрозия почв - понятие, виды, причины её возникновения. Агротехнические, агролесомелиоративные и гидротехнические мероприятия и приёмы по предупреждению и борьбе с эрозией почв.

11. Сахарная свекла. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности роста корнеплода и накопления сахара. Научные основы возделывания свеклы. Интенсивная технология возделывания сахарной свеклы без затрат ручного труда.

12. Картофель. Народнохозяйственное значение, районы возделывания. Происхождение и история культуры. Важнейшие биологические особенности картофеля. Клубнеобразование и рост клубней. Летние посадки картофеля. Сорта картофеля. Интенсивная технология возделывания картофеля. Выращивание картофеля на учебно-опытных участках.

13. Кормовые корнеплоды: кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс. Биологические особенности этих культур и научные основы их возделывания и использования.

14. Овощеводство как наука и отрасль растениеводства. Народнохозяйственное значение овощных культур. История овощеводства в нашей стране. Виднейшие русские учёные в области овощеводства - Е. Грачёв, Р. Шредер, М. Рытов, Н. Кичунов, В. Эдельштейн.

15. Краткая характеристика редиса, редьки, репы, брюквы, петрушки, пастернака, сельдерея. Особенности выращивания пряных овощных корнеплодов - петрушки, сельдерея, пастернака на зелень. Выращивание редиса в парниках и открытом грунте.

16. Лук. Его значение и хозяйственное использование. Биологические особенности различных видов лука - репчатого, шалота, порея, батуна, чеснока. Лук репчатый - главнейший вид лука. Особенности его роста и развития. Группировка сортов. Научные основы возделывания лука репчатого из семян и севка в открытом грунте, выращивание на зелень в защищённом грунте.

17. Зеленные культуры - салат, шпинат, укроп, щавель, ревень; их характеристика. Особенности выращивания салата.

18. Тематика опытов с плодово-ягодными культурами. Особенности опытов в плодоводстве.

19. Основные элементы племенной работы в животноводстве: оценка и отбор животных по индивидуальным свойствам, происхождению, качеству потомства. Понятие о бонитировке животных. Племенной подбор по сочетаемости родительских пар. Чистопородное разведение. Понятие о линиях и семействах. Межпородное скрещивание. Гетерозис.

20. Особенности выращивания, кормления и содержания молочного скота. Молочные заводы и комбинаты. Выращивание молодняка на мясо. Доращивание и откорм. Промышленное производство говядины. Мясокомбинаты.

21. Хозяйственное значение лошадей. Основные породы. Племенная работа в коневодстве. Кормление и содержание лошадей. Рациональное использование лошадей.

22. Хозяйственное значение и биологические особенности кроликов. Породы кроликов. Разведение, кормление и содержание кроликов.

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

1. Почва её особенности как природного тела и средства производства
2. Гумус его состав и свойства. Значение гумуса в плодородии почвы.
3. Основные факторы жизни растений.
4. Основные законы земледелия. Системы земледелия
5. Системы севооборотов. Обоснование необходимости чередования культур.
6. Обработка почвы: задачи, приемы, орудия.
7. Подготовка семян к посеву, посевные качества семян, методы их определения и посев с/х культур.
8. Агрохимия как наука. Минеральные элементы необходимые растениям, источники и пути их поступления. Органические удобрения
9. Сорные растения: паразитные и полупаразитные, малолетние и многолетние сорные растения.
10. Основные зерновые культуры их экономическое значение. Особенности зерновых хлебов 1,2,3 групп.
11. Основные виды зерновых бобовых культур их особенности и распространение.
12. Особенности овощеводства как науки и отрасли производства. Задачи овощеводства. Особенности овощеводства защищенного грунта.
13. Овощные капустные. Морфология, биология, агротехника возделывания.
14. Овощные пасленовые. Морфология, биология, агротехника возделывания.
15. Овощные луковые. Морфология, биология, агротехника возделывания.
16. Овощные тыквенные. Морфология, биология, агротехника возделывания
17. Столовые корнеплоды. Морфология, биология, агротехника возделывания.
18. Плодоводство. Значение и группировка плодово-ягодных культур. Строение плодового дерева и ягодного куста.
19. Размножение плодово-ягодных культур. Прививка. Понятие о привое и подвое. Условия и техника выполнения основных способов прививки.
20. Структура плодового питомника. Выбор места и организация территории для плодового сада. Формирование крон плодовых культур. Обрезка её задачи и способы.
21. Яблоня и груша – важнейшие плодовые культуры. Биология, морфология и агротехника возделывания.
22. Вишня и слива – важнейшие косточковые плодовые культуры. Биология, морфология и агротехника возделывания.
23. Ягодные культуры: смородина, крыжовник, малина, земляника. Биологические особенности и агротехника возделывания.
24. Происхождение с/х животных: КРС, овец, свиней, лошадей, домашней птицы. Понятие о породе. Структура породы.
25. Биологические свойства животных. Методы разведения животных.
26. Биологические основы кормления с/х животных. Классификация кормов. Нормы кормления и рационы.
27. КРС. Хозяйственное значение. Плановые породы в Башкирии.
28. Свиноводство. Хозяйственное значение. Плановые породы в Башкирии.
29. Овцеводство. Хозяйственное значение. Плановые породы в Башкирии.

30. Коневодство. Хозяйственное значение. Плановые породы в Башкирии.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Основная задача сельского хозяйства:
 - а) производство продуктов питания
 - б) обработка почвы
 - в) хранение продуктов питания
 - г) рекультивация почв
2. Агроценоз – это:
 - а) искусственная экосистема
 - б) природный биоценоз
 - в) ненарушенный ландшафт
 - г) естественный биогеоценоз
3. Сельскохозяйственные растения делятся на:
 - а) пищевые, кормовые, технические
 - б) пищевые, сорные, технические
 - в) пищевые, кормовые, сорные
 - г) пищевые, кормовые, декоративные
4. Ржавчина – болезнь:
 - а) пшеницы
 - б) картофеля
 - в) гороха
 - г) риса
5. Энергия прорастания – это:
 - а) способность быстро и дружно прорасти
 - б) процент всхожих семян
 - в) содержание в семенах воды
 - г) содержание питательных веществ
6. Выращиваются рассадным способом:
 - а) перец
 - б) укроп
 - в) морковь
 - г) петрушка
7. Относится к косточковым плодово-ягодным культурам:
 - а) слива
 - б) яблоня
 - в) малина
 - г) ананас
8. Порода это:
 - а) совокупность признаков, передающихся по наследству
 - б) признаки экстерьера
 - в) признаки стати животного
 - г) материнские качества
9. Порода КРС мясо-молочного направления:
 - а) Симментальская
 - б) Черно-пестрая
 - в) Казахская
 - г) Красная степная
10. Рацион – это:
 - а) норма кормления
 - б) количество кормов, скармливаемых за определенный промежуток времени

- в) разнообразие кормов
- г) тип кормления

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.06 Биотестирование и биоиндикация

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Изучение литературы по предмету.
2. Проработка контрольных вопросов и заданий.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий:

3. Экологические факторы и их классификация в биоиндикации.
4. Предел выносливости. Схематическое представление «закона минимума» Либиха, «закона толерантности» Шелфорда, «закона оптимума».
5. Эври- и стенобионтные виды в биоиндикации
6. Определение индикаторной ценности вида.
7. Понятие «стресс». Виды стресса. Ход адаптации и устойчивость к стрессу.
8. Преимущества метода биоиндикации над инструментальными методами оценки.
9. Сущность биоиндикации. Основные методы биоиндикации. Формы биоиндикации.
10. Возможные варианты изменения выходных параметров биологических систем
11. На антропогенное воздействие.
12. Специфическая и неспецифическая индикация.
13. Уровни биоиндикации, их характеристика – объекты, показатели.
14. Критерии при выборе биоиндикационных показателей.
15. Метод Майера, его основные принципы.
16. Отбор проб для анализа по методу Майера.
17. Определение биотического индекса.
18. Метод Вудивиса, его основные принципы.
19. Отбор проб для анализа по методу Вудивисса.
20. «Группы» зообентоса для расчета индекса Вудивисса.
21. Определение биотического индекса.
22. Основные принципы расчета индексов альфа- и бета- разнообразия.
23. Требования к индексам биоразнообразия.
24. Проблемы использования индексов биоразнообразия в оценке качества среды.
25. Классификация качества среды в России.
26. Классификация качества среды в странах ЕС.
27. Понятие «эталонного створа», методы его выбора.
28. Фитоиндикационные методы экологического состояния природной среды.
29. Показатели состояния растительности как индикатора экологического
- территории.
30. Классификация фитоиндикационных признаков.
31. Методы биоиндикации по структуре и строению растительных сообществ.
32. Метод дендроиндикации.
33. Метод бриоиндикации.
34. Метод лишеноиндикации.
35. Биоиндикационные показатели лишеноиндикации (показатель обилия-плотности, индекс чистоты атмосферы, индекс чистоты воздуха).
36. Методы биотестирования, их преимущества и достоинства.
37. Тест-объекты, стандартные и наиболее часто используемые в практике.

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

1. Примерная тематика курсовых работ

1. Перспективные виды-биоиндикаторы
2. Применение бионанотехнологий в биомониторинге
3. Стрессовые факторы в водных экосистемах
4. Синергетическое и антагонистическое влияние токсикантов
5. Основные источники загрязнения горных территорий
6. Основные источники загрязнения равнинных территорий

7. Основные виды антропогенной трансформации водных объектов РБ
8. Основные виды антропогенной трансформации почв РБ
9. Особенности оценки экологического состояния разнотипных водных объектов РБ
10. Подходы к биоиндикации пресных вод, используемые в странах ЕС
11. Акклиматизация животных. Положительные и отрицательные аспекты.
12. Влияние чужеродных видов на динамику экосистем
13. Экологический мониторинг, его задачи и основные методы
14. Связь видового богатства с факторами среды.
15. Микроорганизмы, как биоиндикаторы.

2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Биоиндикация как метод исследования экологических систем
2. Нормирование загрязнения среды.
3. Источники загрязнения окружающей среды.
4. Прогноз и оценка значимости воздействий на окружающую среду
5. Биоиндикация воздуха и воды.
6. Биоиндикация почвы, продуктов питания и воздействия физических факторов.
7. Выявление ксенобиотиков и неорганических соединений с помощью биоиндикаторов.
8. Анализ методов оценки загрязнения почв
9. Измерение и оценка биологического разнообразия.
10. Биотестирование окружающей среды.
11. Растения и животные – индикаторы загрязнения окружающей среды.
12. Особенности использования растений в качестве биоиндикаторов.
13. Особенности использования животных в качестве биоиндикаторов.
14. Особенности использования микроорганизмов в качестве биоиндикаторов.
15. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях.
16. Биоиндикаторы, тест-объекты в биомониторинге.
17. Основные принципы проведения биоиндикационных исследований.
18. Основные требования к тест-объектам в биологическом мониторинге, принципы выбора биологических переменных в биомониторинге.
19. Стандартные реакции тест-объектов на изменения среды. Тератогенный, мутагенный, деструктивный эффекты.
20. Основные методы сбора водных биоиндикаторов (сбор фитопланктона, сбор зоопланктона, сбор бентосных организмов).
21. Биоиндикация природных вод с использованием фитопланктона. Биоиндикация природных вод с использованием культуры дафний.
22. Биотический индекс. Определение качества воды с использованием биотического индекса: метод Николаева С.Г., Вудивиса.
23. Основные методы сбора биоиндикаторов атмосферного воздуха (сбор растений и их фрагментов, сбор беспозвоночных животных).
24. Шкала чувствительности растений к загрязнению атмосферного воздуха.
25. Индикация состояния воздушной среды по качеству пыли.
26. Биоиндикация состояния атмосферного воздуха по состоянию хвои и генеративных органов сосны.
27. Лихеноиндикация. Методика определения состояния атмосферного воздуха по лишайникам.
28. Биомониторинг почвенной среды. Основные принципы организации биологического мониторинга почвы.

29. Оценка степени опасности загрязнения почв токсикантами по уровню их воздействия на системы: почва - растение, почва - микроорганизм, почва - макроорганизм.

30. Растения, как индикаторы плодородия почв, глубины залегания грунтовых вод, водного режима и кислотности почв.

31. Визуальная биодиагностика микро - и макроэлементов по внешним признакам растений.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.07 Урбоэкология и мониторинг

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Подготовка к контрольной работе по заданиям к контрольной работе;

Перечень примерных контрольных заданий:

1. Предмет экология городских экосистем и ее место в системе наук.
2. История развития урбоэкологии.
3. Город как экосистема.
4. Факторы риска, урбанизация и здоровье населения.
5. Проблемы твердых бытовых отходов (ТБО) и способы их решения.
6. Нормы накопления ТБО в городах.
7. Воздух в городах. Компоненты, загрязняющие воздух.
8. Физическое загрязнение городов.
9. Вибрация, шум. Источники вибрации и их характеристики.
10. Электрические и магнитные поля. Их источники, способы уменьшения их воздействия на организм человека.
11. Безопасность людей в крупных городах.
12. Основные факторы, влияющие на здоровье человека в городе.
3. Написание конспектов по темам для СРС.

Перечень тем для конспектирования:

1. Внутриквартирное загрязнение.
2. Энерго- и ресурсосбережение в городе.
3. Здоровье городского жителя.
4. Флора и фауна городов.
5. Видеозагрязнение городов.
6. Современные строительные материалы.
7. Город как наиболее экономичный вид расселения.
8. Масштабы и тенденции, проблемы роста городов.
9. Городские агломерации мира.
10. История развития городов.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания:

1. Становление и развитие человека и человеческого общества.
2. Современный город, его экологические проблемы.
3. Методы изучения городских экосистем.
4. Изменения основных климатических факторов в условиях города.
5. Роль растений как компонента городских экосистем.
6. Влияние факторов городской среды на растения.
7. Пути формирования фауны городов.
8. Адаптация человека к городским условиям.
9. Физико-химические свойства городских почв.
10. Загрязнения городских почв.
11. Обнаружение атмосферных загрязнителей, нормирование качества воздуха в городах.
12. Загрязнение вод в городских экосистемах.
13. Закономерности распространения шума в городской среде.
14. Электромагнитное загрязнение в крупных городах, его источники.
15. Воздействие электромагнитных полей на здоровье населения.
16. Радиоактивное загрязнение городской среды. Проблема радона.
17. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.
18. Состав твердых бытовых отходов города.
19. Транспорт и его влияние на окружающую среду.

20. Управление качеством окружающей среды в городах.
21. Экологический аудит как элемент управления окружающей средой.
22. Базовые принципы и подходы экологической политики в России и за рубежом.

Примерные тестовые задания:

1. Какая зона атмосферы простирается на расстоянии 0-11 км от уровня моря
А) стратосфера
Б) мезосфера
В) тропосфера
2. Источники выбросов в атмосферу подразделяются на точечные, линейные и площадные. Какому типу источника соответствуют дымовые трубы, вентиляционные шахты, крышные вентиляторы?
А) точечные
Б) линейные
В) площадные
2. Из указанных ниже примеров выберите передвижные источники загрязнения
А) выхлопная труба автомобиля
Б) дымовая труба
В) испарения с поверхности бассейна
3. Укажите незатененные источники загрязнения
А) утечки через неплотности оборудования
Б) дымовая труба
В) аэрационный фонарь цеха
4. Назовите неорганизованный источник выделения загрязняющих веществ
А) утечки через неплотности оборудования
Б) высокая дымовая труба
В) выхлопная труба автомобиля
5. При взаимодействии с каким газом в организме человека образуется карбоксигемоглобин?
А) CO
Б) CO₂
В) SO₂
6. Какая предельно допустимая концентрация устанавливается для предупреждения общетоксического или другого влияния вещества на организм человека?
А) ПДК
Б) ПДК м.р.
В) ПДК с.с.
7. Какой источник образования и выбросов в атмосферу является наиболее опасным
А) пищевая промышленность
Б) тепловые электростанции
В) обработка металлов

8. От какого фактора в большей степени зависит рассеивание загрязняющих веществ

в атмосфере

А) рельеф местности

Б) солнечная радиация

В) направление ветра

9. Какому виду смога подходит следующее описание: "формируется при влажности воздуха около 100%, температуре 00С, полный штиль, высокая концентрация загрязняющих атмосферу веществ"

А) фотохимический

Б) лондонский

В) ледяной

10. К какой группе мероприятий по защите воздушного бассейна относится выбор площадки для строительства промышленного предприятия, устройство зеленых зон и т.д.

А) технические средства и технологии очистки выбросов

Б) инженерно-организационные мероприятия

В) архитектурно-планировочные мероприятия

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.08 Экологическая биотехнология и мониторинг экосистем

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых

объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

38. Составить словарь основных категорий дисциплины;

39. Проработка контрольных вопросов и заданий.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий:

1. Пути биотрансформации органических загрязнений водных и почвенных экосистемах и участие в нем организмов экосистемы.

2. Биологические методы утилизации твердых и жидких отходов. Основные показатели, характеризующие степень и интенсивность биодеструкции органических загрязнений, минерализации и детоксикации токсических веществ различной природы.

3. Существующие методы и способы, а также устройства, используемые в переработке отходов промышленности, сельского хозяйства, быта и их преимущества.

4. Глобальный экологический мониторинг. Его организация, цели и задачи.

5. Мониторинг атмосферы.

6. Мониторинг водной среды.

7. Мониторинг почвы.

8. Организмы, вызывающие биологическое загрязнение окружающей среды.

9. Основные функции и виды автоматизированной системы контроля окружающей среды (АСКОС).

10. Химическое загрязнение окружающей среды. Наиболее распространенные загрязнители.

11. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Меры безопасности.

12. Тепловое загрязнение. Его экологическое значение.

13. Электромагнитное и шумовое загрязнение.

14. Особенности биологического загрязнения окружающей среды.

15. Автоматический контроль качества природных и сточных вод.

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

1. Предмет и задачи курса "Экологическая биотехнология и мониторинг экосистем"

2. Понятие биосферы, экосистемы. важнейшие биогеохимические функции живых организмов. Функционирование экосистем. Самоочищающая способность природных экосистем.

3. Характеристика химических веществ-загрязнителей. Отходы промышленности сельского хозяйства, быта. Характеристика биологического загрязнения - бактерии, актиномицеты, микроводоросли, растительные отходы макрофитов и др.

4. Активный ил, используемый в аэробной очистке сточных вод. Сооружение биологической очистки сточных вод (естественные и искусственные).

5. Способы переработки и обезвреживания твердых и жидких отходов. Микроорганизмы, участвующие в утилизации жидких отходов, загрязненных нефтью, нефтепродуктами, смазочными маслами и др.
6. Роль биотехнологии в оздоровлении биосферы.
7. Самоочищающая способность экосистем.
8. Круговорот фосфора, серы, азота, углерода.
9. Биологические факторы загрязнения природных сред.
10. Источники загрязнения окружающей среды
11. Биогенный перенос загрязняющих веществ.
12. Миграция загрязняющих веществ в почвенных средах.
13. Водная миграция загрязняющих веществ.
14. Атмосферный перенос загрязняющих веществ.
15. Полимеризация и образование связанных остатков.
16. Фотохимические и фотокаталитические процессы загрязняющих веществ.
17. Окислительные процессы абиотической трансформации загрязняющих веществ.
18. Гидролитические процессы абиотической трансформации загрязняющих веществ.
19. Факторы окружающей среды и биодоступность ксенобиотиков.
20. Селекция микроорганизмов – деструкторов.
21. Микроорганизмы-деструкторы.
22. Реакции подготовительного метаболизма.
23. Микробиологическая трансформация ксенобиотиков.
24. Сооружения физико-химической очистки сточных вод.
25. Системы анаэробной очистки.
26. Нитрификаторы и денитрификаторы.
27. Сооружения с прикрепленной микрофлорой.
28. Аэротенки.
29. Биофильтры.
30. Сооружения биологической очистки сточных вод.
31. Сооружения механической очистки сточных вод.
32. Определение органического вещества в биомассе растений и в почве.
33. Аппаратурная схема сооружений очистки сточных вод.
34. Человек и экосистемы (агроэкосистемы и индустриально-городские экосистемы).
35. Влияние природно - и социально-экологических факторов на здоровье человека.
36. Экологический мониторинг.
37. Экологическая ситуация в регионе.
38. Экологические проблемы выживания (транспорт, шум, излучения и человек.)
39. Химия в быту.
40. Радиация и человек.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.09 Рациональное использование биоресурсов

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического

потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Подготовка докладов по темам (по выбору):

1. Тепловой режим растений. Влияние температуры на жизненные функции.
2. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
3. Экологические группы растений по отношению к свету.
4. Влияние света на разные функции растений.
5. Эдафический фактор в жизни растений.
6. Экология растений засоленных почв.
7. Растительный покров как индикатор свойств почв.
8. Реакция растений на промышленные газы.
9. Растения и микроклимат.
10. Роль животных в жизни растений.
11. Роль микроорганизмов в жизни растений.
12. Взаимоотношения растений в фитоценозах.

13. Основные различия в экологии растений и животных.
14. Теплообмен и температурные условия жизни животных.
15. Адаптации животных к жизни в пустынях.
16. Экологические особенности вторичноводных животных.
17. Роль снежного покрова в жизни животных.
18. Роль поведения в адаптациях животных к абиотическим факторам среды.
19. Информационные связи в популяциях животных.
20. Территориальные отношения у животных.
21. Социальные связи в популяциях животных.
22. Миграции птиц.
23. Структура биогеоценоза.
24. Козволюция растений и животных.
25. Экология промысла.
26. Антропогенные изменения в растительном и животном мире.
27. Ноосфера - утопия и реальность.

2. Написание конспектов по темам:

1. Экология как основа рационального природопользования.
2. Принципы и содержание экологического образования в школе.
3. Гомеостатические механизмы в экологии популяций.
4. Современная теория динамики численности популяций.
5. Концепция биогеоценоза.
6. Трофические отношения и пищевые сети в природе.
7. Энергетика экосистем.
8. Принципы устойчивости экосистем.
9. Понятия и проблемы биологической продуктивности.

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

Примерная тематика курсовых работ

1. Системы биологической очистки воздуха.
2. Аэробные способы очистки сточных вод.
3. Анаэробные способы очистки сточных вод.
4. Переработка избыточного ила после очистки сточных вод.
5. Микрофлора сточных вод.
6. Выделение и исследование микрофлоры городского полигона утилизации ТБО
7. Способы биологической утилизации ТБО.
8. Выделение и исследование микрофлоры сточных вод очистных сооружений как метод мониторинга.
9. Селекция агрономически ценных микроорганизмов.
10. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения.
11. Глобальные системы мониторинга фоновых загрязнений.
12. Международная геосферно-биосферная программа.
13. Объекты государственного экологического мониторинга.
14. Сбор, хранение, аналитическая обработка и формирование государственных информационных ресурсов о состоянии окружающей среды.
15. Единая государственная система экологического мониторинга Российской Федерации (ЕГСЭМ).
16. Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации (ЕГАСКРО).

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Предмет экологии и ее место в системе наук.
2. История развития экологии.
3. Основные законы факторной экологии.
4. Адаптивная морфология организмов.
5. Роль среды в развитии адаптивных черт организмов.
6. Основные адаптации гидробионтов к условиям жизни в водной среде.
7. Почва как среда обитания и адаптации педобионтов.
8. Пути приспособления организмов к жизни на суше.
9. Эндобиоз и его роль в природе.
10. Концепция адаптивных ритмов в живой природе.
11. Организм как открытая система и экологическая роль этого явления.
12. Среодообразующая роль живых организмов.
13. Основные адаптивные стратегии организмов по отношению к факторам среды.
14. Биотические связи и их роль в экологии и эволюции видов.
15. Экологические особенности связей хищник-жертва.
16. Конкуренция и ее роль в природе. Условия сосуществования потенциальных конкурентов.
17. Формы мутуализма и его роль в природе.
18. Организация биологических сообществ.
19. Методы оценки роли вида в сообществе.
20. Экологическая роль биологического разнообразия.
21. Концепция экологической ниши.
22. Системные особенности надорганизменных объединений.
23. Экологические стратегии видов в биоценозах.
24. Статические и динамические характеристики популяций.
25. Ценопопуляции растений. Возрастная структура и устойчивость.
26. Демографические особенности популяций у животных.
27. Закономерности роста популяций.
28. Пути увеличения биологической продукции в экосистемах.
29. Структура лесной экосистемы.
30. Структура водных экосистем.
31. Агроэкосистемы и их особенности.
32. Теория экологической сукцессии.
33. Особенности экосистем на пионерных и климаксовых стадиях.
34. Биосфера как глобальная экосистема.
35. Биосфера как производное жизни.
36. Деструкционные блоки экосистем в биосфере.
37. Основные принципы устойчивости живой природы.
38. Латентная жизнь как форма адаптации к экстремальным условиям.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.10 Биogeография

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению

лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины
2. Подготовка к контрольной работе по темам контрольных заданий:
 - Морфологические типы ареалов.
 - Простые и сложные ареалы.
 - Способы расселения видов внутри ареала.
 - Эндемики, реликты и их значение во флористических исследованиях.
 - Основные экологические черты луговых растений.
 - Особенности условия существования растений в степях.
 - Специфика флоры гемибореальных лесов.
 - Современные методы изучения и изображения ареалов.
 - Расширение ареалов конкретных видов растений.
 - Структура ареалов конкретных видов растений как основа оценки их ресурсов.
 - Фоновые виды растений РБ.
 - Ресурсная характеристика флоры РБ.
 - Анализ растительности на примере гемибореальных и бореальных биоценозов.

- Луга и болота как сообщества интразонального типа.
- Влияние антропогенных факторов на биологическое разнообразие РБ.

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

1. Ареал, факторы, определяющие границы и размеры ареалов. Космополитичные, широко - и узкоареальные виды.
2. Типы ареалов: сплошные, пятнистые, ленточные, разорванные (дизъюнктивные).
3. Разорванные ареалы и основные причины их возникновения.
4. Динамика границ ареалов и ее причины. Расширение, сокращение, пульсации границ ареалов.
5. Понятие эндемизма. Палео- и неозндемизм. Роль эндемиков при флористическом районировании.
6. Реликтовые ареалы, виды реликтов.
7. Расселение видов и расширение границ ареалов. Основные факторы сокращения ареалов, активное и пассивное расселение видов. Роль человека в расселении растений.
8. Вымирание видов и сокращение границ ареалов. Основные факторы сокращения ареалов. Современные проблемы сохранения исчезающих видов.
9. Основные причины пульсации ареалов. Долговременные и кратковременные пульсации ареалов как отражение колебаний факторов среды и внутривидовых механизмов динамики численности.
10. Понятие «флора». Принципы выделения и анализа флор. Видовое богатство, спектр флор, флористические элементы.
11. Флористическое районирование РБ. Принципы районирования.
12. Понятие «растительность». Растительные сообщества, их видовой состав. Доминанты и эдификаторы. Структура растительных сообществ. Ярусность и мозаичность.
13. Зональные, аazonальные – интразональные и экстразональные типы растительности. Высотная поясность.
14. Болота – интразональный тип биома. Распространение. Типы болот.
15. Обзор основных ценофлор РБ.
16. Характеристика Башкирского Предуралья.
17. Характеристика Южного Урала.
18. Характеристика Зауралья.

Примерные тестовые задания:

1. Наименьшая суточная амплитуда температур наблюдается:
 - а) в тропических широтах;
 - б) в субтропических широтах;
 - в) в умеренных широтах;
 - г) в полярных широтах.
2. Главной проблемой гигрофилов является:
 - а) экономный расход воды;
 - б) приспособления к удержанию воды в теле;
 - в) предохранение организма от высыхания;
 - г) реадсорбция воды в задней кишке.
3. Воздушные потоки используются живыми организмами:
 - а) для опыления;
 - б) для расселения растений и мелких животных, а также птиц;
 - в) для определения направления миграций у насекомых;

г) все ответы верны.

4. Ацидофилы – это растения, которые растут на почвах с:

а) $pH < 6,7$;

б) $pH = 6,7—7,0$;

в) $pH > 7,0$;

г) $pH > 8,0$.

5. Среди почвенных микроорганизмов есть:

а) гетеротрофы;

б) автотрофы;

в) аэробы;

г) все ответы верны.

6. По характеру передвижения в разных средах выделяют следующие жизненные формы животных:

а) беспозвоночные, черви, членистоногие, мшанки;

б) беспозвоночные, позвоночные, черви, членистоногие, двупарноногие;

в) наземные, водные, наземно-воздушные и почвенные;

г) плавающие, роющие, наземные, древесные лазающие, воздушные.

7. Два вида (или популяции) не могут неограниченно долго существовать вместе, если их требования к окружающей среде полностью совпадают или значительно перекрываются. Это высказывание отражает:

а) правило Линдемана

б) закон конкурентного исключения

в) модель Лотки-Вольтерры

г) правило Мак-Артура

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.11 Экологическая этика

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами

исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление терминологического словаря дисциплины.

2. Подготовка презентаций по контрольным вопросам (на выбор) к лабораторным занятиям №1-4.

3. Подготовка план-конспекта по теме «Природоохранная деятельность» (разработка сценария природоохранного мероприятия). Тема мероприятий выбирается студентом самостоятельно из предоставленного преподавателем перечня или формулируется самостоятельно и согласовывается с преподавателем.

Примерная тематика мероприятий

Разработка плана экологического фестиваля.

Разработка экологической викторины.

Разработка экологической игры.

Разработка экологической тропы.

Разработка экологического квеста.

Разработка плана экологической акции.

Разработка экологического мероприятия.

4. Интернет обзор массовых экологических мероприятий и акций, по нижеприведённому плану (название мероприятия, ссылка на сайт, Краткая характеристика мероприятия, программа проведения).

5. Изучение деятельности природоохранных организаций, результат анализа запишите в виде таблицы (название организации, специфика деятельности, в т.ч. в области экопросвещения).

6. Система непрерывного экологического образования. Постройте систему непрерывного экологического образования на примере нашей республики. На каждом уровне приведите примеры учреждений, которые занимаются образованием в области экологии (уровень системы непрерывного экологического образования, организация/учреждение, направление/профиль обучения).

7. Ознакомьтесь с материалами альманаха перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15-20 лет (Атлас новых профессий <http://atlas100.ru/>). Заполните таблицу «Профессии будущего в экологии и охраны природы», дайте определение профессиональным навыкам специалистов будущего используя материалы атласа

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

1. Экологическая этика как прикладная наука. Предмет и проблематика. Методы, Связь с другими науками.
2. Содержание и принципы экологической этики.
3. Антропоцентризм и биоцентризм. Возможность компромисса.
4. История экологической этики в России и за рубежом.
5. Направления экологической этики.
6. Ценности и права природы.
7. Экологическая этика и заповедное дело.
8. Экологическая этика и природоохранная эстетика.
9. Этика отношений к животным.
10. Экологическая этика и религия.
11. Основные положения глубинной экологии.
12. Философы дикой природы, их взгляды на экологическую этику, природоохранную эстетику, права животных, защиту дикой природы.
13. Этико-эстетический подход в трудах русских учёных.
14. Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана.
15. Основные законодательные акты, действующие в сфере экологической этики.
16. Воспитание, образование и проблемы экологической этики.
17. Экологический след человека.
18. Методы пропаганды охраны природы.
19. Природоохранная деятельность.
20. Экологическое образование: цели, задачи и принципы.
21. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования.
22. Экологическая культура личности.
23. Развитие экологического образования за рубежом.
24. Экологическое образование в России.
25. Содержание экологического образования.
26. Формы экологического образования.
27. Методы и средства экологического образования.
28. Комплексный характер школьного экологического образования.
29. Нормативные документы, регламентирующие образование в области экологии в школе.
30. Структура учебников по экологии.
31. Игровые технологии в экологическом воспитании.
32. Массовые экологические мероприятия.
33. Международные и российские природоохранные организации в области экологического просвещения.
34. Непрерывное экологическое образование
35. Экопрофессии будущего.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного верного ответа

Экологическая этика – это наука о

- 1) нравственных аспектах отношений человека с окружающим миром;
- 2) нравственных аспектах отношений между животными;
- 3) нравственных аспектах переживаний человека;
- 4) охране окружающей среды.

Термин «глубинная экология» ввёл:

- 1) А.Швейцер;

- 2) О.Леопольд;
- 3) А.Нейс;
- 4) Л.Грэбер.

В современной педагогической науке социально-педагогическая деятельность, направленная на гармонизацию отношений человека, природы и общества обозначается как...

- 1) экологическое образование
- 2) экологическое воспитание
- 3) экологическое моделирование
- 4) экологическое прогнозирование

На установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность этапов процесса экологического образования и воспитания.

1. Усвоение экологических знаний и ценностных ориентаций, а также навыков и умений интеллектуального, практического и поведенческого характера.
2. Выдвижение экологических проблем, гипотез, накапливается опыт оценок экологических ситуаций и принятия решений; выполняются интеллектуальные, практические операции в реальной действительности.
3. Применением экологических знаний, умений, навыков, развитием эмоционально-волевых качеств в реальных ситуациях по разработке природоохранных проектов, в организационной работе, в процессе отдыха в природном окружении.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.12(У) Ознакомительная практика по биоэкологии

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами

исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Изучение жизненных форм растений и животных;
2. Работа с определителем по определению видов растений и животных, встречающихся в районе проведения практики.

3. Работа с определителем по определению ядовитых и лекарственных растений луга, написание реферата по практическому использованию лекарственных растений.

4. Работа с определителем по определению растений водоемов, культурных и сорных растений района практики.

5. Собрать коллекцию насекомых.

6. Выполнить зоологический рисунок

7. Изучить особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов;

8. Изучить влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий;

9. Изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате сельскохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка – зарастающая вырубка – молодой лес – взрослый лес;

10. Оценить динамику населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате различных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация);

11. Дать сравнительную характеристику конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

12. Изучить половую и возрастную структуру популяций амфибий, рептилий, птиц и мелких млекопитающих различных местообитаний.

13. Исследовать особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

14. Провести атмосферные наблюдения, мониторинг водных объектов и поверхности почв, лишеноиндикацию.

15. Изучить влияния дорог на окружающую среду.

16. Дать детальную природно-климатическую характеристику района прохождения практики.

17. Провести анализ экологической ситуации на местности в целях осуществления дальнейших мониторинговых исследований.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

11. Чем характеризуется физико-географическое положение территории, где проходили производственную практику?
12. Дайте краткую характеристику района посещения во время практики
13. Какие основные производства, расположены на этих территориях?
14. Назовите состав и особенности экосистем на изучаемой территории, какие были преобладающими (доминанты)
15. Назовите в среднем величину проективного покрытия обследованной территории.
16. Перечислите особенности проведения описания лесных экосистем
17. Перечислите особенности проведения описания луговых экосистем
18. Перечислите особенности проведения описания степных экосистем
19. Чем отличается фауна городских территорий и естественных природных местообитаний?
20. Как влияет антропогенная деятельность на состояние ландшафтов?
21. Чем отличается биоразнообразие агроэкосистем?
22. Каковы последствия антропогенных воздействий на различные фитоценозы (на примере изученной местности).
23. Назовите основные негативные факторы производства, создающие проблемы экологического плана
24. Везде ли соблюдаются требования природоохранного законодательства на посещаемых объектах?
25. Выполняются ли техническая и биологическая рекультивация на территориях, где расположены отработанные карьеры? В чем причина такой картины?
26. Какова оптимальная схема взаимодействия между экономической и экологической составляющей современного промышленного производства?
27. В чем причина откладывания в РФ запуска процедуры внедрения в работе многих промышленных предприятий/производств наилучших доступных технологий?

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.01.13(П) Практика по профилю профессиональной деятельности

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и

идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
2. Глубокое изучение работы предприятия, учреждения и организации, на которых студенты проходят практику, овладение производственными навыками и современными методами труда. В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт общественно - политической, организаторской и воспитательной работы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. формирование у практикантов представления о содержании нормативных документов, умения ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации учреждений;
2. формирование у практикантов навыков исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в профессиональной деятельности;
3. освоение практикантом учебно-методической литературы, современных информационных и образовательных технологий, лабораторного и программного

обеспечения по рекомендованным дисциплинам, систематизация практических и лабораторных методик;

4. способность практикантов к решению конкретных информационно-организационных задач;

5. формирование навыков комплексного анализа научного и методического опыта в конкретной предметной области; навыки обобщения и систематизации научных подходов и методологий и апробация их на практике, ориентирование практикантов в теоретических основах науки;

6. формирование умений самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать отдельные компоненты производственного процесса, проводить экспертизу отдельных элементов методической системы;

7. непосредственное участие практикантов в производственном процессе;

8. формирование и развитие коммуникативных умений студентов в устной и письменной речи, навыков общения;

9. формирование адекватной самооценки, ответственности за результаты своего труда, потребности в самообразовании.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.01 История и методология биологии

Формируемые компетенции:

- формирование профессиональной компетенции
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Написать краткое сообщение на одну из тем, раскрывающих развитие биологии с древнейших времен до Средневековья – 14 ч.

- Зарождение естествознания.
- История биологических наук в Древности.
- История биологических наук в Античности.
- Вклад древних восточных цивилизаций в развитие биологических наук.
- История древней медицины.
- Первые попытки классификации живых организмов.
- Первоначальные представления о возникновении жизни.
- Значение алхимии для развития химии и биологии.
- Выдающиеся древнегреческие философы.
- Выдающиеся древнеримские философы.

2. Написать краткое сообщение на одну из тем, раскрывающих развитие биологии со Средневековья до XVII века – 14 ч.

- Биология в эпоху Средневековья.
- Биология в эпоху Возрождения.
- Выдающиеся естествоиспытатели периода становления биологических наук.
- Зарождение ботаники.
- Зарождение зоологии.
- Зарождение анатомии.
- Зарождение физиологии.

3. Написать краткое сообщение на одну из тем, раскрывающих развитие биологии с XVII до XVIII веков – 14 ч.

- Развитие цитологии в XVII - XVIII вв.
- Развитие микробиологии в XVII - XVIII вв.
- Развитие ботаники в XVII - XVIII вв.
- Развитие зоологии в XVII - XVIII вв.
- Развитие анатомии в XVII - XVIII вв.
- Развитие физиологии в XVII - XVIII вв.
- Развитие эволюционных представлений в XVII - XVIII вв.
- 4. Подготовить доклад о выдающемся ученом биологе – 14 ч.
- 5. Подготовить краткое сообщение на одну из следующих тем о современном уровне развития биологии – 15 ч.
- Современная научная картина мира.
- Место и роль биологических наук в общественной жизни современного человека.
- Проблемы происхождения и развития Земли.
- Роль симметрии и асимметрии в научном познании.
- Проблемы сущности живого и его отличие от неживой материи.
- Естественнаучные модели происхождения жизни.
- Основные проблемы и методы генетики.
- Современные проблемы и методы цитологии, перспективы развития.
- История развития учения о клетке.
- Основные проблемы и методы экологии.
- Закономерности развития экологических систем.
- Основные методы современной нейрофизиологии.
- Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.
- Концепция ноосферы и ее научный статус.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Зарождение естествознания.
2. История биологических наук в Древности.
3. История биологических наук в Античности.
4. Вклад древних восточных цивилизаций в развитие биологических наук.
5. История древней медицины.
6. Первые попытки классификации живых организмов.
7. Первоначальные представления о возникновении жизни.
8. Значение алхимии для развития химии и биологии.
9. Выдающиеся древнегреческие философы.
10. Выдающиеся древнеримские философы.
11. Биология в эпоху Средневековья.
12. Биология в эпоху Возрождения.
13. Выдающиеся естествоиспытатели периода становления биологических наук.
14. Зарождение ботаники.
15. Зарождение зоологии.
16. Зарождение анатомии.
17. Зарождение физиологии.
18. Развитие цитологии в XVII - XVIII вв.
19. Развитие микробиологии в XVII - XVIII вв.
20. Развитие ботаники в XVII - XVIII вв.
21. Развитие зоологии в XVII - XVIII вв.
22. Развитие анатомии в XVII - XVIII вв.
23. Развитие физиологии в XVII - XVIII вв.
24. Развитие эволюционных представлений в XVII - XVIII вв.
25. Современная научная картина мира.
26. Место и роль биологических наук в общественной жизни современного

человека.

27. Проблемы происхождения и развития Земли.
28. Роль симметрии и асимметрии в научном познании.
29. Проблемы сущности живого и его отличие от неживой материи.
30. Естественнонаучные модели происхождения жизни.
31. Основные проблемы и методы генетики.
32. Современные проблемы и методы цитологии, перспективы развития.
33. История развития учения о клетке.
34. Основные проблемы и методы экологии.
35. Закономерности развития экологических систем.
36. Основные методы современной нейрофизиологии.
37. Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.
38. Концепция ноосферы и ее научный статус.
39. Характеристика всеобщих методов научного познания.
40. Классификация и характеристика методов научного познания, применяемых на эмпирическом уровне.
41. Классификация и характеристика методов научного познания, применяемых на теоретическом уровне.
42. Критерии естественнонаучного познания (причинность, истинность, относительность).
43. Характерные черты и темпы развития науки.
44. Роль методологии в развитии биологии.
45. Знания о живой природе в государствах Азии и Средиземноморья в XIII – VII веках до нашей эры.
46. Этапы развития древнегреческой натурфилософии (Ионийский, Афинский, Эллинистский).
47. Биологические воззрения древнеримских философов.
48. Основные черты мировоззрения в эпоху Средневековья.
49. Основные черты мировоззрения в эпоху Возрождения.
50. Гелиоцентрическая система мира Н.Коперника. Учение о множественности миров Д.Бруно.
51. Принципы естественнонаучного познания природы в трудах Ф.Бэкона, Р. Декарта.
52. Принципы естественнонаучного познания природы в трудах Б.Спинозы, Г.Лейбница.
53. Создание классической механики. Механистическая картина мира. Труды И.Ньютона.
54. Борьба эпигенеза и преформизма во второй половине 18 века. Работы У.Гарвея, Ш.Бонне, К.Вольфа.
55. Роль работ Ж.Л.Бюффона для развития естествознания в 18 веке.
56. Раскрытие вопросов развития природы в трудах французских философов-материалистов 18 века: П.Гольбаха, Д.Дидро, Ж.Ламетри, Ж.Робине.
57. Совершенствование принципов биологической систематики в 18 веке. Труды К.Линнея.
58. Вклад М.В.Ломоносова и П.С.Палласа в развитие естествознания в России.
59. Основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, его философские взгляды. Критический анализ учения Ж.Б.Ламарка.
60. Влияние немецкой натурфилософии на биологические воззрения первой половины 19 века. Труды И.Канта, В.Шеллинга, Г.Гегеля.
61. Влияние позитивизма на научное мышление в первой половине 19 века.
62. Антропологический материализм Л.Фейербаха.
63. Теория катастроф Ж.Кювье, натурфилософские взгляды Сент-Илера, их

дискуссия.

64. Клеточная теория и открытия, предшествующие ее созданию.
65. Развитие идеи эволюции в России. Работы Н.А. Рулье, Н.А.Северцова, П.Ф.Горянинова и др.
66. Теория эволюции Ч.Дарвина. Предпосылки ее создания. Идеологическая борьба вокруг эволюционной теории.
67. Развитие основных направлений биологии под влиянием дарвинизма.
68. Формирование новых отраслей экспериментальной биологии в XX веке.
69. Основные открытия XX века в области ботаники и зоологии.
70. Основные направления и тенденции развития физиологии человека и животных.
71. Теории возникновения жизни на Земле. Доказательства и опровержения.
72. Основные обобщения теоретической биологии.

Примерный перечень тестовых заданий

Кто определил место человека в систематике животных, назвав его «общественным животным, наделённым разумом»:

Гиппократ
Аристотель
Клавдий Гален

Кем было открыто кровообращение в теле человека:

Уильям Гарвей
Леонардо да Винчи
Андреас Везалий

Работы какого учёного опередили своё время и были открыты заново спустя 35 лет:

И.М.Сеченов
Гуго де Фриз
Грегор Мендель

Кто из наших соотечественников наряду с Л. Пастером и Р. Кохом определил появление иммунологии:

И.П.Павлов
И.И.Мечников
В.И.Вернадский

С именем какого врача связано первое применение экспериментального метода:

Гиппократа
Авиценны
Галена

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.02 Биология модельных объектов генетики

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами;

проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовить мультимедийный доклад с использованием конкретного модельного объекта (мышь, свинья, нематода, лягушка, кишечная палочка, вирус SV40) – 17ч.

2. Составить эссе по экспериментальной статье из журнала «Генетика» со схемой эксперимента – 16ч.

3. Разобрать все типы скрещиваний, применяемые в гибридологическом анализе. Привести примеры использования каждого типа в генетике и селекции. Составить схему каждого скрещивания – 16ч.

4. Разобрать методы, используемые в конкретной экспериментальной статье (разбор которой проводили в пункте 2) – 16ч.

5. Составить конспект на тему «Методы учета мутаций у микроорганизмов». Привести схемы экспериментов – 16 ч.

6. Составить конспект на тему «Методы локализации генов у высших организмов» 16ч.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Стратегия и принципы генетического анализа.
2. Объекты генетического анализа. Их значение для генетического Дрозофила как модельный объект генетического анализа. Биология, жизненный цикл.
3. Значение знания биологии объекта для проведения генетического анализа.
4. Кукуруза как модельный объект ГА. Мобильные генетические элементы и их открытие.

5. Мышь как модельный объект ГА. Открытие генетического нокаута.

6. Кишечная палочка и её использование в генетических исследованиях.

Эксперименты Гриффитса, Эвери.

7. Вирус SV40 и его использование в качестве вектора молекулярного клонирования.

8. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом, на примере мутации white у *Drosophila melanogaster*.

9. Эксперимент Бензера по открытию тонкой структуры гена.

10. Применение тестов на аллелизм в генетическом анализе. Цис-транс тест. Метод перекрывающихся делеций.

11. Методы определения групп сцепления у дрозофилы.

12. Близнецовый метод и его использование в генетическом анализе.

13. Методы работы с нуклеиновыми кислотами: ДНК и РНК. Особенности работы с РНК.

14. ПЦР: механизм, этапы, компоненты.

15. Методы анализа ПЦР-продуктов: электрофорез в агарозном и акрилмидном гелях.

16. ПДРФ-анализ и его использование при изучении полиморфизма ДНК.

17. ДНК-фингерпринтинг.

18. Использование рестрикционного анализа для локализации мутаций.

19. Методы исследования экспрессии гена на уровне РНК (нозерн-и дот-блот-гибридизация, RT-ПЦР, Microarray, SAGE, дифференциальный дисплей).

20. Технологии генетического нокаута.

21. Методы исследования экспрессии гена на уровне белка (вестерн-блот-гибридизация, слияние с флюоресцентным белком).

Примерные тестовые задания

Какой метод исследования наследственности использовал в своих работах Мендель?

- Цитогенетический
- Биохимический
- Гибридологический

В чем заключается суть гибридологического метода изучения наследственности?

В изучении потомков, полученных при скрещивании специально отобранных пар организмов.

В изучении потомков, полученных при скрещивании случайных пар организмов.

В изучении хромосом объекта при помощи микроскопа.

Какое животное в настоящее время широко используется для проведения исследований наследственности?

- Крыса
- Муравей
- Мушка дрозофила

Как называется совокупность всех внешних и внутренних признаков живого организма?

- Фенотип
- Генотип
- Архетип

Что определяет физиологические и биохимические процессы в организме?

- Белки-ферменты
- Белки-гибриды
- Гаметы

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.03 Генетические основы селекции

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Оформление терминологического словаря - 27ч.
2. Подготовить выступления по темам доклада – 50ч.

Примерная тематика докладов

- Цитоплазматическая наследственность.
- Эпигенетический контроль. Геномный импринтинг.
- Механизмы возникновения новых генов.
- Модели пород и сортов.
- Характеристика явления гетерозиса.
- Центры происхождения культурных растений.
- Гомологические ряды Н.И.Вавилова.
- Биотехнология и использование трансгенных организмов в селекции.

- Основные методы геномного анализа. Функционирование митохондриального и пластидного геномов.
 - Геносистематика. Молекулярно-генетические маркеры в геносистематике.
 - Анализ изменчивости при полиплоидии растений.
 - Мутационная и модификационная изменчивость у автополиплоидов.
- Полиплоидные ряды.
- Экспериментальный автополиплоидный ряд. Использование автополиплоидии в геномном анализе.
 - Аллополиплоидия и возникновение культурных растений. Кариологический метод.
 - Цитоэмбриологические и физиологические исследования отдаленных гибридов.
 - Способы получения анеуплоидов. Понятие серии анеуплоидов.
 - Анеуплоиды гексаплоидной пшеницы. Дополненные и замещенные линии.
- Сравнительный геномный анализ гомеологии видов (родов).
- Хлорофильные мутации.
 - Анализ генетики антоциановых окрасок. Мутанты типа роста.
 - Метод фенокопий в анализе структуры растений.
 - Цитоплазматическая мужская стерильность.
 - Генетика симбиотической азотфиксации. Генетика фитоиммунитета.
 - Генетика патогенеза и устойчивости растений к грибным и вирусным болезням.
 - Модифицирующие эффекты цитоплазмы и ее органелл на экспрессию ядерных генов. Апомиксис.
 - Возможности и достижения генетической инженерии.
 - Внутри- и межвидовые переносы хромосом. Эффекты хромосомных доз.
- Гибридизация *in situ*.
- Сочетание методов адаптивной системы селекции и генетической инженерии растений. Ограничения и опасности генетической инженерии.
- Примерные вопросы к зачету
1. Селекция как наука. Определение понятий сорт, порода, штамм.
 2. Трансформация и трансдукция у бактерий как доказательства роли ДНК в наследственности и наследственной изменчивости.
 3. Обнаружение и анализ биохимических мутаций у микроорганизмов: метод отпечатков, метод селективных сред.
 4. Особенности микроорганизмов как объекта изучения молекулярной генетики.
- Методы работы.
5. Особенности нехромосомного (цитоплазматического) наследования и методы его изучения.
 6. Цитоплазматическая мужская стерильность (ЦМС) и её практическое использование в растениеводстве.
 7. Генетическая инженерия. Значение плазмид, эписом и профагов в генной инженерии.
 8. Классификация изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости.
 9. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа.
 10. Генные мутации: прямые и обратные. Молекулярные основы генных мутаций. Множественный аллелизм.
 11. Хромосомные перестройки. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек.
 12. Геномные мутации. Полиплоидные ряды. Методы получения полиплоидов и

их использование в селекции.

13. Классификация полиплоидии. Авто- и аллополиплоиды.
14. Мутагены и их классификация. Антимутагены.
15. Модификационная изменчивость. Норма реакции генотипа. Вариационный ряд и его характеристики. Математический метод как основа изучения модификационной изменчивости.
16. Особенности строения генома про- и эукариот. Регуляция работы генома.
17. Нехромосомная наследственность. Особенности митохондриального генома.
18. Наследование в панмиктических популяциях. Закон Харди-Вайнберга. Факторы динамики популяции. Виды отбора.
19. Наследование в автогамных популяциях. Инбридинг. Учение В. Иогансена о популяциях и чистых линиях.
20. Гетерозис и его теории.
21. Технологии закрепления гетерозисного эффекта у гибридов высших растений.
22. Межлинейные гибриды кукурузы и методы их получения.
23. Работы И.В.Мичурина, Н.В.Цицина, В.Д.Карпеченко и др. по отдаленной гибридизации.
24. Отдаленная гибридизация у растений; методы преодоления нескрещиваемости, разработанные И.В. Мичуриным.
25. Центры происхождения культурных растений Н.И.Вавилова.
26. Генетическая инженерия. Достижения и перспективы.

Примерные тестовые задания

Наука о выведении новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

генетика
селекция
экология
цитология

Специфическими методами селекции являются

мутации и комбинации
полиплоидия или гаплоидия
генеративные и соматические мутации
гибридизация и отбор

Система близкородственных скрещиваний называется

аутбридинг
гетерозис
экология
инбридинг

Группа организмов одной сельскохозяйственной культуры, родственных по происхождению, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях, это

аутбридинг
гибрид
экология
сорт

Большой вклад в развитие селекции растений внес

И. В. Мичурин

Н. И. Вавилов

Гуго де Фриз

Морган

Отличительной чертой животных является

невозможность вегетативного размножения

индивидуальный отбор

генно-инженерные методики

однородная популяция

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.04 Генетика человека

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Конспект на тему «Основные этапы развития генетики человека» - 16 ч.
2. Составить родословную своей семьи (не менее 3 поколений) по наследованию моногенного признака – 20 ч.
3. Заполнение словаря генетических терминов (минимум 25 терминов) – 10 ч.
4. Заполнение таблицы «Характеристика клинической картины хромосомных болезней» - 20 ч.
5. Заполнение таблицы «Характеристика клинической картины генных болезней» - 20 ч.
6. Заполнение таблицы «Характеристика клинической картины многофакторных болезней» - 20ч.
7. Основы популяционной генетики человека. Расчет частот генотипов и аллелей генов наследственных болезней – 20 ч.
8. Подготовка кратких сообщений на тему: «Пренатальная диагностика и первичная профилактика: методы, возможности, ограничения» - 27 ч.

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

1. Предмет и задачи генетики человека.
2. Методы генетики человека.
3. Законы наследования (1, 2, 3 закон Менделя).
4. Ген, аллели и типы их взаимодействия.
5. Закон единообразия гибридов первого поколения (1 закон Менделя).
6. Правило доминирования. Правило чистоты гамет.
7. 2-й закон Менделя.
8. 3-й закон Менделя – независимого комбинирования генов.
9. Законы сцепленного наследования.
10. Аутосомно-рецессивные патологии человека.
11. Аутосомно-доминантные патологии человека.
12. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом.

13. Изменчивость и её классификация.
14. Геномные и хромосомные болезни человека.
15. Современные достижения генетики. Международная программа «Геном человека».
16. Генотерапия наследственных заболеваний.
17. Современное состояние генетики человека.
18. Педагогическая генетика.
19. Генетическая инженерия при лечении патологий.
20. Биотехнология на службе человечества.
21. Прямые методы молекулярной диагностики наследственных заболеваний.
22. Косвенные методы молекулярной диагностики наследственных заболеваний.
23. Методы и принципы пренатальной диагностики наследственных болезней.
24. Доимплантационная диагностика наследственных болезней.
25. ДНК-диагностика при различных типах наследования.
26. Принципы классификации наследственных болезней.
27. Болезни экспансии, вызванные динамическими мутациями.
28. Моногенно наследственные болезни, диагностируемые молекулярными методами в России.
29. ДНК-диагностика наследственных болезней, сцепленных с полом.
30. ДНК-диагностика доминантных наследственных болезней.
31. ДНК-диагностика рецессивных наследственных болезней. 12. Методы генетической трансфекции в генной терапии.
32. Типы генотерапевтических вмешательств. Выбор клеток-мишеней.
33. Основные методы трансформации клеток человека при генной терапии.
34. Полиморфизм ДНК и его использование в популяционно-генетических исследованиях.
35. Полиморфизм ДНК ядерного генома.
36. Полиморфизм ДНК митохондриального генома.
37. Полиморфизм ДНК Y-хромосомы.
38. Генетический мониторинг ВПР.
39. Предмет и задачи экологической генетики человека. Зависимость проявления действия генов от среды.
40. Наследственно-обусловленные патологические реакции на действие внешних факторов.
41. Предмет и задачи фармакогенетики. Типичные фармакогенетические варианты.
42. Роль средовых и генетических факторов в развитии психологических факторов.
43. Современное состояние генетики человека.

Примерные тестовые задания

Трудности изучения генетики человека:

большое количество хромосом;
 маленькая плодовитость;
 невозможно формировать необходимую схему брака;
 все ответы верны.

Основным методом генетики человека является:

исторический;
 гибридологический;

генеалогический;
морфологический.

Метод составления и анализа родословной впервые был предложен: А) Г. Менделем; Б) Т. Морганом; В) Ф. Гальтоном; Г) Н. Бочковым.

Метод, который позволяет выяснить характер наследования признака, тип наследования, вероятность проявления анализируемого признака у потомства, называется:
гибридологическим;
генеалогическим;
клиническим;
биохимическим.

Признак, который встречается в родословной часто, с одинаковой частотой у мужчин и женщин, в каждом поколении, у больных детей всегда один из родителей болен, наследуется:

сцеплено с X-хромосомой;
сцеплено с Y-хромосомой;
аутосомно-доминантно;
аутосомно-рецессивно.

Признаки, которые встречаются в равной степени, как у мужчин, так и у женщин, являются:

голандрическими;
сцепленными с полом;
аутосомными;
доминантными.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.05 Геномика и транскриптомика

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. История становления геномики как науки (Конспект на тему «Основные этапы становления геномики как науки») – 10 ч.
2. Основные геномные технологии. Методы получения и обработки ДНК (Подготовка к участию в конференции «Современные геномные технологии». Составление ЛСМ по теме «Основные геномные технологии») – 10 ч.
3. Геномика микроорганизмов и ее связь с клинической медициной (Подготовка докладов (примерный список тем прилагается)) – 10 ч.
4. Геномы эукариот (Участие в создании «Банка геномов кафедры генетики». Подготовка паспорта генома) 10 ч.
5. Концепция «генетического паспорта» (Подготовки и участие в работе круглого стола по теме «Биоэтические аспекты генетического тестирования») 10 ч.
6. Стратегии коррекции генетических дефектов (Подготовка кратких сообщений на тему: «Механизмы коррекции генетических дефектов») – 10 ч.

7. Проблема сочетанности заболеваний. Синтропии. Дистропии (Самостоятельный анализ статей из научных журналов по предложенной теме (статьи в приложении). Подготовка к проведению дискуссии) – 10 ч.

8. Микрочипы – новый рубеж в исследовании экспрессии генома (Конспект на тему «Использование микрочипов для исследования экспрессии генома») – 10 ч.

9. Методы сравнительной и функциональной геномики (Подготовка кратких сообщений на тему: «Использование методов сравнительной геномики и биоинформатики для анализа количества мутаций») – 10 ч.

10. Подготовка материала и оформление курсовой работы – 37 ч.

Примерный перечень тем курсовых работ

1. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов цитокиновой системы

2. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов нейромедиаторной системы

3. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов системы биотрансформации ксенобиотиков

4. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов липидной системы

5. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов клеточного цикла

6. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов репарационной системы

7. Молекулярно-генетический и популяционный анализ полиморфизма генов углеводного обмена

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Значение геномики для современной науки. Основные этапы становления геномики как науки.

2. Геномные технологии: разработка принципа получения рекомбинантных ДНК как основы генетической инженерии.

3. Выяснение механизма сплайсинга (В. Келлер и др.)

4. Открытие рибозимов и аутосплайсинга (Т. Чек и сотр.)

5. Изучение мобильных генетических элементов (Д. Хогнесс, Г. Георгиев)

6. Изучение молекулярной организации мембран (Ю. Овчинников)

7. Определение первичной структуры белков по известной нуклеотидной последовательности соответствующих генов; возникновение белковой инженерии и инженерной энзимологии.

8. Современные теоретические и практические задачи геномики (расшифровка структуры генома, создание банка генов, геномная дактилоскопия, изучение молекулярных основ эволюции, адаптации, биоразнообразия, канцерогенеза и др.).

9. Стратегии картирования генов человека и методы полногеномного скрининга. «Прямая» и «обратная» генетика.

10. Структура геномов ДНК-содержащих вирусов, фагов

11. Структура геномов прокариот

12. Структура геномов эукариот

13. Неядерные геномы. Особенности структуры ДНК митохондрий и хлоропластов.

14. Картирование: функциональное, кандидатное, позиционное, позиционно-кандидатное.

15. Детальная карта генома. Базы данных по известным и потенциальным генам. Базы данных по экспрессируемым последовательностям (EST).

16. Разработка проекта «Геном человека». Основные задачи проекта «Геном человека».
17. Разработка проекта «Феном человека». Основные задачи проекта «Феном человека».
18. Онкогеномика. Психогеномика. Фармакогеномика.
19. Предииктивное (предсказательное) генетическое тестирование для основных форм патологии.
20. Стратегии коррекции генетических дефектов. Механизмы коррекции генетических дефектов.
21. Генотерапия инфекционных заболеваний. ДНК-вакцины.
22. Проблемы и перспективы генотерапии
23. Геном и окружающая среда.
24. Генная диагностика.
25. Генная дактилоскопия.
26. Генная терапия.
27. Проблема долголетия и гены.
28. Геноинформатика. Сравнительная геномика.
29. Палеогеномика. Этногеномика. Геногеография.
30. Значение транскриптомики для современной науки. Основные этапы становления транскриптомики как науки.
31. Транскриптомные технологии: разработка принципа получения РНК и кДНК.
32. Выяснение механизма сплайсинга (В. Келлер и др.)
33. Открытие рибозимов и аутосплайсинга (Т. Чек и сотр.)
34. Изучение мобильных генетических элементов (Д. Хогнесс, Г. Георгиев)
35. Изучение молекулярной организации мембран (Ю. Овчинников)
36. Выяснение механизма обратной транскрипции
37. Определение первичной структуры белков по известной нуклеотидной последовательности соответствующих генов; возникновение белковой инженерии и инженерной энзимологии.
38. Современные теоретические и практические задачи транскриптомики.
39. Стратегии картирования генов человека и методы полногеномного скрининга. «Прямая» и «обратная» генетика.
40. Структура транскриптомов ДНК- содержащих вирусов, фагов
41. Структура транскриптомов прокариот
42. Структура транскриптомов эукариот
43. Неядерные геномы. Особенности реализации генетической информации митохондрий и хлоропластов.
44. Картирование: функциональное, кандидатное, позиционное, позиционно-кандидатное.
45. Детальная карта генома. Базы данных по известным и потенциальным генам. Базы данных по экспрессируемым последовательностям (EST).
46. Разработка проекта «Геном человека». Основные задачи проекта «Геном человека».
47. Разработка проекта «Феном человека». Основные задачи проекта «Феном человека».
48. Онкогеномика. Психогеномика. Фармакогеномика.
49. Предииктивное (предсказательное) генетическое тестирование для основных форм патологии.
50. Стратегии коррекции генетических дефектов. Механизмы коррекции генетических дефектов.

51. Генотерапия инфекционных заболеваний. ДНК-вакцины. Проблемы и перспективы генотерапии
52. Стратегии коррекции генетических дефектов. Механизмы коррекции генетических дефектов.
53. Коррекция утраченной функции клетки путем доставки в клетку «здорового» гена, который «компенсирует» неработающий ген клетки. Подавление избыточной функции клетки.
54. Методы, применяемые, когда клетка приобретает несвойственную ей в норме функцию (деление при опухолевых заболеваниях, репликацию чужеродного генома при вирусных инфекциях).
55. Усиление иммунного ответа. Введение информации в клетки, которые осуществляют иммунный ответ, либо в клетки, против которых нужно усилить ответ (например, модификация антигенов опухолевых клеток).
56. Методы переноса генов в клетки человека. Вирусные векторы, невирусные векторы. Генотерапия с помощью антисенс-олигонуклеотидов. Генотерапия инфекционных заболеваний. ДНК-вакцины. Проблема долголетия и гены.

Примерные тестовые задания

Что имеет наибольшую длину:

- контиг;
- скаффолд;
- Рид;
- олигонуклеотид

Флюорофор к нуклеотиду-терминатору пришивают:

- к 5'-концу;
- к 3'-концу;
- к 5'-концу и к 3'-концу;
- к основанию

Пиросеквенирование основано на:

- использовании *rfu*-полимеразы из *Pirococcus furiosus*
- детекции пирофосфата
- применении пиросульфата для секвенирования
- использовании чрезвычайно термостойких ДНК-полимераз

Выравнивание применяют для:

- измерения длины полипептидной цепи
- измерения длины полинуклеотидной цепи
- сравнения нуклеотидной или аминокислотной последовательности
- измерения физического размера т-РНК

Что означает 1 единица активности рестриктазы:

- количество фермента, необходимого для рестрикции 1 г ДНК
- количество фермента, необходимого для рестрикции 1 мкг ДНК
- число активных центров фермента
- количество возможных конформаций фермента

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.06 Генетический анализ

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Решить 5 задач по анализу полигенных признаков – 10ч.
2. Решить 5 задач по анализу нескольких признаков – 10ч.
3. Решить 5 задач по анализу признаков у полиплоидов – 10ч.
4. Решить 5 задач по анализу генов в популяциях – 10ч.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ – 117 ч.

1. Популяционно-генетическое исследование гена
2. Роль циклин-зависимых киназ в развитии онкопатологии.
3. Микроклональное размножение практически значимых древесных растений
4. Создание генетических коллекций животных
5. Культуры изолированных клеток и тканей как источник лекарственного сырья
6. Молекулярно-генетическое изучение наследственных заболеваний у лошадей
7. Применение цитологических методов для оценки эффектов мутационного воздействия факторов окружающей среды на живые организмы
8. Генетический анализ тригибридного скрещивания *Drosophila melanogaster*
9. Популяционно-генетическое исследование генов, регулирующих деятельность норадреналиновой нейромедиаторной системы
10. Популяционно-генетическое исследование гена GSTP1.

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

1. Предмет, задачи и принципы генетического анализа.
 2. Понятие о генетическом признаке. Классификация признаков.
 3. Объекты генетического анализа. Их значение для генетического анализа.
- Генетические коллекции. Способы получения.
4. Стратегия и методы генетического анализа.
 5. Генетические методы проверки гипотезы.
 6. Гибридологический метод генетического анализа.
 7. Сравнение использования F_2 и F_a в генетическом анализе.
 8. Особенности гибридологического метода Менделя.
 9. Классические менделевские расщепления при аутосомном наследовании признаков.
 10. Роль аллельных взаимодействий в модификации классических расщеплений.
 11. Анализ F_1 . Возможные причины нарушения единообразия.
 12. Модификация классических расщеплений при множественном аллелизме.
 13. Классические расщепления при сцепленном с полом наследовании признаков.
 14. Расщепление при частичном сцеплении с полом.
 15. Генетический анализ определения пола у высших растений.
 16. Условия нормальных менделевских расщеплений.
 17. Причины отклонений в расщеплениях.
 18. Значение знания биологии объекта для поведения генетического анализа.
 19. Влияния способа размножения на отклонения в расщеплениях.
 20. Отклонения в расщеплениях за счет нарушения нормального расхождения хромосом в мейозе.

21. Мейотические мутации. Генетический контроль мейоза у дрозофилы и кукурузы.
22. Роль перестроек хромосом в модификации расщеплений. Робертсоновские транслокации.
23. Роль структурных перестроек хромосом в модификации расщеплений. R-хромосома кукурузы.
24. Отклонения в расщеплениях, вызванные нарушением функционирования гамет.
25. Генетический анализ эффектов SD-хромосомы у дрозофилы.
26. Отклонения в расщеплениях при нарушениях случайности оплодотворения.
27. Гаметофитная и спорофитная самонесовместимость у растений.
28. Перекрестная несовместимость у высших растений.
29. Модификация расщеплений за счет разной жизнеспособности зигот.
30. Доминантные мутации с рецессивным летальным действием. Влияние на расщепления.
31. Системы сбалансированных летальных мутаций, и их использование в генетическом анализе.
32. Генетический фон. Влияние генетического окружения на расщепления.
33. Пенетрантность и экспрессивность. Влияние генетического окружения на расщепления.
34. Мобильные генетические элементы. Влияние на расщепления.
35. Закономерности наследования в популяциях с самооплодотворением.
36. Закономерности наследования в панмиктической популяции.
37. Анализ изменения генетической структуры популяции в зависимости от факторов динамики.
38. Генетический анализ независимого наследования двух генов разной хромосомной локализации.
39. Применение тестов на аллелизм в генетическом анализе. Цис-транс тест. Метод перекрывающихся делеций.
40. Определение группы сцепления у дрозофилы.
41. Использование доминантных и рецессивных маркеров в определении группы сцепления у дрозофилы.
42. Использование структурных перестроек хромосом при определении группы сцепления у дрозофилы.
43. Определение группы сцепления у млекопитающих.
44. Определение группы сцепления у человека.
45. Картирование хромосом с использованием мейотической рекомбинации.
46. Принципы картирования хромосом с использованием митотической рекомбинации.
47. Полиплоидия. Способы получения полиплоидов. Генетический анализ у полиплоидов.
48. Анеуплоидный анализ (определение группы сцепления) у высших растений.
49. Случайное хромосомное расщепление у полиплоидов.
50. Случайное хроматидное расщепление у полиплоидов. Двойная редукция.
51. Тетрадный анализ. Доказательство кроссинговера на стадии 4-х хроматид.
52. Наследование признаков, сцепленных и не сцепленных с центромерами.
53. Неядерное наследование. Генетика хлоропластов. Материнский и отцовский тип наследования.
54. Цитоплазматическая мужская стерильность.
55. Собственно цитоплазматическое наследование.

Примерные тестовые задания

Основоположником генетики является
Томас Морган;
Грегор Мендель;
Жан Батист де Ламарк.

Ген – это участок молекулы:
белка;
ДНК;
АТФ.

При моногибридном скрещивании прослеживается наследование ____ пар признаков

- 1;
- 2;
- 3 и более.

Особи, имеющие одинаковые аллельные гены, называются:
гомозиготными;
гемизиготными;
гетерозиготными.

Гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков, называются:
доминантными;
аллельными;
рецессивными.

Совокупность всех генов организма – это...
генотип;
фенотип;
генофонд.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.07 Генетическая изменчивость

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Методы изучения генетической изменчивости и ее место в структуре биологических дисциплин (Составление конспекта и/или ЛСМ по предложенным темам) – 21ч.
2. Теоретические принципы генетики рекомбинаций. (Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем дисциплины в соответствии с графиком выполнения самостоятельных работ) – 16ч.
3. Генетические эффекты, вызываемые подвижными элементами у прокариот и эукариот: изменения экспрессии генов, генные мутации, хромосомные перестройки, гибридный дисгенезиз (Составление конспекта и/или ЛСМ по

предложенным темам) – 16ч.

4. Распространение сайт-специфических рекомбинационных систем у прокариот и эукариот, их функции. (Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем дисциплины в соответствии с графиком выполнения самостоятельных работ) – 16ч.

5. Генотип как целостная система (Составление конспекта и/или ЛСМ по предложенным темам) – 16ч.

6. Генетика природных и сельскохозяйственных популяций (Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем дисциплины в соответствии с графиком выполнения самостоятельных работ) – 16ч.

7. Современные представления об эволюционном процессе (Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем дисциплины в соответствии с графиком выполнения самостоятельных работ) – 16ч.

8. Мутационная изменчивость и селекция (Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем дисциплины в соответствии с графиком выполнения самостоятельных работ) – 16ч.

9. Генетика рекомбинаций и селекция (Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем дисциплины в соответствии с графиком выполнения самостоятельных работ) – 16ч.

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

41. Предмет, задачи и методы изучения генетической изменчивости.
42. Классификация изменчивости.
43. Дигенное и полигенное наследование. Закон Менделя о независимом комбинировании пар признаков. Условия, необходимые для проявления III закона Менделя.
44. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа.
45. Генные мутации: прямые и обратные. Молекулярные основы генных мутаций. Множественный аллелизм.
46. Хромосомные перестройки. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек.
47. Геномные мутации. Полиплоидные ряды. Методы получения полиплоидов и их использование в селекции.
48. Классификация полиплоидии. Авто- и аллополиплоиды.
49. Мутагены и их классификация. Антимутагены.
50. Цитологические доказательства кроссинговера.
51. Генетические доказательства кроссинговера.
52. Причины отклонений в расщеплениях.
53. Влияния способа размножения на отклонения в расщеплениях.
54. Отклонения в расщеплениях за счет нарушения нормального расхождения хромосом в мейозе.
55. Мейотические мутации. Генетический контроль мейоза у дрозофилы и кукурузы.
56. Роль перестроек хромосом в модификации расщеплений. Робертсоновские транслокации.
57. Роль структурных перестроек хромосом в модификации расщеплений. R-хромосома кукурузы.
58. Отклонения в расщеплениях, вызванные нарушением функционирования гамет.
59. Генетический анализ эффектов SD-хромосомы у дрозофилы.

60. Системы сбалансированных летальных мутаций, и их использование в генетическом анализе.
61. Генетический фон. Влияние генетического окружения на расщепления.
62. Пенетрантность и экспрессивность. Влияние генетического окружения на расщепления.
63. Мобильные генетические элементы. Влияние на расщепления.
64. Применение тестов на аллелизм в генетическом анализе. Цис-транс тест. Метод перекрывающихся делеций.
65. Определение группы сцепления у дрозофилы.
66. Использование доминантных и рецессивных маркеров в определении группы сцепления у дрозофилы.
67. Использование структурных перестроек хромосом при определении группы сцепления у дрозофилы.
68. Определение группы сцепления у млекопитающих.
69. Определение группы сцепления у человека.
70. Картирование хромосом с использованием мейотической рекомбинации.
71. Принципы картирования хромосом с использованием митотической рекомбинации.
72. Полиплоидия. Способы получения полиплоидов. Генетический анализ у полиплоидов.
73. Анеуплоидный анализ (определение группы сцепления) у высших растений.
74. Случайное хромосомное расщепление у полиплоидов.
75. Случайное хроматидное расщепление у полиплоидов. Двойная редукция.
76. Тетрадный анализ. Доказательство кроссинговера на стадии 4-х хроматид.

Примерный перечень тем курсовых работ

1. Генетический контроль генетической рекомбинации
2. Эволюционная роль мутаций
3. Расчет количества вариантов иммуноглобулинов
4. Использование гаплоидных форм в селекции растений
5. Использование механизмов генетической изменчивости в генетической инженерии

Примерные тестовые задания

Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый

Мендель
Дарвин
Сэттон
Морган

Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это

мутантные аллели
гигантские хромосомы
классическое распределение
кроссинговер

Процесс возникновения различий между особями одного или разных поколений

дальтонизм
изменчивость

ген комолости
использование

Изменчивость, проявляемая в индивидуальных и взаимосвязанных различиях, независимых друг от друга, приспособительных или вредных для организма, называется

дальтонизм
изменчивость
использование
наследственная (генетическая)

Изменчивость, которая возникает под непосредственным воздействием внешней среды, не приводящая к изменению генотипа

дальтонизм
ненаследственная
ген комолости
использование

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.08 Сигнальная трансдукция

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Рецептор-опосредованный эндоцитоз клеток – 11ч.
2. Рецепция абиотического стрессового сигнала – 11ч.
3. Трансдукция фитогормональных сигналов – 11 ч.
4. Механизмы регуляции содержания свободного Ca^{2+} в цитоплазме клеток растений. Ca^{2+} -транспортирующие системы – 11ч.
5. Фосфатидатная сигнальная система 11ч.
6. Клеточный цикл и его регуляция 13ч.
7. Циклины и циклин-зависимые протеинкиназы 11ч.
8. Трансдукция световых сигналов в растениях -11ч.
9. Роль пластидной сигнализации в регуляции экспрессии ядерных генов – 11ч.
10. Посттрансляционные модификации белков растений: основные типы модификаций, роль в регуляции клеточного сигналинга 11ч.
11. Система убиквитин-опосредованной деградации белков – 11ч.

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

1. Основные типы мембранных рецепторов. Строение, принцип функционирования.
2. Вторичные мессенджеры сигнальных систем, их свойства, пути образования или высвобождения.
3. G-белки и Ras-белки. Цикл активности G-белка.
4. Ионы кальция и их роль в сигнальной трансдукции.

5. Аденилатциклазная сигнальная система. Схема. Ключевые этапы передачи сигнала.
6. МАР-киназная сигнальная система. Схема. Ключевые этапы передачи сигнала.
7. Фосфатидная сигнальная система. Схема. Особенности. Кросстокфосфатидной и кальциевой сигнальных систем.
8. Кальциевая сигнальная система. Схема. С α -проводимость растений. Регуляция. Кальций-связывающие белки.
9. Липоксигеназная сигнальная система. Схема. Фосфолипазы и липоксигеназы растений. Взаимодействие липоксигеназной, циклоаденилатной, кальциевой и НАДФ-оксидазной сигнальных систем.
10. АФК-зависимая сигнальная система. Схема. Активные формы кислорода. Рецепторы АФК. АФК и регуляторные белки.
11. NO-синтазная сигнальная система. Схема. Участие NO и цГМФ в сигнальной сети клеток. Разветвленная структура сигнального пути. Взаимодействие NO с нуклеиновыми кислотами и белками.
12. Протонная сигнальная система. Схема. Источники протонов для цитозоля. Растительные АТФазы.
13. Сигнальная функция цитоскелета. Функционирование цитоскелета при патогенезе.
14. Ауксин как важнейший гормон и представитель убиквитин-протеасомного сигналинга.
15. Участие гибберелинов в сигналинге. Рецепторы гиббереллинов, связь с G-белками. Участие цГМФ, Ca^{2+} и кальмодулина в гиббереллин-опосредованном сигналинге.
16. Цитокинины как представители классической двухкомпонентной гистидинкиназной передачи сигнала. Рецепторы цитокининов, их доменная и пространственная структура, субклеточная локализация, сигнальная активность, влияние NO.
17. Абсцизовая кислота - стрессовый гормон. Абсцизовая кислота и аденилатциклазная, липоксигеназная, кальциевая, NO-, МАР-киназная, НАДФН-оксидазная и фосфатидатная сигнальные системы.
18. Этилен и биотический и абиотический стресс. Этилен и липоксигеназная и МАР-киназная сигнальные системы. Рецепторы этилена, негативный регулятор ответа на этилен, факторы транскрипции.
19. Физиологическая роль брассиностероидов. Рецепторы брассиностероидов, серин-треонин-киназный каскад трансдукции сигнала.
20. Физиологическая роль жасмонатов. Жасмонат и метилжасмонат и активация липоксигеназной и НАДФН-оксидазной сигнальных систем.
21. Физиологическая активность салициловой кислоты в растениях. Взаимодействие салицилата с различными сигнальными системами.
22. Взаимодействие сигнальных систем. Параллельное функционирование сигнальных путей и их интеграция.

Примерные тестовые задания:

В качестве первичных посредников не могут выступать:

гормоны
цитокинины
факторы роста
циклические нуклеотиды (цГМФ, цАМФ)

В роли вторичных посредников выступают:

ионы кальция (Ca^{2+});
липофильные молекулы (диацилглицерол, арахидоновая кислота);

газы (NO, CO, H₂S).
все перечисленное

Вторичные посредники характеризуются следующими свойствами:
имеют небольшую молекулярную массу,
с высокой скоростью диффундируют внутри клетки
быстро расщепляются и/или удаляются из цитоплазмы
все перечисленное

В зависимости от сайта связывания лиганда и природы лиганда рецепторы
разделены на три
основные класса:
A, B, C
G, S, Q
W, T, R
нет верного варианта ответа

Мишенью действия газов NO и CO могут быть
протеинкиназы
гуанилат- и аденилатциклазы.
циклины
все ответы верны

**Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.09 Физиологические и генетические основы
здоровья**

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- 1) Ответить на контрольные вопросы:
 - Определение понятия «здоровья» - 15ч.
 - Концептуальные модели здоровья: функциональная, биологическая, биосоциальная, ценностная, интегральная.
 - Здоровый образ жизни и его формирование. Основные компоненты здорового образа жизни.
 - Понятие гомеостаза.
 - Понятие адаптации.
- 2) составить дневник питания на 1 неделю 10 ч..
- 3) откорректировать дневник питания согласно расчетам основного обмена веществ, индивидуальной активности и обеспеченности витаминами – 35 ч.
- 4) подготовить доклад с презентацией на выбранную тему – 37ч

Примерная тематика презентаций

1. Социальные экологические факторы и их характеристика.
2. Влияние урбанизации на здоровье населения.
3. Связь демографических показателей страны с уровнем здоровья населения.

4. Социогенные экологические факторы и их классификация.
5. Классификация вредных веществ по их воздействию на организм человека.
6. Вещества, загрязняющие атмосферу и заболевания, причинами которых они могут являться.
7. Пыль как социогенный фактор
8. Загрязнение гидросферы и болезни человека.
9. Шумовое загрязнение и его опасность.
10. Световое загрязнение.
11. Электромагнитные поля как социогенный фактор.
12. Негативные факторы жилища человека.
13. Факторы риска заболеваний. Первичные и вторичные факторы. Их соотношение в развитии заболеваний различной этиологии.
14. Генетические факторы сердечно-сосудистых заболеваний.
15. Образ жизни как фактор риска для сердечно-сосудистых заболеваний.
16. Физиологические причины сердечно-сосудистых заболеваний.
17. Метаболический синдром: характеристика, общие факторы риска.
18. Генетические причины метаболического синдрома.
19. Болезни «окружающей среды»: причины возникновения, биологические механизмы.
20. Онкологические заболевания: теории возникновения онкозаболеваний.
21. «Гены риска» при онкопатологии.
22. Образ жизни и онкопатология. Возможно ли снизить риск заболеваний?
23. Современные пути лечения онкозаболеваний. Можно ли победить рак?
24. Аллергия — болезнь 21 века. Причины заболевания. Физиологические и генетические факторы.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

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

1. Что включает в себя понятие здоровья и какова связь между различными компонентами здоровья?
2. Что понимается под здоровым образом жизни, факторами риска?
3. Каково состояние здоровья населения России и какие факторы окружающей среды оказывают на него наибольшее влияние?
4. Каков биологический механизм отрицательного влияния курения на состояние здоровья человека?
5. Каков биологический механизм отрицательного влияния злоупотребления алкоголем на состояние здоровья?
6. Что понимается под избыточной массой тела? Как можно выявить избыточную массу тела? Каковы механизмы влияния избыточной массы тела на состояние здоровья?
7. Концептуальные модели здоровья: функциональная, биологическая, биосоциальная, ценностная, интегральная.

8. Охарактеризуйте биологические и педагогические методы оценки уровня здоровья.
9. Какие изменения происходят в органах, тканях и функциональных системах, определяющие уровень здоровья, в период роста организма человека.
10. Какие изменения происходят на протяжении жизни в сердечно-сосудистой системе?
11. Какие гены детерминируют функционирование ССС? Какова функция продуктов этих генов в организме.
12. Как изменяется содержание холестерина и его фракций в крови на протяжении жизни? Что способствует более быстрому повышению содержания холестерина в крови?
13. Какое влияние оказывает повышенное содержания холестерина в крови на состояние сердечно-сосудистой системы?
14. Какие гены детерминируют липидный обмен в организме? К чему приводят мутации в этих генах.
15. Метаболический синдром: генетические и физиологические причины.
16. Гипертензия: генетические и физиологические причины.
17. Современная классификация патологии. Мультифакторные патологии. Роль генетических факторов и здорового образа жизни для мультифакторных заболеваний.
18. Укажите основные пути укрепления и сохранения здоровья и дайте сравнительную характеристику их эффективности.
19. Биологические ритмы. Типы ритмов.
20. Индивидуальные ритмы человека. Способы оценки.
21. Понятие возраста. Биологический и хронологический возраст. Способы оценки возраста организма.
22. Психологическое здоровье. Роль генов нейромедиаторных систем. Агрессивность, депрессивность, раздражительность как факторы риска психического здоровья.
23. Окружающая среда как фактор здоровья человека. Факторы окружающей среды, оказывающие наибольшее влияние на здоровье человека.
24. понятие адаптации. Адаптационные возможности и адаптационные резервы организма.
25. Понятие гомеостаза. Гомеостаз как основа физиологического здоровья.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.10 Компьютерный анализ геномов

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
- Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами; проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины – 121 ч.

п.п.	Раздел дисциплины	Тема	Задание на СРС	Срок сдачи
------	-------------------	------	----------------	------------

.	II	Знакомство с биологическими базами данных	Поиск информации по генам <i>ACE, LEP, IL1</i>	к лабораторному занятию №3
.	III	Подбор праймеров	Подбор праймеров к генам семейства интерлейкинов	к лабораторному занятию №8
.	VII	Построение филогенетических деревьев	Построение филогенетического древа АТФ-связывающих кассетных переносчиков	к лабораторному занятию №21

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

- 1) Что такое биоинформатика? Происхождение дисциплины.
- 2) Задачи биоинформатики и методы их решения.
- 3) Четыре основных типа биологических баз данных.
- 4) Архивные базы данных. Представители.
- 5) Курируемые базы данных. Представители.
- 6) Производные базы данных. Представители.
- 7) Интегрированные базы данных. Представители.
- 8) Понятие о праймерах для ПЦР, требования к ним.
- 9) Перечислите несколько программ для подбора праймеров для ПЦР и их особенности.
- 10) Тонкий анализ структуры гена. Детекция сайтов альтернативного сплайсинга и посадки транскрипционных факторов.
- 11) Типы выравнивания биологических последовательностей. Их особенности.
- 12) BLAST. Локальное выравнивание.
- 13) Виды BLAST, их особенности.
- 14) Множественное выравнивание биологических последовательностей.
- 15) Задачи множественного выравнивания биологических последовательностей.
- 16) Приведите примеры программ множественного выравнивания и укажите их основные особенности.
- 17) Какую информацию можно получить на основе множественного выравнивания аминокислотных последовательностей?
- 18) Каким образом влияют аминокислотные замены на стабильность и функцию белка?
- 19) Что такое филогенетика? Каковы её задачи?
- 20) Какие существуют методы построения филогенетических деревьев?
- 21) Основные элементы филогенетического древа, их значение.
- 22) Приведите пример программы, с помощью которой можно построить филогенетическое древо. Расскажите о её особенностях.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.11 Биоэтика

Формируемые компетенции:

- Формирование профессиональной компетенции:
 - Способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических экспериментальных работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; способен управлять научным экспериментом в биологии на всех этапах его жизненного цикла, использовать знания методов и технологий работы с биологическими объектами;

проводить анализ и интерпретацию результатов научно-исследовательских работ в области биоэкологии и генетики (ПК-1)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1) Творческая работа (проведение тестирования и обработка результатов по вопросам биоэтики). Составьте опросник из 10 вопросов по современным вопросам биоэтики. Опросник нужно предварительно обсудить с преподавателем. Проведите тестирование по Вашему опроснику двух выборок в количестве не менее 20 человек каждая. Выборки должны различаться по какому-либо параметру (например, мужчины и женщины, студенты-биологи и студенты небиологических специальностей, студенты и старшая возрастная группа).

Трудоемкость – 16 часов

2) Подготовка проекта по актуальным проблемам – подготовить мультимедийный проект и доклад на 7-10 минут, освещающий результаты проведенной вами работы по опроснику. Результаты предоставлять в виде графиков. Трудоемкость – 16 часов

3) Написание эссе по прочитанному произведению. Прочитать одно из предложенных преподавателем произведений (или любое другое на Ваш выбор) и подготовить эссе, в котором должны быть освещены следующие вопросы:

-какая биоэтическая проблема сформулирована в данном произведении?

-какое ваше отношение к данной проблеме?

-найден ли путь решения данной проблемы в настоящее время?

-если нет, то какой путь решения можете предложить вы?

Трудоемкость – 17 часов

3) Подготовка к практическим занятиям трудоемкость 12 часов.

-составить список ваших моральных ценностей и этических норм, которые регламентируют ваше поведение – 4 ч

- составить сравнительную таблицу по моделям биомедицинской этики (модель Гиппократ, Парацельс, деонтологическая и биоэтическая модели) – 4ч

-провести Интернет обзор косметических форм, тестирующих косметику на животных. Составить список производителей, не использующих животных для этих целей (4 ч)

Примерная тематика сообщений для самостоятельных работ

1. Отношение к суррогатному материнству
2. Эко: за и против.
3. Аборт: право женщины или право эмбриона.
4. Тестирование на животных.
5. Современные репродуктивные технологии: знание общества вопроса.
6. Наука и религия: возможны ли компромиссы.
7. Христианство: отношение ко всему Живому.
8. Иудаизм и проблемы, порождённые новыми биомедицинскими технологиями.
9. Исламский взгляд на биоэтические проблемы.
10. Медицинская этика в современной России.
11. Современные общественные движения в защиту биоразнообразия
12. Зоопарки: понятие, за и против.
13. История биомедицинских экспериментов на человеке и животных.
14. Медицинская этика в России
15. Евгеника: за и против развития науки.
16. Современные проблемы клонирования.
17. Программа «Геном человека» и этические проблемы при ее реализации.
18. Проблемы использования фетальных тканей.
19. Ксенотрансплантация: этические проблемы дальнейшего развития.

20. Проблемы использования новых репродуктивных технологий.

22. Эвтаназия: за и против.

23. Современное хосписное движение.

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

1. Предмет, основные задачи биоэтики.
2. Биоэтика как самостоятельная область знания.
3. Моральное измерение личности, общества. Соотношение морали и права.
4. Принципы биоэтики.
5. Исторические основы биоэтики.
6. Проблема отношения к растениям и животным в христианском вероучении.
7. Проблема отношения к растениям и животным в религиях стран Востока.
8. Происхождение и виды тотемизма.
9. Этика ученого и эксперименты на животных.
10. Проблема взаимоотношения человека с растительным миром.
11. Общественные и государственные организации по защите животных.
12. Воспитание и проблемы биоэтики.
13. Образование и проблемы биоэтики.
14. Роль религии в нравственном воспитании учащихся.
15. История биомедицинских экспериментов.
16. Медицинская этика в России.
17. Специфика современных моральных проблем в медицинской генетике.
18. Моральные проблемы в генной инженерии.
19. Евгеника в современном мире.
20. Проблемы клонирования.
21. Моральные проблемы получения донорских органов.
22. Моральные проблемы трансплантации фетальных тканей и органов.
23. Этические аспекты ксенотрансплантации. Культивирование тканей.
24. Аборт и современная религиозная мораль.
25. Новые репродуктивные технологии: за и против.
26. Биомедицинская и этическая проблема смерти.
27. Эвтаназия: за и против.
28. Медицинские и этические проблемы вакцинопрофилактики.
29. Морально-этические проблемы венерологии.
30. СПИД: морально-этические проблемы.
31. Этико-правовые документы.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.12(У) Ознакомительная практика по генетике

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов, правила подготовки посуды для молекулярно-генетических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- методы исследования нуклеиновых кислот.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и материалы, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для молекулярно-генетических исследований;

- методами проведения молекулярно-генетических исследований;

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Собрать и оформить образец генетических коллекций (коллекция клевера белого с различными фенотипическими проявлениями мутации Albina);

2. Выпишите основные правила организации молекулярно-генетической лаборатории;

3. Изучите и примените на практике основные этапы и правила выделения нуклеиновых кислот.

4. Выпишите протоколы и освойте основные методы определения нуклеотидной последовательности.

5. Выпишите протоколы и освойте основные методы детекции мутаций.

6. Проведите статистическую обработку экспериментальных данных.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Назовите варианты генетических коллекций;

2. Назовите основные правила организации молекулярно-генетической лаборатории;

3. Назовите основные правила ведения лабораторного журнала.

4. Назовите основные этапы и правила выделения нуклеиновых кислот.

5. Назовите особенности работы с ДНК и РНК.

6. Назовите основные методы определения нуклеотидной последовательности.

7. Назовите основные методы детекции мутаций.

8. Назовите основные статистические методы обработки экспериментальных данных.

Дисциплина: К.М.ДЭ.01.02.13(П) Практика по профилю профессиональной деятельности по генетике

Формируемые компетенции:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию

биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для молекулярно-генетических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии выделения нуклеиновых кислот;
- методы исследования и модификации нуклеиновых кислот.

ПК-1.2 Умеет:

- планировать и проводить лабораторные молекулярно-генетические исследования;
- фиксировать, обрабатывать, анализировать и представлять результаты экспериментальной деятельности

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для молекулярно-генетических исследований.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Глубокое изучение работы научно-исследовательской лаборатории, учреждения и организации, на которых студенты проходят практику, овладение производственными навыками и современными методами труда. В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт общественно - политической, организаторской и воспитательной работы.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. формирование у практикантов представления о содержании нормативных документов, умения ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации учреждений;

2. формирование у практикантов навыков исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в профессиональной деятельности;

3. освоение практикантом учебно-методической литературы, современных информационных и образовательных технологий, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам, систематизация практических и лабораторных методик;

4. способность практикантов к решению конкретных информационно-организационных задач;

5. формирование навыков комплексного анализа научного и методического опыта в конкретной предметной области; навыки обобщения и систематизации научных подходов и методологий и апробация их на практике, ориентирование практикантов в теоретических основах науки;

6. формирование умений самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать отдельные компоненты производственного процесса, проводить экспертизу отдельных элементов методической системы;
7. непосредственное участие практикантов в производственном процессе;
8. формирование и развитие коммуникативных умений студентов в устной и письменной речи, навыков общения;
9. формирование адекватной самооценки, ответственности за результаты своего труда, потребности в самообразовании.