

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2023 16:11:27

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987561de7085ac5969ac502449141556211a10ee37a79a19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания
ученого совета КГУ
от 19 октября 2020 г. № 2

**Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
направление подготовки 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология**

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
по дисциплинам
(приложения к рабочим программам дисциплин)

Курск 2020

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Адаптивная физическая культура»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	Знает роль и значение занятий физическими упражнениями на формирование здорового образа жизни, формы организации занятий, способы контроля и оценки их эффективности, основные правила выполнения двигательных действий, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и адаптивной физической культуры, основные методики развития физических качеств и выполнения двигательных действий.
	УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;	Умеет соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, использовать индивидуальные программы физической реабилитации самосовершенствования физической

		подготовленности.
	УК-7.3 Владеет навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет основными средствами адаптивной физической культуры(гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями, тренажерами) , методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, использовать общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями

2. Критерии оценивания

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он овладел основными двигательными качествами, присутствует углубленная физическая реабилитация, социальная адаптация и интеграция; формирование устойчивого интереса к занятиям адаптивной физической культурой; расширением круга двигательных умений и навыков; освоение основ техники по избираемому виду спорта (адаптивного спорта); развитие физических качеств, интеллектуальных возможностей. Проявляется:

- социальная адаптация и интеграция;
- положительная динамика двигательных способностей; участие в спортивных соревнованиях среди инвалидов и лиц с ОВЗ;
- положительная динамика интеллектуальных способностей; участие в спортивных соревнованиях по интеллектуальным видам спорта;
- повышение уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовки, средствами адаптивной физической культуры.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он не овладел основными двигательными качествами, отсутствует углубленная физическая реабилитация, социальная адаптация и интеграция; формирование устойчивого интереса к занятиям адаптивной физической культурой; расширением круга двигательных умений и навыков; освоение основ техники по избираемому виду спорта (адаптивного спорта); развитие физических качеств, интеллектуальных возможностей. Не проявляется:

- социальная адаптация и интеграция;
- положительная динамика двигательных способностей; участие в спортивных соревнованиях среди инвалидов и лиц с ОВЗ;
- положительная динамика интеллектуальных способностей; участие в спортивных соревнованиях по интеллектуальным видам спорта;
- повышение уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовки, средствами адаптивной физической культуры.

3.Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 7. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> - основы здорового образа жизни - основы самостоятельных занятий физическими упражнениями - основы методик развития физических качеств, средствами адаптивной физической культуры

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

<p>УК-7.2.</p> <p>Умеет составлять и выполнять: упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять упражнения утренней гигиенической и производственной гимнастики; 2. Общеразвивающие и специальные упражнения для развития физических качеств; 3. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями; 4. Составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности; 5. Выполнять гимнастические упражнения 6. Выполнять подвижные и имитационные игры (Бочче и др. - техника, тактика, правила игры) 7. Выполнять оздоровительные упражнения с применением специального спортивного инвентаря (медицинбол, гимнастические мячи и др.) 8. Выполнять оздоровительные упражнения в тренажерном зале (для укрепления мышц) 9. Коррекции основных движений в ходьбе, беге, метании, прыжках, лазании, упражнениях с предметами и др.: <ul style="list-style-type: none"> - согласованности движений отдельных звеньев тела (рук, ног, туловища, головы); - согласованности выполнения симметричных и асимметричных движений; - согласованности движений и дыхания; - компенсация утраченных или нарушенных двигательных функций; - формирование движений за счет сохранных функций
<p>УК-7.3</p> <p>Владеет навыками: использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	

Примерные тесты промежуточного контроля для определения физической и интеллектуальной подготовленности студентов с инвалидностью и/или ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от их индивидуальных особенностей

Группа 2

№ п/п	Виды контрольных упражнений	Нормативы					
		Женщины			Мужчины		
		3	4	5	3	4	5
1.	Интеллектуальная игра (шахматы)	Решить 2 задачи	Решить 3 задачи	Решить 4 задачи	Решить 4 задачи	Решить 5 задач	Решить 6 задач
2.	Показать комбинацию оздоровительных общеразвивающих упражнений	из 2-х упражнений	из 3-х упражнений	из 4-х упражнений	из 4-х упражнений	из 5-х упражнений	из 6-х упражнений
3.	Показать коррекционные упражнения на развитие и точность мелких движений кисти и пальцев	2 упражнения	3 упражнения	4 упражнения	4 упражнения	5 упражнений	6 упражнений
4.	Продемонстрировать способы дыхания	2 способа	3 способа	4 способа	2 способа	3 способа	4 способа

Примерные тесты определения физической подготовленности студентов с инвалидностью и/или ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от их индивидуальных особенностей

Группа 3

№ п/п	Виды контрольных упражнений	Нормативы					
		Женщины			Мужчины		
		3	4	5	3	4	5
1.	Интеллектуальная игра (шахматы)	Решить 2 задачи	Решить 3 задачи	Решить 4 задачи	Решить 4 задачи	Решить 5 задач	Решить 6 задач
2.	Продемонстрировать упражнения на гимнастическом мяче	1 упражнение	2 упражнения	3 упражнения	-	-	-
3.	Отжимание от скамьи	-	-	-	4	5	6
4.	Показать комбинацию оздоровительных общеразвивающих упражнений	из 2-х упражнений	из 3-х упражнений	из 4-х упражнений	из 4-х упражнений	из 5-х упражнений	из 6-х упражнений
5.	Показать коррекционные упражнения на развитие и точность мелких	2 упражнения	3 упражнения	4 упражнения	4 упражнения	5 упражнений	6 упражнений

	движений кисти и пальцев		ния	ния	ния	ний	ний
6.	Продемонстрировать способы дыхания	2 способа	3 способа	4 способа	2 способа	3 способа	4 способа

Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, и в конце каждого учебного года как определяющие сдвиг уровня физической подготовленности за прошедший учебный период 2,4,6 семест.

4.Порядок процедуры оценивания

Зачет проводится в определенное время, представленное деканатом факультета вне учебного расписания.

Оценка зачтено выставляется с учетом выполнения тестов по физической подготовке, посещением занятий, активности на занятиях, участия в спортивной деятельности университета и региона.

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде реализации практического умения или навыка.

Критерии оценивания – получить положительную оценку за выполнение заданий.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Анатомия и физиология человека**

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 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-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных; теоретические основы цитологии, биохимии и биофизики	Знает: ОПК-2.1. 1. Морфо-анатомическую терминологию; ОПК-2.1.2. Основные элементы макро- и микроскопического строения органов и систем организма; ОПК-2.1.3. Функции основных физиологических систем животных и человека; ОПК-2.1.4. Основы нервной и гуморальной регуляции функций организма человека; ОПК-2.1.5. Системы обеспечения гомеостаза и адаптации; ОПК-2.1.6. Физиологию высшей нервной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов	Умеет: ОПК-2.2.1. Демонстрировать связь строения и функции органов; ОПК-2.2.2. Характеризовать общность строения органов, образующих системы; ОПК-2.2.3. Применять знания механизмов работы физиологических систем; ОПК-2.2.4. Применять знания механизмов гомеостатической регуляции
	ОПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования физиологических, цитологических, биохимических и биофизических методов анализа для оценки и коррекции	Владеет навыками: ОПК-2.3.1. Работы со специальной литературой, в том числе анатомическими атласами; ОПК-2.3.2. Работы с натуральными объектами и

	состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	наглядными пособиями; ОПК-2.3.3.Работы с микропрепаратами и микроскопической техникой; ОПК-2.3.4.Исследования основных функций человека; ОПК-2.3.5.Оценки параметров физиологического состояния организма человека
--	--	---

2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает функции основных физиологических систем животных и человека, основы нервной и гуморальной регуляции функций организма человека, системы обеспечения гомеостаза и адаптации, физиологию высшей нервной деятельности; умеет применять знания механизмов работы физиологических систем и механизмов гомеостатической регуляции, а также владеет навыками исследования основных функций человека, оценки параметров физиологического состояния организма человека.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает функции основных физиологических систем животных и человека, основы нервной и гуморальной регуляции функций организма человека, системы обеспечения гомеостаза и адаптации, физиологию высшей нервной деятельности; умеет с помощью педагога применять знания механизмов работы физиологических систем и механизмов гомеостатической регуляции, а также владеет навыками исследования основных функций человека, оценки параметров физиологического состояния организма человека.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает функции основных физиологических систем животных и человека, основы нервной и гуморальной регуляции функций организма человека, системы обеспечения гомеостаза и адаптации, физиологию высшей нервной деятельности; не демонстрирует умения применять знания механизмов работы физиологических систем и механизмов гомеостатической регуляции; владеет навыками исследования основных функций человека, оценки параметров физиологического состояния организма человека.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает функции основных физиологических систем животных и человека, основы нервной и гуморальной регуляции функций организма человека, системы обеспечения гомеостаза и адаптации, физиологию высшей нервной

деятельности; не умеет применять знания механизмов работы физиологических систем и механизмов гомеостатической регуляции, владеет навыками исследования основных функций человека, оценки параметров физиологического состояния организма человека.

Контрольные задания для оценки знаний

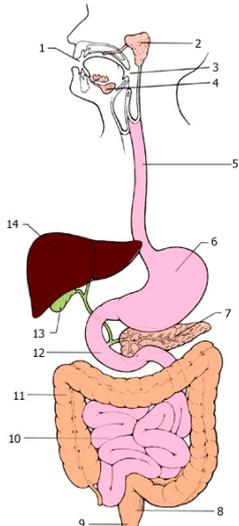
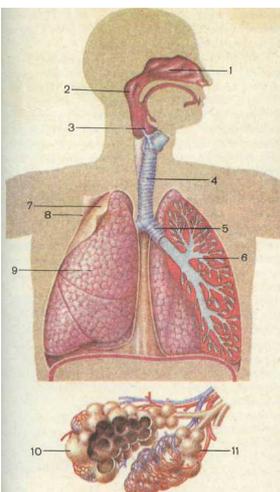
Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ОПК 2 Знает: ОПК-2.1. 1. Морфо-анатомическую терминологию; ОПК-2.1.2. Основные элементы макро- и микроскопического строения органов и систем организма; ОПК-2.1.3. Функции основных физиологических систем человека; ОПК-2.1.4. Основы нервной и гуморальной регуляции функций организма человека; ОПК-2.1.5. Системы обеспечения гомеостаза и адаптации; ОПК-2.1.6. Физиологию высшей нервной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие регуляции жизнедеятельности организма. Понятие гомеостаза и адаптации. Системы обеспечения гомеостаза и адаптации. Физиологические механизмы фаз адаптации. 2. Физиология системы крови (понятие, состав, функции, физико-химические свойства). 3. Функции эритроцитов. Гемоглобин и его свойства. Понятие о группах крови. Характеристика систем групп крови АВО и резус-фактор. 4. Функции различных видов лейкоцитов. Понятие о лейкоцитарной формуле и ее роли в биологии и медицине. 5. Функции тромбоцитов. Механизм и нейрогуморальная регуляция гемостаза и гемокоагуляции. 6. Иммуитет (понятие, классификации). Механизмы специфического и неспецифического иммунитета. 7. Возбудимые ткани (понятие, примеры, свойства). Мембранный потенциал (понятие, механизм возникновения, способы определения). 8. Строение и функции опорно-двигательного аппарата человека. Характеристика осевого и добавочного скелета. Группы мышц (привести по 3-4 примера мышц из каждой группы). 9. Понятие о кровообращении. Строение и функции сердца и сосудов. Классификация сосудов. Причины движения крови в организме. 10. Сердечный цикл (понятие, фазы сердечного цикла и их продолжительность, работа клапанов и динамика кровяного давления во время фаз сердечного цикла). 11. Проводящая система сердца. Автоматия сердца (понятие, ионный механизм, градиент автоматии, скорость распространения возбуждения по проводящей системе сердца).

	<p>Атриовентрикулярная задержка (продолжительность, природа, физиологический «смысл»).</p> <p>12. Нейрогуморальная регуляция работы сердца (внутрисердечные механизмы, гуморальный механизм, корковые влияния).</p> <p>13. Регуляция работы сердца (внесердечные механизмы).</p> <p>14. Строение ротовой полости. Пищеварение в полости рта (общая характеристика состав и пищеварительное действие слюны, регуляция слюноотделения). Механизм акта глотания.</p> <p>15. Строение желудка. Пищеварение в желудке (общая характеристика, состав и пищеварительное действие желудочного сока, регуляция желудочной секреции). Фазы желудочной секреции.</p> <p>16. Топография и отделы тонкого кишечника. Пищеварение в тонком кишечнике (общая характеристика, состав и пищеварительное действие панкреатического сока и кишечного, регуляция секреции поджелудочной железы и кишечной секреции).</p> <p>17. Печень (топография, строение, непещеварительные и пищеварительные функции, состав желчи, механизм и регуляция холереза и холекинеза).</p> <p>18. Строение стенки тонкого кишечника. Микроворсинка. Всасывание (общая характеристика интенсивность всасывание воды в различных отделах пищеварительной системы), механизмы всасывания воды, минеральных солей, углеводов, продуктов и гидролиза белков и жиров).</p> <p>19. Строение стенки толстого кишечника. Пищеварение в толстом кишечнике (общая характеристика, состав и пищеварительное действие сока толстого кишечника). Роль микрофлоры толстого кишечника. Механизм и регуляция дефекации.</p> <p>20. Дыхательный цикл (понятие, фазы, продолжительность). Механизмы вдоха и выдоха. Особенности глубокого вдоха и выдоха.</p> <p>21. Рефлекторный принцип регуляции деятельности ЦНС (понятие о рефлексе, рефлекторной дуге,</p>
--	--

	<p>звенья рефлекторной дуги и их функциональное значение). Классификации рефлексов.</p> <p>22.Торможение в ЦНС (понятие, виды). Открытие центрального и периферического торможения. Механизмы де – и гиперполяризационного торможения.</p> <p>23.Координационная деятельность ЦНС (понятие, принципы координации рефлекторной деятельности: обратной связи, общего конечного пути, доминанты, реципрокного взаимодействия).</p> <p>24.Пути и механизмы теплопродукции (сократительный и несократительный термогенез) и теплоотдачи (перспирация, конвенция, теплоизлучение, теплопроводение).</p> <p>25.Анализаторы (понятие, отделы и их характеристика, принципы организации, способы и виды кодирования информации, свойства анализаторов).</p> <p>26.Строение глаза. Отделы зрительного анализатора. Механизм зрительной рецепции и возникновения зрительных ощущений.</p> <p>27.Строение слухового анализатора. Механизм слуховой рецепции и возникновения слуховых ощущений. Теории кодирования высоты звука.</p> <p>28.Общая характеристика отделов вестибулярного и двигательного анализаторов.</p> <p>29.Общая характеристика отделов тактильного, температурного и болевого анализаторов.</p> <p>30.Общая характеристика отделов вкусового и обонятельного анализаторов.</p> <p>31.Рефлекс (понятие, классификации, различия условного рефлекса от безусловного). Правила (методика) и особенности выработки условного рефлекса. Механизм замыкания условно-рефлекторных связей в ЦНС (примеры).</p> <p>32.Первая и вторая сигнальные системы действительности (понятие, сходства и различия). Физиологические основы речи.</p> <p>33.Память (понятие, классификации). Современные представления о механизмах иконической, кратковременной, промежуточной и долговременной памяти (примеры).</p> <p>34.Виды и механизмы коркового торможения (примеры).</p> <p>35.Типы высшей нервной деятельности (понятие,</p>
--	--

	<p>свойства нервной системы, определяющие тип ВНД (по И.П. Павлову), характеристика типов ВНД. Понятие о неврозах и их причины.</p> <p>36. Функции спинного мозга и отделов головного мозга (продолговатого, моста, среднего, мозжечка, промежуточного). Привести 3 примера рефлекторных дуг и охарактеризовать их звенья.</p> <p>37. Функции базальных ганглиев. Функциональное значение различных слоев коры. Характеристика моторных, сенсорных и ассоциативных зон коры.</p> <p>38. Функциональная система поведенческого акта (по П.К. Анохину).</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Умеет:</p> <p>ОПК-2.2.1. Демонстрировать связь строения и функции органов;</p> <p>ОПК-2.2.2. Характеризовать общность строения органов, образующих систему;</p> <p>ОПК-2.2.3. Применять знания механизмов работы физиологических систем;</p> <p>ОПК-2.2.4. Применять</p>	<p>Опишите связь строения и функции органов, а также общность строения органов, образующих физиологическую систему по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название физиологической системы; 2. Последовательность расположения органов в системе и общность их строения; 3. Связь строения и функции органов физиологической системы <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

знания механизмов гомеостатической регуляции

Владеет навыками:

ОПК-

2.3.1. Работы со специальной литературой, в том числе анатомическими атласами;

ОПК-

2.3.2. Работы с натуральными объектами и наглядными пособиями;

ОПК-

2.3.3. Работы с микропрепаратами и

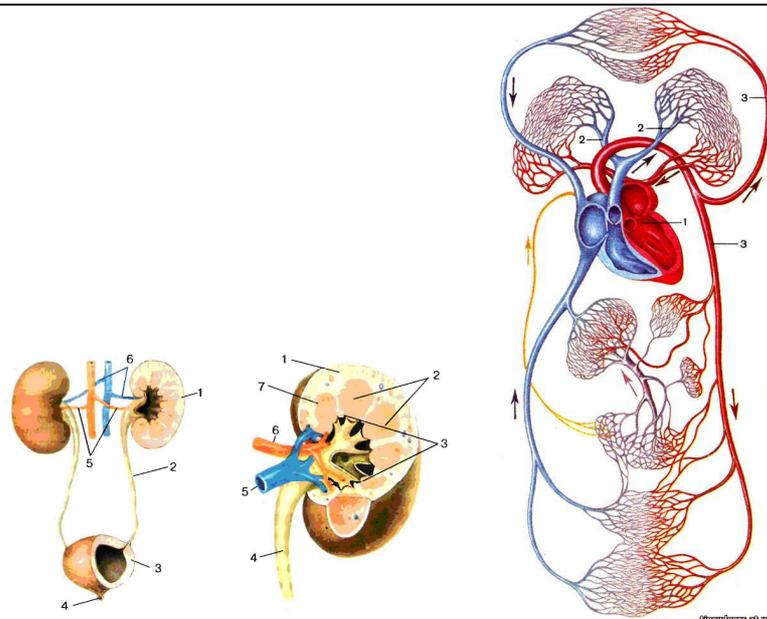
микроскопической техникой;

ОПК-

2.3.4. Исследования основных функций человека;

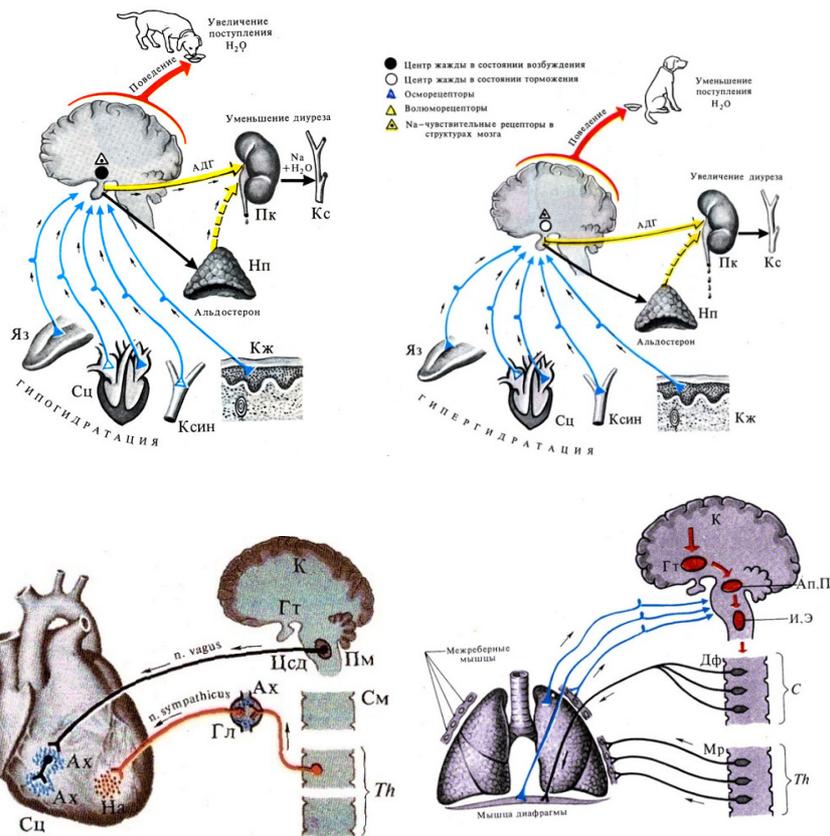
ОПК-

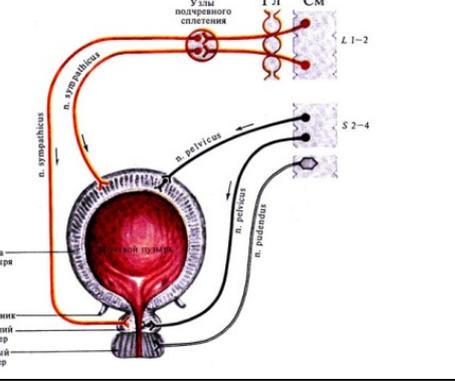
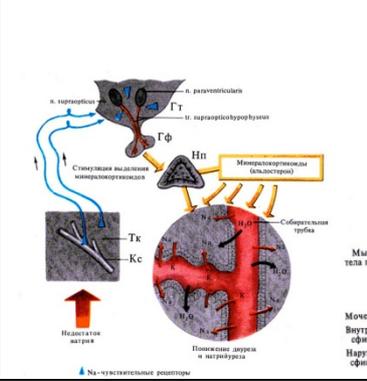
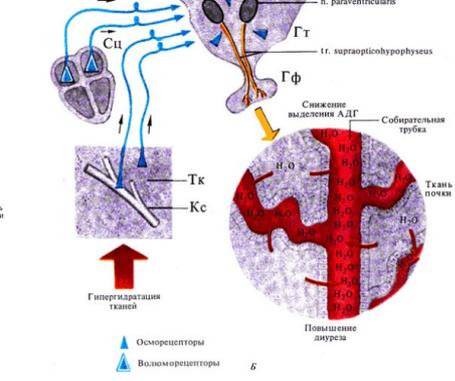
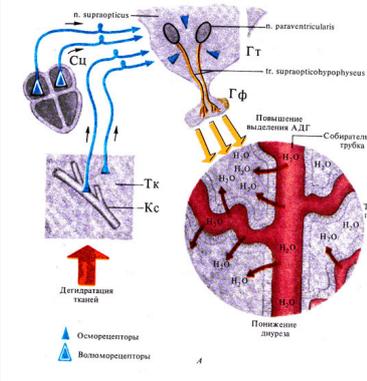
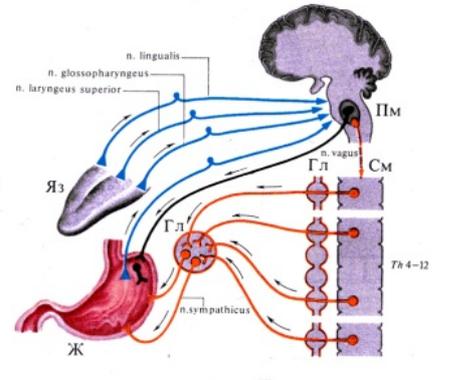
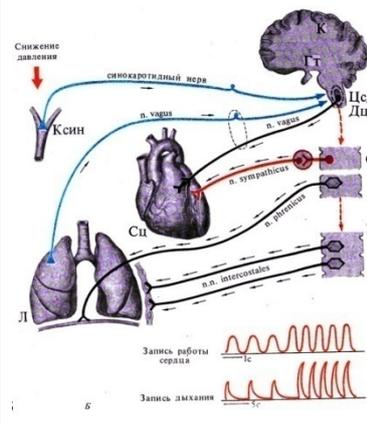
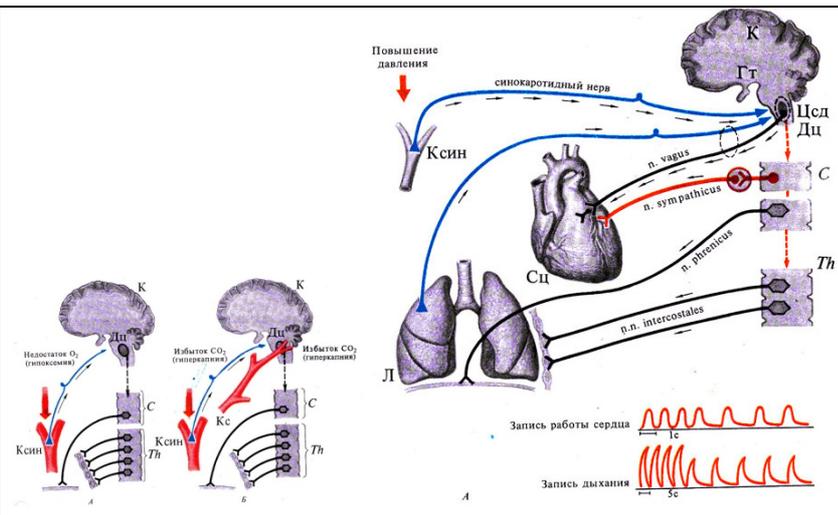
2.3.5. Оценки параметров физиологического состояния организма человека

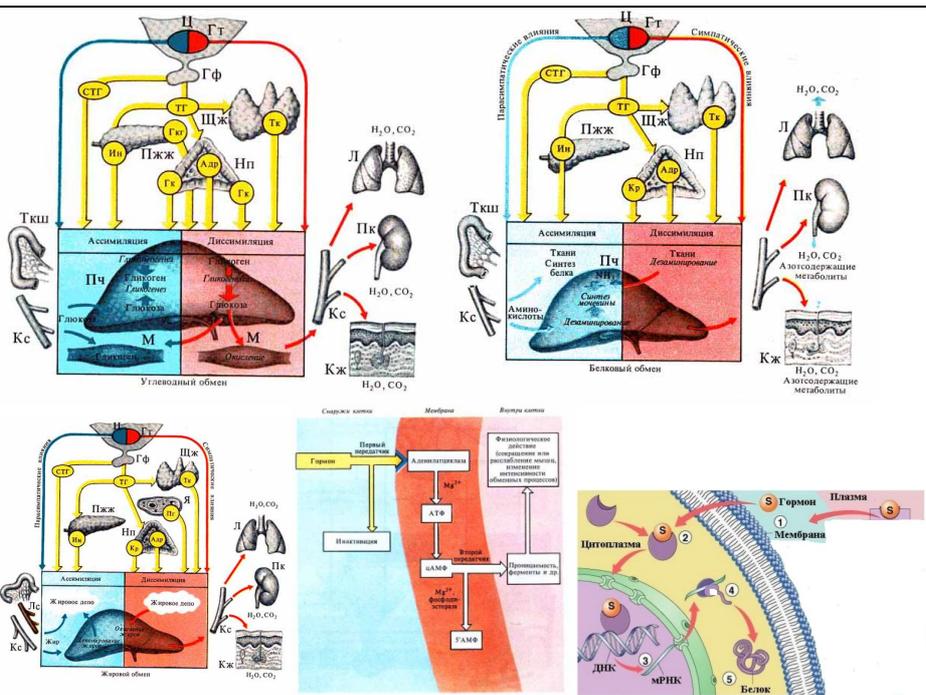


Опишите механизм регуляции (изображенный на рисунке), обеспечивающий поддержание гомеостаза по плану:

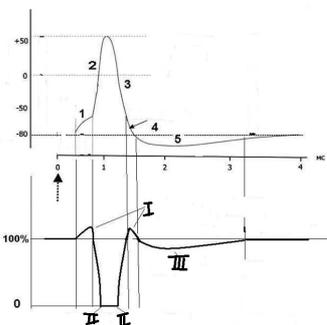
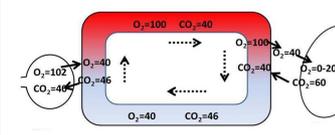
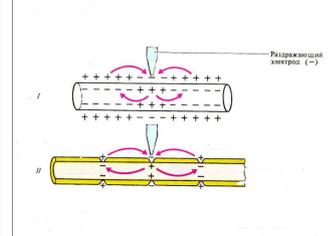
1. Название механизма
2. Устное сообщение по рисунку с использованием всей знаково-символической наглядности рисунка



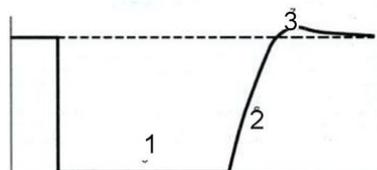
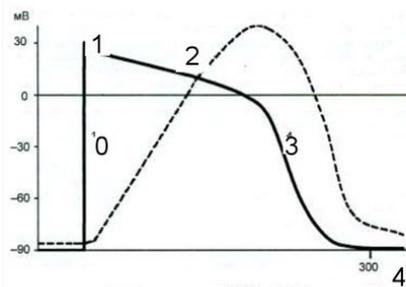
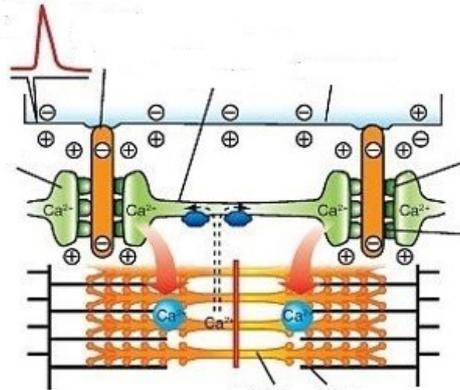
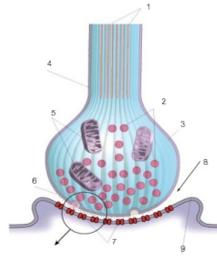


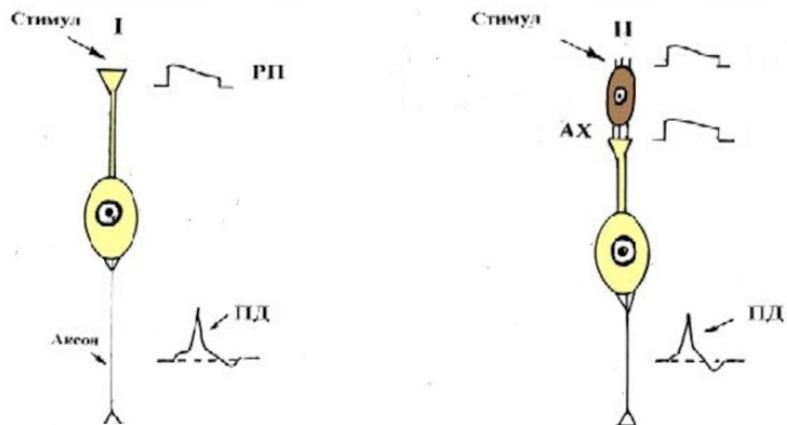


Назовите и опишите механизм, изображенный на рисунке (схеме)



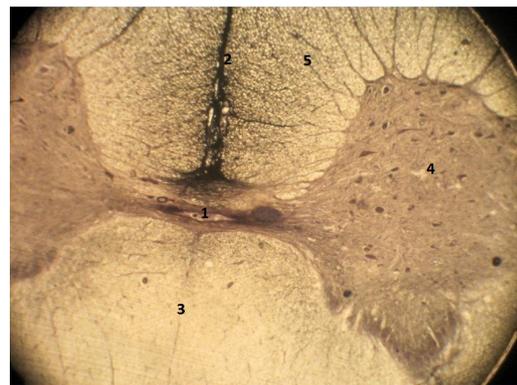
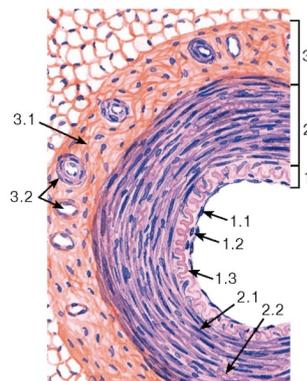
Верхний и нижний рисунки





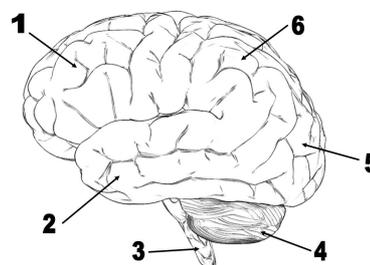
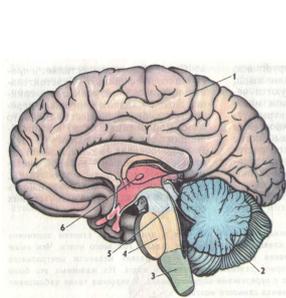
Задания по микрофотографиям

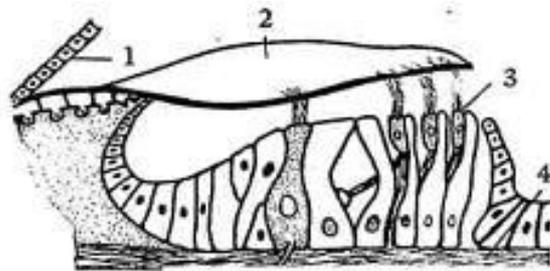
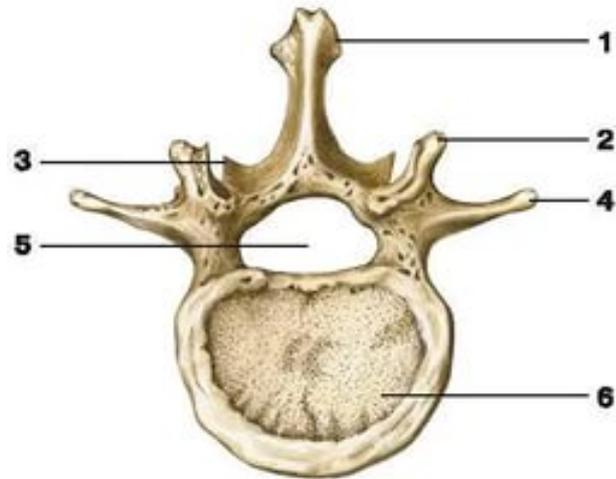
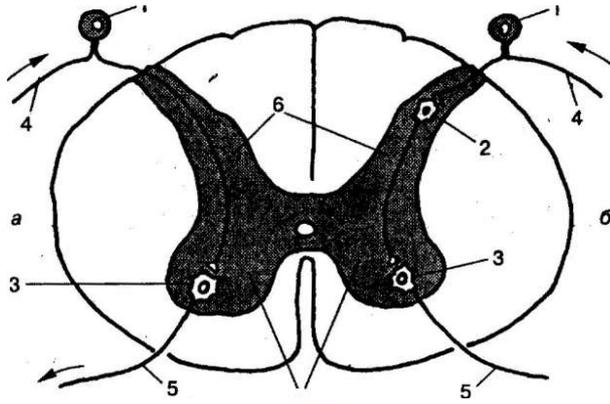
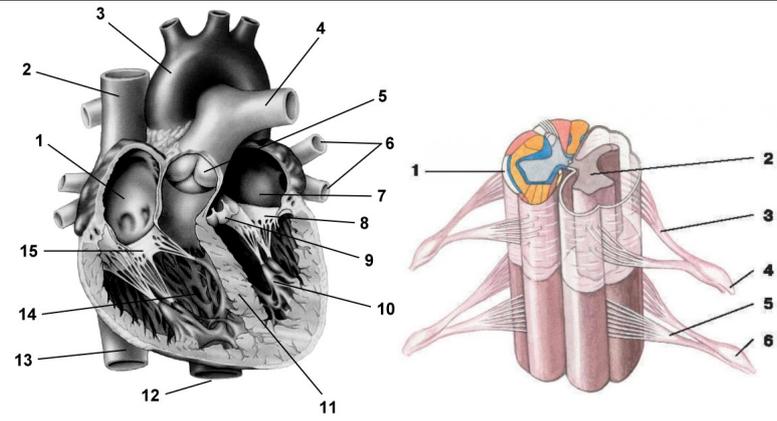
1. Назовите, что изображено на микрофотографии;
2. Какие детали строения обозначены цифрами, указанными в экзаменационном билете?

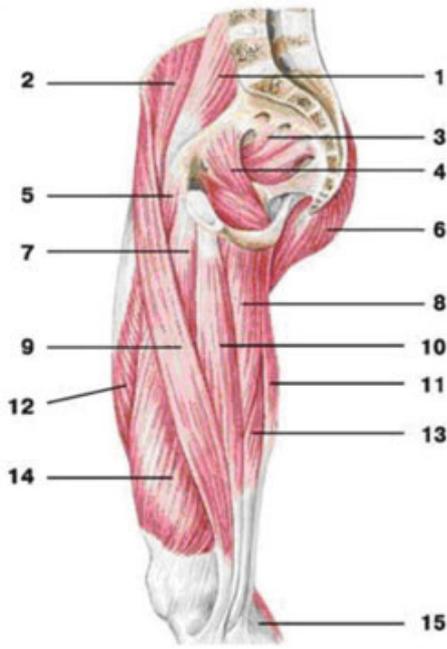
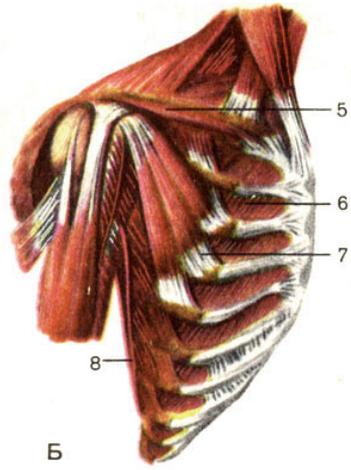
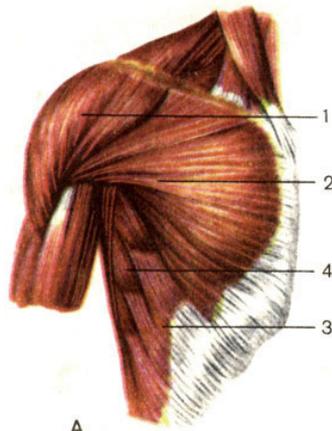
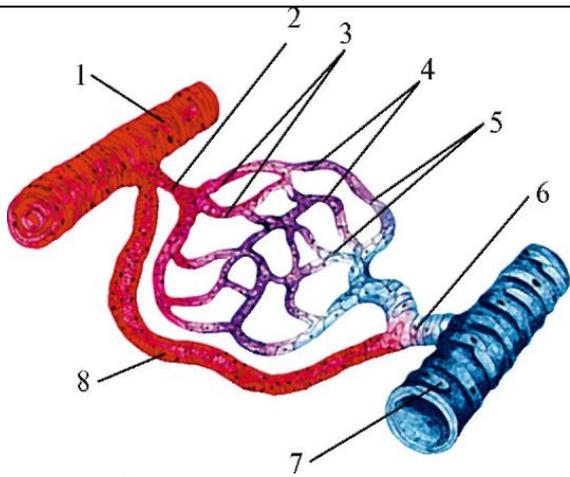


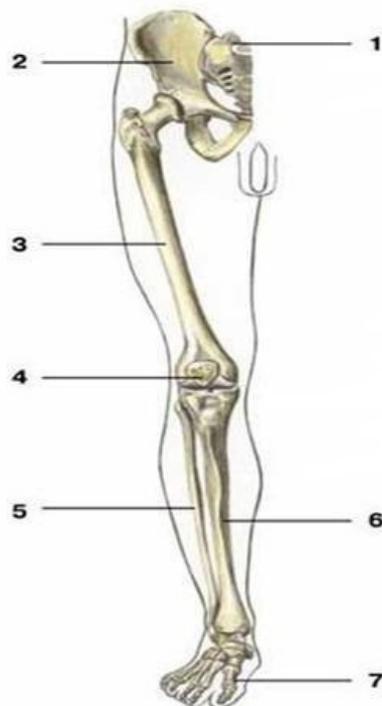
Задания по рисункам

1. Назовите орган, изображенный на рисунке;
2. Какие детали строения обозначены цифрами, указанными в экзаменационном билете?









Решите биологическую задачу

1. Выносящая артериола в почках, которая получает кровь из капилляров клубочка, имеет меньший диаметр, чем приносящая артериола, доставляющая кровь в клубочек. В чем состоит физиологический смысл этого анатомического различия? Что произошло бы, если соотношение диаметров данных сосудов изменилось бы на противоположное?
2. В естественных условиях рефлекс возникает при раздражении рецепторов. Можно ли в эксперименте вызвать рефлекторную реакцию без участия рецепторов?
3. Как доказать значение рецептивного поля в возникновении рефлекторной реакции. Как доказать специфичность рецептивных полей?
4. У здорового жителя высокогорья обнаружено увеличенное количество эритроцитов в крови. На какой примерно высоте живет этот человек? Объясните почему.
5. При удалении зуба для обезболивания используют раствор анестетика. Почему его вводят не в десну возле удаляемого зуба, а в область прохождения чувствительного нерва?
6. Правило средних нагрузок говорит о том, что любая мышца совершает наибольшую работу при средних нагрузках. Нарисуйте график, иллюстрирующий эту зависимость, для трех различных мышц до и после их утомления.
7. При длительном голодании у людей появляются так называемые голодные отеки. В чем причина этого?
8. Можно ли рассматривать работу буферных систем крови как проявление физиологической регуляции?

	<p>9. Человек съел недоброкачественную пищу. Через некоторое время у него обнаруживается повышение вязкости крови. Чем можно объяснить это?</p> <p>10. Почему при наличии в сосудах атеросклеротического процесса повышается вероятность образования тромба внутри сосуда?</p> <p>11. В печати сообщалось о семье Лыковых. По религиозным соображениям они ушли «из мира» в глухую тайгу и жили там десятки лет, после чего были случайно обнаружены. Медицинское обследование показало, что жизнь в условиях тишины и покоя, чистого лесного воздуха положительно сказалась на состоянии здоровья членов семьи. Лишь одна из систем организма оказалась значительно ослабленной, что и привело к почти одновременной смерти трех из пяти отшельников. Какая это система? В чем причина ее ослабления?</p> <p>12. Если у новорожденного при перевязке пуповины затягивать лигатуру очень медленно, то первый вдох может не наступить, и ребенок погибнет. Почему это произойдет?</p> <p>13. Почему после прекращения усиленной мышечной деятельности, например, бега работа сердца и дыхание в течение некоторого времени сохраняются на повышенном уровне?</p> <p>14. При переходе из темного помещения на яркий свет или наоборот проходит некоторое время, пока глаза приспособятся к новым условиям освещения. Адаптация к темноте протекает дольше, чем к яркому свету. Почему?</p> <p>15. Человек начинает работать в помещении с неприятным запахом. Через некоторое время он перестает ощущать этот запах. Почему? Ответ обоснуйте.</p>
--	---

3. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя три вопроса. Первый и второй вопросы теоретические, (второй вопрос предполагает ответ по рисунку, схеме), третий – практико-ориентированный.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время 6-10 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в устном и (или) письменном видах.

Оценка выставляется с учетом разработанных критериев по каждому заданию, оценивающему формированию компетенции. Итоговая оценка выставляется с учетом ответа на теоретические и практико-ориентированный вопросы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8 –способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Знает основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает:.... <i>Цели, задачи, принципы, методы, предмет, объект изучения БЖД. Классификация опасностей. Чрезвычайные ситуации, их классификация, причины возникновения, правила поведения. Эргономические основы безопасности, воздействие факторов производственной среды на работающего.</i>
	УК-8.2 Умеет выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС; обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций;	Умеет: использовать правила поведения при возникновении аварий, катастрофы стихийных бедствий; обеспечивать безопасность в быту и в условиях профессиональной деятельности; оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях, переломах, ушибах, отравлениях, ожогах, остановке дыхания и сердцебиения и т.д.
	УК-8.3 Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области теории обеспечения безопасности	Владеет: теоретическими знаниями в области БЖД; инструкциями, нормативными и

	жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС	законодательными документами в области охраны труда и техники безопасности
--	--	--

2. Критерии оценивания

Отметка **"зачтено"** выставляется студенту, если он знает основы БЖД, способен определить характер повреждения и оказать первую доврачебную помощь, может распознать характер происхождения опасностей среды обитания и выбрать средства защиты от них. Отметка **"зачтено"** выставляется, если ответы обучающегося соответствуют, по крайней мере, критериям удовлетворительной оценки.

Отметка **"не зачтено"** выставляется студенту, если он не владеет знанием основ безопасности жизнедеятельности. Отметка **"не зачтено"** выставляется, если ответ обучающегося не соответствует, как минимум, критериям удовлетворительной оценки

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК-8.1 Знает основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие БЖД. Цели и задачи БЖД 2. Принципы и методы БЖД. 3. Безопасность. Опасность, классификация. 4. Ноксосфера. Гомосфера. 5. Угроза, риск. 6. Авария. Катастрофа. Стихийные бедствия. 7. Среда обитания. Техносфера.

<p>на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>8. Понятие «здоровье» и факторы, его определяющие. 9. Здоровый образ жизни и его составляющие. 10. Чрезвычайная ситуация. Классификация ЧС. Фазы развития ЧС. 11. ЧС природного характера. Классификация 12. Геофизические опасные явления. 13. Гидрологические опасные явления. 14. Геологические опасные явления. 15. Метеорологические опасные явления. 16. Природные пожары. Классификация. Профилактика. 17. Биологические ЧС: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия 18. ЧС техногенного характера. Классификация 19. Пожары. Основные поражающие факторы огня. Защита населения от пожаров. 20. Взрыв и его характерные особенности. Действие взрыва на человека. Защита населения и производственного персонала от последствий взрыва. 21. Аварии с выбросами радиоактивных веществ. Поражающие факторы. Правила поведения в зоне радиоактивного заражения. 22. Классификация СДЯВ, их свойства, симптомы поражения, средства защиты. 23. Аварии на транспорте. Правила поведения. 24. ЧС социального характера. Классификация 25. Терроризм. Массовые беспорядки. Правила поведения. 26. РСЧС. Режимы функционирования. 27. Гражданская оборона. Структура. Основные функции. 28. Комплекс мероприятий по защите населения при ЧС. 29. Оружие массового поражения. Поражающие факторы ОМП.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>	<p>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
---	--

<p>УК-8.2 Умеет выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС;обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций;</p>	<p>Практические задания (составить алгоритм действий):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила подбора и использования средств пожаротушения. 2. Правила эксплуатации коллективных средств защиты. 3. Правила подбора и использования индивидуальных средств защиты органов дыхания. 4. Алгоритм использования индивидуальных средств защиты кожного покрова. 5. Способы применения медицинских средств индивидуальной защиты. 6. Оказание первой медицинской помощи при ранении (обработка ран, наложение повязок). 7.Первая медицинская помощь при кровотечениях (способы временной остановки кровотечений в зависимости от вида). 8. Первая медицинская помощь при переломах, ушибах, вывихах, растяжениях (использование табельных и подручных средств). 9.Первая медицинская помощь при отравлении (алгоритм проведения промывания промывание желудка). 10.Первая медицинская помощь при ожогах и обморожениях (алгоритм действий в зависимости от степени повреждения). 11.Первая медицинская помощь при обмороках, тепловом и солнечном ударе, утоплении, удушении (алгоритм действий). 12.Первая медицинская помощь при укусах насекомых, животных (алгоритм действий). 13.Первая помощь при электротравмах (алгоритм действий). 14. Последовательность реанимационных мероприятий в случае возникновения клинической смерти.
<p>УК-8.3 Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области теории обеспечения безопасности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Среда обитания. Техносфера 2. Понятие «производственная среда». 3. Охрана труда и техника безопасности. 4. Основные формы трудовой деятельности. Характеристика. 5. Вредные и опасные производственные факторы. Понятие. Характер воздействия.

<p>жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС</p>	<p>6. Физические вредные и опасные производственные факторы. Их биологическое воздействие. Защита.</p> <p>7. Химические вредные и опасные производственные факторы. Их биологическое воздействие. Защита.</p> <p>8. Биологические вредные и опасные производственные факторы. Их биологическое воздействие. Защита.</p> <p>9. Психофизиологические вредные и опасные производственные факторы.</p> <p>10. Утомление. Переутомление. Причины и профилактика.</p> <p>11. Эргономика. Физиология и гигиена труда. Производственная санитария.</p>
---	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя _____ / иные способы получения задания студентом.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее _____. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде _____.

Оценка _____ выставляется _____ с _____ учетом _____

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания(с учетом степени сложности заданий).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Биогенные угрозы и безопасность

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации	Знает: биологические, экологические, правовые аспекты биологической безопасности; основные проблемы биологической безопасности различных уровней; содержание мероприятий по обеспечению биологической безопасности на различных уровнях <i>ПК 2.1.</i>
	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред	Умеет: использовать специальные экологические знания для интерпретации результатов и ситуаций, связанных с биологической безопасностью и делать прогноз развития ситуации, применять эти знания к организации собственной безопасности. <i>ПК 2.2</i>
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред	Владеет: способностью к оценке и анализу ситуаций с позиции биологии, экологии и биологической безопасности; навыками применения базовых знаний для диагностики и обоснования проблем биобезопасности; навыками применения базовых знаний для обоснования проблем биобезопасности и принятия

		решений в жизненных ситуациях ПК 2.3
--	--	---

2. Критерии оценивания

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:

- оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено глубокое знание и понимание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные междисциплинарные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание алгоритмов действий с пониманием их отдельных процедур;
- оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание алгоритмов действий;
- оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;
- оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; алгоритмы действия и содержание процедур не раскрыты или ошибочны. Отказ от ответа после ознакомления с содержанием вопросов экзаменационного билета.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 2. Знает: биологические, экологические, правовые аспекты биологической безопасности;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о безопасности и биологической безопасности. 2. Биологическая безопасность личности, населения, Человечества. 3. Понятие о биологически опасных факторах. Классификация биологически опасных агентов. Понятие о биогенных канцерогенах.

<p>основные проблемы биологической безопасности различных уровней; содержание мероприятий по обеспечению биологической безопасности на различных уровнях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Источники биологически опасных факторов. Основные закономерности действия биологически негативных факторов на организм человека. 5. Приоритетные проблемы биологической безопасности в России и мире. 6. Исторические примеры негативного влияния биологических факторов на население (эпидемии, нашествие вредителей, использование биологического оружия). 7. Политический, экономический, научно-технический и военно-технический характер вероятности разработки и использования биологического оружия. 8. Природа биологических агентов и возможности их применения в террористических актах. 9. Микроорганизмы как биологически опасные агенты. 10. Вода как источник патогенных микроорганизмов. Патогенные микроорганизмы воздуха. Почва как источник биологически опасных факторов микробной природы. 11. Понятие о биологическом загрязнении. Критерии оценки загрязнения окружающей среды микроорганизмами. Нормативные документы. Процедура оценки загрязнения ОС микроорганизмами. 12. Меры по снижению рисков воздействия на человека биологически опасных факторов микробиологической природы. 13. Применение вакцин, сывороток, анатоксинов, гамма-глобулинов. 14. Основные принципы обеспечения биологической безопасности на индивидуальном уровне. 15. Растения как источник биологической опасности. Основные группы фитотоксинов. 16. Первая помощь и профилактика при отравлении фитотоксинами. 17. Микромицеты как источник биологической опасности. 18. Профилактика отравлений токсинами микроскопических грибов. Первая помощь. 19. Макромицеты как источник биологической опасности. 20. Профилактика отравлений ядовитыми грибами. 21. Заболевания человека, вызываемые микроскопическими грибами. 22. Биологически опасные факторы зоогенной природы. 23. Опасности, исходящие от животных различных таксономических групп: кишечнорастворимых, членистоногих, рыб, земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих. 24. Меры предосторожности, для снижения риска воздействия биологических факторов зоогенной природы. 25. Меры первой помощи при отравлении ядами зоогенной природы. 26. Простейшие как биологически опасные для человека организмы. Заболевания, вызываемые простейшими. 27. Меры предупреждения заражения простейшими. 28. Безопасность в клеточных, тканевых и органных биотехнологиях. 29. Генетически-модифицированные организмы и риски их
--	---

	<p>использования.</p> <p>30. Факторы, проявление которых необходимо учитывать при оценке безопасности пищевых продуктов, полученных в результате использования генетически модифицированных микроорганизмов, растений, животных.</p> <p>31. Риски производства фармацевтических препаратов в ГМО.</p> <p>32. Риски горизонтального переноса трансгенных конструкций.</p> <p>33. Система биобезопасности в России.</p> <p>34. Стратегии оценки безопасности пищевых продуктов и пищевых добавок, изготавливаемых с помощью биотехнологии.</p> <p>35. Безопасность в применении ферментных препаратов.</p> <p>36. Карантин растений в России и фитосанитарные правила ВТО.</p> <p>37. Цель, задачи и организация карантина сельскохозяйственных животных. Понятие о подкарантинной продукции, карантинных объектах, карантинной зоне, карантинном режиме.</p> <p>38. Безопасность микробиопрепаратов, используемых в сельском хозяйстве.</p> <p>39. Биологическое повреждение антропогенных и природных объектов. Разнообразие природных агентов, вызывающих биоповреждения.</p> <p>40. Факторы, влияющие на процессы биоповреждения: химические, физические, биологические. Способы защиты материалов от биоповреждений.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 2. Умеет: использовать специальные экологические знания для интерпретации результатов и ситуаций, связанных с биологической безопасностью и делать прогноз развития ситуации, применять эти знания к организации собственной безопасности.</p>	<p>1. Ваша команда прибыла в зону чрезвычайной ситуации в сфере здравоохранения в густонаселенном изолированном сельском районе с ограниченной медицинской инфраструктурой. Заболевание трудно передается от человека к человеку, но уровень смертности высокий. Так как эпидемия уже вышла за пределы границ и затронула несколько стран, имеется высокий риск дальнейшего распространения в других регионах и континентах. Вашей группе было дано задание по разработке плана мероприятий по обеспечению биобезопасности в стране, которая больше всего пострадала от эпидемии на данный момент. Вам необходимо предложить как минимум три меры по биобезопасности, подходящие для местных условий, и донести до сознания местных сотрудников здравоохранения и социальных работников, для чего эти меры необходимы и почему нужно их строго выполнять.</p>

Владеет:
способностью к
оценке и анализу
ситуаций с позиции
биологии, экологии
и биологической
безопасности;
навыками
применения базовых
знаний для
диагностики и
обоснования
проблем
биобезопасности;
навыками
применения базовых
знаний для
обоснования
проблем
биобезопасности и
принятия решений в
жизненных
ситуациях

2. Выполните задание. Необходимо выбрать ответы из предложенных, а ТАКЖЕ дать подробное обоснование выбора ответа, почему Вы выбрали данный вариант, критерии Вашего выбора или какие моменты вы учитывали при принятии решения.
Какой из нижеперечисленных пунктов может быть рассмотрен как наибольший риск биобезопасности во время чрезвычайной ситуации в связи с крупной вспышкой заболевания природного происхождения:
А. Большое количество людей, имеющих доступ к образцам и прочему биологическому материалу;
В. Отсутствие процедуры проверки при подборе персонала;
С. Риск общественных волнений и потенциального повреждения объектов и оборудования;
D. Недостаток информационно-образовательного уровня по вопросам биобезопасности среди работников здравоохранения и социальной сферы;
Е. Потенциальная нехватка необходимого лабораторного оборудования для складирования и обработки образцов или прочего биологического материала;
F. Риск случайной кражи образцов, даже если они не являются главной целью преступников;
G. Риск того, что больной пациент сбежит из специальной карантинной зоны;
H. Нехватка бдительности среди местного населения в отношении эпидемиологической обстановки и требований к правильному лечению.
3. Почему биобезопасность является существенным инструментом современного птицеводства? Дайте описание организационной структуре, обеспечивающей биобезопасность на птицефабриках. Приведите пример чрезвычайной ситуации, связанной с возникновением биогенной угрозы жизни и здоровью человека и животных, и изложите алгоритм ее ликвидации.
4. Почему биобезопасность является существенным инструментом современного свиноводства? Дайте описание организационной структуре, обеспечивающей биобезопасность на свинофермах. Приведите пример чрезвычайной ситуации, связанной с возникновением биогенной угрозы жизни и здоровью человека и животных, и изложите алгоритм ее ликвидации.
5. Охарактеризуйте структуру фитосанитарного контроля ввозимой продукции. Изложите основные современные угрозы, вызванные инвазивными видами растений.
6. Представьте схемы проектов помещений лабораторий и предварительно присвойте им уровни биологической безопасности. Перечислите основное и вспомогательное оборудование, необходимое для функционирования лабораторий разного уровня биологической безопасности.
7. Перед Вами стоит задача отобрать биологический материал в зоне очага возникшей биотехногенной аварии.

	<p>Каким принципам безопасности Вы будете следовать. Перечислите последовательно меры, которые Вы предпримите в такой ситуации. Какие ошибки могут привести к распространению биологически опасного агента.</p> <p>8. В населенном пункте совершен биотеррористический акт. Вашей задачей является комплектование индивидуальных аптек. Перечислите содержимое таких аптек. Выделите среди содержимого средства для экстренной помощи после биогенной аварии/ биотеррористического акта и средства профилактики, которые необходимо применять до аварии / биотеррористического акта.</p> <p>9. Противник применил по городу N с населением 250 000 человек биологическое оружие – самолет Б-52 распылил аэрозоль с возбудителем чумы. По данным управления МЧС города, 30% использовали противогазы, 80% приняли средства экстренной профилактики. Рассчитайте возможные санитарные потери в очаге биологического заражения.</p> <p>10. В городе D с численностью 100 000 человек диверсионным способом было применено биологическое оружие (возбудители чумы). Рассчитайте возможные санитарные потери населения города, учитывая высокую контагиозность инфекции, фактор внезапности начала распространения инфекции в населенном пункте, отсутствие специфической вакцинации и наличие экстренной неспецифической профилактики антибиотиками широкого спектра действия.</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Биология почв

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчёты, обзоры и пояснительные записки	ПК-1.1. Знает особенности биологических систем разных уровней организации; способы анализа научно-исследовательской информации и принципы составления отчётной документации	Знает: современную аппаратуру и оборудование, принципы их работы и эксплуатации <i>ПК 1.1.</i>
	ПК-1.2. Умеет анализировать и описывать биологические системы разных уровней организации; осуществлять выбор специальных методик проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами	Умеет: использовать современную полевую и лабораторную аппаратуру и оборудование <i>ПК 1.2</i>
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами разных уровней организации; составления научно-технических отчётов, обзоров и пояснительных записок	Владеет: Навыками применения современной аппаратуры и оборудования при выполнении научно-исследовательских работ <i>ПК 1.3</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;

- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 1. Знает: современную аппаратуру и оборудование, принципы их работы и эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1) Почвенная биота. Общая характеристика, экологические особенности, таксономия. 2) Высшие растения, их связь с почвообразованием. 3) Почвенные водоросли. Особенности использования ими почвы как среды обитания. 4) Почвенные животные. Общая характеристика. 5) Почвенные простейшие, их связь с почвой. 6) Черви в почве. Основные группы почвенных червей. Роль червей в почвообразовательном процессе. 7) Моллюски, тихоходки, членистоногие и млекопитающие в почве. Роющая деятельность. 8) Почвенные грибы. Лишайники. Их связь с почвообразованием. Лихеноиндикация. 9) Прокариоты. Вирусы и фаги. Участие микроорганизмов в почвообразовательном процессе. Вирусные заболевания растений. 10) Цикл углерода. 11) Круговорот азота. 12) Разложение растительных остатков и формирование подстилки. 13) Образование и разложение гумуса. 14) Участие почвенных микроорганизмов в разрушении и новообразовании минералов. 15) Специфика почвы как среды обитания микроорганизмов. 16) Основные принципы биологической индикации и диагностики почв. 17) Методы исследования биологической активности почв. 18) Вклад отечественных ученых в развитие почвенной зоологии 19) Почва как среда обитания беспозвоночных разных размерных категорий 20) Значение почвенных простейших в создании почвенного плодородия 21) Условия обитания простейших в почве. Отличия почвенных и водных простейших. 22) Двуслойные животные. Причины отсутствия в почве губок и кишечнополостных 23) Приспособления нематод к обитанию в тканях растений 24) Роль дождевых червей в почвообразовании. 25) Приспособления моллюсков к жизни на суше. Их роль в разложении растительных остатков. 26) Сухопутные представители ракообразных. 27) Пути эволюции пауков и клещей, их связь с почвой. 28) Образ жизни многоножек, их роль в почве. 29) Ногохвостки - мелкие почвенные членистоногие. 30) Приспособления насекомых к обитанию в почве.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 1. Умеет: использовать современную полевую и лабораторную аппаратуру и оборудование</p> <p>Владеет: навыками применения современной аппаратуры и оборудования при выполнении научно-исследовательских работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предложите фрагментарную программу почвенного биологического мониторинга для земель сельскохозяйственного назначения, загрязненных тяжелыми металлами. Объясните выбор методик оценки воздействия тяжелых металлов на показатели активности почвенной микробиоты. Укажите пространственно-временные особенности выбора ключевых объектов и контрольных точек мониторинга. 2. Предложите программу почвенного биологического мониторинга для земель промышленных зон. Объясните выбор методик оценки воздействия тяжелых металлов на показатели активности почвенной микробиоты. 3. Перечислите основные питательные среды и назовите почвенные организмы исследование которых осуществляется с их применением. Тезисно опишите методику приготовления среды Чапека. 4. Перечислите основные питательные среды и назовите почвенные организмы исследование которых осуществляется с их МПА. 5. Перечислите основные питательные среды и назовите почвенные организмы исследование которых осуществляется с их применением. Тезисно опишите методику приготовления среды минеральной питательной среды. 6. Перечислите основные питательные среды и назовите почвенные организмы исследование которых осуществляется с их применением. Тезисно опишите методику приготовления синтетической питательной среды. 7. Опишите технику посева культур на питательные среды. 8. Определите родовую принадлежность водорослей на рисунке



4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Биометрия

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчеты, обзоры и пояснительные записки	ПК-1.1. методы научных исследований биологических систем разных уровней организации; теоретические основы современных образовательных и информационных технологий	Знает: <i>методы научного познания, эмпирические и теоретические отличия наблюдения от эксперимента, основные методы статистического анализа и специфику их использования, способы оценки существенности разницы выборочных средних</i>
	ПК-1.2. Умеет приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Умеет: <i>уметь использовать на практике методы статанализа; выявлять количественные закономерности в биологических явлениях, грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных, давать оценку существенности разницы выборочных средних</i>
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований для прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	Владеет: <i>навыками построения схем однофакторных и многофакторных опытов, методами компьютерной обработки экспериментальных данных; навыками корректного представления результатов исследований в научных работах.</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками - «зачтено», «не зачтено» в соответствии со следующими критериями.

Оценка «зачтено»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы.

3. Контрольные задания **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><i>Знает методы научного познания, эмпирические и теоретические отличия наблюдения от эксперимента, основные методы статистического анализа и специфику их использования, способы оценки существенности разницы выборочных средних</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Определение биометрии. Основные понятия биометрии. 2. Место биометрия в системе биологических наук? 3. Определение пассивного эксперимента. 4. Генеральная совокупность и выборка. 5. Анализ вариационного ряда? 6. Методы применяются для первичной обработки результатов оценки реакции растений на действие экологических факторов? 7. Показатели, применяемые для оценки варьирования изучаемого признака. 8. Расчет дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации. 9. Ошибка выборочной средней арифметической? Назовите приемы, используемые для анализа однофакторных зависимостей. 10. Определение корреляции. Как рассчитать коэффициент корреляции? Как определить достоверность коэффициента корреляции? 11. На основе каких данных можно получить уравнение регрессии? По каким правилам осуществляется графическое представление результатов корреляционного анализа? 12. Назовите значение и отличительные признаки активного эксперимента. 13. В чем заключаются общие принципы теории планирования эксперимента? 14. Как построить полный факторный план эксперимента? 15. Что собой представляет дробный факторный план опыта? 16. Дайте определение многофакторной зависимости. В чем заключается значение поиска многофакторных зависимостей

	<p>для биологии?</p> <p>17. Назовите основные принципы дисперсионного анализа полученных в опыте данных.</p> <p>18. Дайте определение наименьшей существенной разности. По каким показателям определяется достоверность различий между вариантами опыта?</p> <p>19. Приведите последовательность расчетов по алгоритму двухфакторного дисперсионного анализа.</p> <p>20. Назовите особенности регрессионного анализа результатов многофакторного опыта. Как определить адекватность уравнения регрессии и степень влияния исследуемого фактора?</p> <p>21. Приведите примеры графического представления результатов дисперсионного и регрессионного анализа.</p> <p>22. Назовите интегрированные пакеты и прикладные программы, которые применяются для статистической обработки экспериментальных данных на ПЭВМ?</p> <p>23. Приведите последовательность обработки результатов наблюдений или активного эксперимента при подготовке дипломной работы или научной статьи.</p> <p>24. Какие методы биометрии можно применять при проведении опытно-исследовательской работы в средней школе?</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Умеет: уметь использовать на практике методы статистического анализа; выявлять количественные закономерности в биологических явлениях, грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных, давать оценку существенности разницы выборочных средних</p>	<p>1. Составить схему опыта: "Влияние скорости (1000, 3000, 5000 обор/мин) и времени (30, 60 и 90 мин) центрифугирования, а так же pH среды (4, 7, 10) на смещение хлоропластов в листьях элодеи).</p> <p>2. Вычислить объем выборки для определения средней массы зерна пшеницы на 95 % и 99 % уровнях значимости, если минимальный вес зерна в контрольном варианте составляет 5,4 г, а максимальный вес 10,2 г.; в опытном варианте 3,6 г. и 8,4 г. соответственно.</p> <p>3. Число листьев на одном растении клевера составило: 5 7 3 6 2 4. Вычислить средние показатели В двух вариантах опыта были измерены размеры клеток микроскопических водорослей: - выращенных на ярком свете: 10 8 12 11 нм - выращенных при тусклом свете: 15 13 17 15 нм. Вычислить средние показатели.</p> <p>4. Прирост пяти растений пшеницы в течение суток составил: 3 2 5 6 4 мм/сут. Вычислить средние показатели.</p>
<p>Владеет: навыками построения схем однофакторных и многофакторных опытов, методами компьютерной обработки экспериментальных данных; навыками корректного</p>	<p>Максимальная длина тела у разных видов бронзовок составляет: 2,1 2,8 1,9 3,0 см. Вычислить средние показатели.</p> <p>5. Определить, насколько различны показатели средней арифметической и медианы в ряду данных: число делящихся клеток в поле зрения: в н.у. 53 58 56 56 53 51 53 48 52 54; после УВЧ облучения 45 41 50 40 55 54 53 41 44 47.</p> <p>6. Охарактеризуйте выборочные ряды, Используя показатели изменчивости (показатели второй группы). Высота растения нивяника: а) на вершине холма: 34,0 35,5 26,0 29,5 30,0 19,5 33,0 б) на середине склона: 26,0 34,0 37,0 42,5 46,2 51,5 51,5</p>

<p>представления результатов исследований в научных работах</p>	<p>в) внизу: 43,0 50,5 59,5 51,0 49,0 50,5 39,5</p> <p>7. Проверьте наличие “выскакивающих” вариант в следующем ряду данных: количество личинок жуков - щелкунов на 1 м² почвы: глубина 20 - 40 см: 3 7 5 7 8 2 3 4 2 4 глубина 40 - 60 см: 8 11 9 7 10 8 7 10 9 8</p> <p>8. Восстановите выпавшие данные в следующем эксперименте Вес птенцов сорокопута в различных зонах исследования (в г)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Зоны</th> <th colspan="4">Вес в повторностях</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12,6</td> <td>14,6</td> <td>13,8</td> <td>15,8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20,6</td> <td>21,4</td> <td>19,8</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17,8</td> <td>16,6</td> <td>x</td> <td>17,4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>24,6</td> <td>23,8</td> <td>24,9</td> <td>25,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>9. Существенны различия в частоте пульса у детей: а) 1 - 2 лет: 112 121 108 97 99 118 127 109 117 123 111 118 113 б) 2 - 3 лет: 102 87 107 100 90 105 107 78 110 90 103 99 100</p> <p>Достоверность оценить с помощью критерия Стьюдента по средним квадратичным отклонениям.</p> <p>10. Количество язычковых цветков в соцветиях нивяника обыкновенного: сырой луг 18 20 23 26 29 32 35 38 41 44 47 сухой луг 16 21 22 27 28 30 31 33 34 37 38 Определить по критерию Стьюдента насколько достоверны различия по средним арифметическим опыта.</p> <p>11. На основании критерия Фишера определить достоверность разницы в количестве микроспоридий в тканях капустной белянки: самки: 84 58 18 135 107 46 129 97 51 132 самцы: 317 298 312 277 328 319 299 345 285 362</p> <p>12. Определить число цветков ландыша на одном цветоносе</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вариант</th> <th colspan="4">Число цветков</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>в естественных условиях</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>в защищенном грунте</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>13. С помощью непараметрических критериев различия определить, имеются ли отклонения от закона Менделя. Если при скрещивании 320 растений гороха с желтыми и зелеными семенами было получено 250 растений с желтыми семенами и 70 растений с зелеными семенами.</p> <p>14. Используя критерий Х², сравните вариационные ряды числа лучей на коробочках мака</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Число лучей</th> <th colspan="2">Количество растений с указанным числом лучей</th> </tr> <tr> <th></th> <th>F1</th> <th>F2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 - 6</td> <td>9</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6 - 10</td> <td>16</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>10 - 14</td> <td>48</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>14 - 18</td> <td>72</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>18 - 22</td> <td>40</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>15. Являются ли крайние варианты “выскакивающими” в следующих рядах данных максимальная длина тела у разных видов лягушек (в см) а) 8,8 2,5 7,5 12,5 13,1 10,2 8,6 17,6 12,8 б) 22,5 32,4 28,6 28,7 30,4 29,6 31,7 26,3 27,5</p>	Зоны	Вес в повторностях				1	12,6	14,6	13,8	15,8	2	20,6	21,4	19,8	19,2	3	17,8	16,6	x	17,4	4	24,6	23,8	24,9	25,0	Вариант	Число цветков				в естественных условиях	8	6	4	10	в защищенном грунте	3	6	5	4	Число лучей	Количество растений с указанным числом лучей			F1	F2	2 - 6	9	35	6 - 10	16	67	10 - 14	48	82	14 - 18	72	12	18 - 22	40	6
Зоны	Вес в повторностях																																																													
1	12,6	14,6	13,8	15,8																																																										
2	20,6	21,4	19,8	19,2																																																										
3	17,8	16,6	x	17,4																																																										
4	24,6	23,8	24,9	25,0																																																										
Вариант	Число цветков																																																													
в естественных условиях	8	6	4	10																																																										
в защищенном грунте	3	6	5	4																																																										
Число лучей	Количество растений с указанным числом лучей																																																													
	F1	F2																																																												
2 - 6	9	35																																																												
6 - 10	16	67																																																												
10 - 14	48	82																																																												
14 - 18	72	12																																																												
18 - 22	40	6																																																												

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет по дисциплине «Биометрия» проводится в устной форме по вопросам программы. Билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу.

На подготовку к теоретическим вопросам отводится 10 минут и 10 минут – на решение задачи. Беседа со студентом по вопросам длится 20

минут. При необходимости студенту могут быть заданы уточняющие вопросы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Ботаника: анатомия и морфология

1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых	ОПК-1.1. Знает теоретические основы биологической систематики и таксономии; микробиологии, вирусологии, ботаники и зоологии; основы биоэтики; основные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с биологическими объектами	Знает признаки растительных клеток, тканей и органов, связь их строения с выполняемой функцией, устройство увеличительных приборов и правила работы с ними
	ОПК-1.2. Умеет применять знания биологического разнообразия и основ биоэтики для решения профессиональных задач	Умеет определить признаки растительных клеток, тканей, органов, их структуру и функции, раскрыть связь строения с выполняемой функцией.
	ОПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	Владеет навыками распознавания признаков растительных клеток, тканей, органов, их структурно-функциональных особенностей, навыками работы с увеличительными приборами

2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает признаки растительных клеток, тканей и органов, связь их строения с выполняемой функцией, устройство увеличительных приборов и правила работы с ними в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.

Умеет определить признаки растительных клеток, тканей, органов, их структуру и функции, раскрыть связь строения с выполняемой функцией, продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.

Владеет навыками распознавания признаков растительных клеток, тканей, органов, их структурно-функциональных особенностей, навыками работы с увеличительными приборами. Продемонстрированы все основные навыки, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает признаки растительных клеток, тканей и органов, связь их строения с выполняемой функцией, устройство увеличительных приборов и правила работы с ними в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок

Умеет определить признаки растительных клеток, тканей, органов, их структуру и функции, раскрыть связь строения с выполняемой функцией, Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.

Владеет навыками распознавания признаков растительных клеток, тканей, органов, их структурно-функциональных особенностей, навыками работы с увеличительными приборами. Продемонстрированы все основные навыки, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Продемонстрированы все основные навыки. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает признаки растительных клеток, тканей и органов, связь их строения с выполняемой функцией, устройство увеличительных приборов и правила работы с ними в объеме, соответствующем программе подготовки на минимально допустимом уровне знаний. Допущено много негрубых ошибок.

Умеет в целом определить признаки растительных клеток, тканей, органов, их структуру и функции, раскрыть связь строения с выполняемой функцией. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.

Владеет не в полной мере навыками распознавания признаков растительных клеток, тканей, органов, их структурно-функциональных особенностей, навыками работы с увеличительными приборами. Продемонстрированы все основные навыки, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Продемонстрированы основные навыки. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает признаки растительных клеток, тканей и органов, связь их строения с выполняемой функцией, устройство увеличительных приборов и правила работы с ними на уровне ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Не умеет определить признаки растительных клеток, тканей, органов, их структуру и функции, раскрыть связь строения с выполняемой функцией. При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имели место грубые ошибки.

Не владеет мере навыками распознавания признаков растительных клеток, тканей, органов, их структурно-функциональных особенностей, навыками работы с увеличительными приборами. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ОПК 1. Знает признаки растительных клеток, тканей и органов, связь их строения с выполняемой функцией, устройство увеличительных приборов и правила работы с ними</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растительный мир как часть биосферы Земли. Космическая роль зеленых растений. 2. Растительная клетка: общая характеристика. Органоиды растительной клетки. 3. Клеточная оболочка: формирование, строение, роль в жизни клетки. 4. Митохондрии и пластиды, их структура и функции. Происхождение пластид. 5. Запасные вещества и конечные продукты обмена: их формирование и роль в жизни растений. Культурные растения – источник углеводов, жиров, масел. 6. Вакуоли и лизосомы: их строение и функции. 7. Эндоплазматический ретикулум и аппарат Гольджи, их строение и функции. 8. Понятие о тканях у растений. Классификация тканей. Омnipotentность клеток. Метод культуры тканей. 9. Меристемы: типы, особенности строения, функции. 10. Покровные ткани. Эпидерма. Формирование, строение, функции. 11. Механические ткани. Текстильные растения 12. Ксилема, ее формирование в онто- и филогенезе. Особенности строения в связи с функциями. 13. Флоэма: формирование в онто- и филогенезе, особенности строения в связи с выполняемыми функциями. 14. Корень и корневые системы. Функции корня. Зоны корня. 15. Анатомическое строение корня в связи с выполняемыми функциями. 16. Метаморфозы корня, их причины и биологическое значение. Корнеплоды: их образование, строение и классификация. 17. Внешнее строение побега. Метамерность. Разнообразие побегов. 18. Ветвление и нарастание. Образование системы побегов. 19. Анатомическое строение стебля травянистых растений.

	<p>20. Анатомическое строение стебля древесных растений.</p> <p>21. Формирование анатомической структуры стебля. Основные варианты анатомического строения стебля.</p> <p>22. Анатомическое строение листа.</p> <p>23. Лист. Происхождение листа. Морфологическое разнообразие листьев.</p> <p>24. Метаморфозы побега. Корневище, клубень, луковица. Особенности строения и функций.</p> <p>25. Метаморфозы побега. Столоны, колючки, усики, листовидные побеги. Особенности строения и функций.</p> <p>26. Цветок. Строение цветка. Типы цветков. Диаграмма и формула цветка.</p> <p>27. Андроцей, его строение и эволюция. Развитие пыльцы. Строение пылинки.</p> <p>28. Гинецей, его строение и эволюция. Строение семязачатка покрытосеменных. Зародышевый мешок. Двойное оплодотворение.</p> <p>29. Опыление у цветковых растений. Приспособления к перекрестному опылению.</p> <p>30. Плоды: определение, функции, классификация плодов. Распространение плодов и семян.</p> <p>31. Семя. Онтогенез семени. Строение семян. Покой семян.</p> <p>32. Покровные ткани. Перидерма: строение, формирование и функции.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК 1. Умеет определить признаки растительных клеток, тканей, органов, их структуру и функции, раскрыть связь строения с выполняемой функцией, Владеет навыками распознавания признаков растительных клеток, тканей, органов, их структурно-функциональных особенностей, навыками работы с увеличительными приборами</p>	<p>1. Используя микропрепарат или рисунок, определите тип ткани или органа, представленный на нем, назовите характерные анатомические или морфологические признаки.</p>

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 3 вопроса. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде демонстрации на рисунке или микропрепарате соответствующих анатомо-морфологических структур клеток, тканей, органов растений.

Оценка выставляется с учетом ответа на теоретические вопросы, демонстрации умений и навыков, работы в семестре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Введение в профессиональную деятельность

1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные приемы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знает актуальные направления развития биологической науки, исходя из ее истории и современного состояния, этапы развития биологии, историю биологического образования и современные запросы биологического образования
	УК-6.2. Умеет планировать рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Умеет определить наиболее актуальные тенденции практического применения биологических знаний (в т.ч. вопросы охраны биоразнообразия) в своем регионе, исходя из актуальных экологических проблем на уровне региона и страны и применяемые при этом методы
	УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Владеет навыками поиска актуальной биологической информации с использованием современных коммуникационных и цифровых технологий
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает особенности психофизического развития лиц с ОВЗ и инвалидностью; основные проблемы и способы взаимодействия с лицами с ОВЗ и инвалидностью в социальной и профессиональной сферах; основы создания специальных условий для лиц с ОВЗ и инвалидностью в	Знает понятие дефектологии, ее цели и задачи, основные термины дефектологии

	контексте решения профессиональных задач	
	УК-9.2. Умеет планировать и реализовывать профессиональную деятельность с лицами с ОВЗ и инвалидностью с учетом особенностей их психофизического развития; осуществлять выбор технологий взаимодействия с лицами с ОВЗ и инвалидностью в контексте решения профессиональных задач	Умеет объяснить особенности работы с лицами с ОВЗ и инвалидностью с учетом особенностей их психофизического развития
	УК-9.3. Владеет навыками создания специальных условий для лиц с ОВЗ и инвалидностью в контексте решения профессиональных задач; навыками взаимодействия с лицами с ОВЗ и инвалидностью в социальной и профессиональной сферах	Владеет основами планирования взаимодействия с лицами с ОВЗ на основе знания истории развития такой деятельности в России и в мире
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает возможные коррупционные риски в профессиональной сфере, способы поведения в случае их возникновения	Знает понятие о коррупции основные виды коррупции
	УК-11.2. Умеет распознавать коррупционное поведение в профессиональной деятельности	Умеет объяснить законы Российской Федерации, направленные на борьбу с коррупцией
	УК-11.3. Владеет навыками предотвращения наступления коррупционных рисков	Владеет навыками контроля за своими действиями при возможных коррупционных рисках

2. Критерии оценивания

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями.

Оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены

убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы.

Оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК-6. Знает актуальные направления развития биологической науки, исходя из ее истории и современного состояния, этапы развития биологии, историю биологического образования и современные запросы биологического образования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология как наука о жизни. Сущность и субстрат жизни. Определение жизни. Основные свойства живых организмов. 2. Уровни организации живой материи: молекулярный и клеточный уровень. Основные признаки клеток растений и животных. Единство принципа строения живых систем. 3. Статистические методы в биологии и особенности их применения. 4. Уровни организации живой материи: тканевый и органный, Основные ткани и органы растений и животных. Единство принципа строения живых систем. 5. История биологического образования в России до XX в. 6. Уровни организации живой материи: популяционный, биогеоценотический и биосферный. 7. История биологического образования в России в XX-XXI вв. 8. Этапы развития биологии: первые зачатки биологических знаний. Биологические науки в Древней Греции и в Древнем Риме. 9. Этапы развития биологии: возникновение и развитие систематики. Карл Линней и его труды. 10. Этапы развития биологии: биологические науки в

	<p>период Средневековья и в эпоху Возрождения.</p> <p>11. Структура современного биологического образования в России.</p> <p>12. Этапы развития биологии: открытие клетки как важнейший этап развития биологии. Клеточная теория Шлейдена и Шванна.</p> <p>13. Этапы развития биологии: возникновение бактериологии как самостоятельной науки. Труды Л. Пастера, Р. Коха, И. И. Мечникова.</p> <p>14. Этапы развития биологии: возникновение и развитие эволюционной теории. Труды Ч. Дарвина.</p> <p>15. Этапы развития биологии: возникновение молекулярной биологии. Открытие молекулы ДНК. Современные направления молекулярно-генетических исследований.</p> <p>16. Этапы развития биологии: возникновение и развитие анатомии как самостоятельной науки. Труды А. Везалия и У. Гарвея.</p> <p>17. Понятие о научных исследований в биологии. Уровни и виды исследований.</p>
УК-9. Знает понятие дефектологии, ее цели и задачи, основные термины дефектологии	<p>1. Дефектология как наука. Предмет, объект и задачи дефектологии.</p> <p>2. Эволюция отношения общества к лицам с особенностями психофизического развития.</p> <p>3. Основные понятия и термины дефектологии.</p>
УК-11. Знает понятие о коррупции основные виды коррупции	<p>1. Понятие о коррупции. Причины коррупции. Виды коррупции.</p> <p>2. Коррупционные преступления. Законы Российской Федерации, направленные на борьбу с коррупцией.</p> <p>3. Коррупция в сфере образования и борьба с ней.</p>

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>УК-6. Умеет определить наиболее актуальные тенденции практического применения биологических знаний (в т.ч. вопросы охраны биоразнообразия) в своем регионе, исходя из актуальных экологических проблем на уровне региона и страны и применяемые при этом методы</p> <p>Владеет навыками поиска актуальной биологической</p>	<p>1. Особенности проведения полевых опытов при биологических исследованиях. Требования к полевому опыту.</p> <p>2. Статистические методы в биологии и особенности их применения.</p> <p>3. Понятие о биоразнообразии. Практические аспекты изучения и сохранения биоразнообразия.</p> <p>4. Понятие об уровнях биоразнообразия. Классификация уровней биоразнообразия.</p> <p>5. Структура современного биологического образования в России.</p> <p>6. Современные профессии, связанные с биологическим образованием в России.</p> <p>7. Охрана биоразнообразия. Особо охраняемые природные</p>

<p>информации с использованием современных коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>с и территории и их классификация. Система ООПТ в Курской области. 8. Методы научных исследований в биологии. Характеристика основных методов исследования. 9. Опыт (эксперимент) как метод исследований в биологии. Классификация опытов.</p>
<p>УК-9. Умеет объяснить особенности работы с лицами с ОВЗ и инвалидностью с учетом особенностей их психофизического развития Владеет основами планирования взаимодействия с лицами с ОВЗ на основе знания истории развития такой деятельности в России и в мире</p>	<p>1. Предложите возможные направления обучения биологическим наукам лиц с ОВЗ и определите круг биологических профессий, в которых могут работать лица с ОВЗ</p>
<p>УК-11. Умеет объяснить законы Российской Федерации, направленные на борьбу с коррупцией Владеет навыками контроля за своими действиями при возможных коррупционных рисках</p>	<p>1. Предложите возможную модель Вашего поведения при возникновении коррупционной ситуации в соответствии с законами РФ</p>

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 3 вопроса. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде демонстрации на рисунке или микропрепарате соответствующих анатомо-морфологических структур клеток, тканей, органов растений.

Оценка выставляется с учетом ответа на теоретические вопросы, демонстрации умений и навыков, работы в семестре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Зоология беспозвоночных

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ОПК-1.1. Знает: теоретические основы биологической систематики и таксономии; микробиологии, вирусологии, ботаники и зоологии; основы биоэтики; основные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с биологическими объектами	Знает: теоретические основы биологической систематики и таксономии в области зоологии беспозвоночных; теоретические основы зоологии беспозвоночных;
	ОПК-1.2. Умеет применять знания биологического разнообразия и основ биоэтики для решения профессиональных задач	Умеет: применять знания биологического разнообразия беспозвоночных животных для решения профессиональных задач
	ОПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	Владеет: навыками использования методов идентификации, классификации беспозвоночных животных

2. *Критерии оценивания*

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. Выполнено без ошибок практико-

ориентированное задание.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. С мелкими недочетами выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы. Со значительными ошибками выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы. Не выполнено практико-ориентированное задание.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 1. Знает: теоретические основы биологической систематики и таксономии в области зоологии беспозвоночных; теоретические основы зоологии беспозвоночных;	1. Общая характеристика подцарства простейших. Строение клетки. Типы размножения. Классификация по типам. 2. Разнообразие органелл движения у простейших. Типы движения. 3. Типы ядерного аппарата у простейших. 4. Подтип Саркодовые: отличительные особенности, обзор классов и отрядов. Патогенные саркодовые. Образователи осадочных пород. 5. Подтип Жгутиковые: отличительные особенности строения, типы питания, размножения. Классификация. 6. Класс Растительные жгутиконосцы. Обзор отрядов.

Гетеротрофные и миксотрофные представители. Колониальные формы и их размножение.

7. Класс Животные жгутиконосцы. Обзор отрядов. Патогенные виды и вызываемые ими заболевания человека и животных.

8. Подтип Опалиновые: отличительные особенности опалины лягушечьей, ее жизненный цикл.

9. Тип Апикомплексы. Общая характеристика строения и развития. Классификация. Жизненные циклы представителей и вызываемые ими заболевания, меры борьбы с ними и профилактики.

10. Инфузории как наиболее высокоорганизованные простейшие. Строение. Классификация.

11. Тип Губки: общая характеристика, строение и развитие. Обзор классов.

12. Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные: особенности строения. Классификация. Морские гидроиды: строение, развитие. Метагенез. Класс Сцифоидные медузы. Особенности строения и развития. Представители. Класс Коралловые полипы: общая

13. Класс Ресничные черви: строение, размножение, развитие. Отряды ресничных червей и различия в их строении.

14. Тип Плоские черви: общая характеристика. Классификация. Характеристика классов. Строение и жизненные циклы представителей.

15. Тип Круглые черви: общая характеристика, классификация. Характеристика классов, строение и жизненные циклы представителей.

16. Тип Кольчатые черви. Характеристика классов, строение и жизненные циклы представителей.

17. Общая характеристика типа Моллюски. Характеристика классов, строение и жизненные циклы представителей.

18. Общая характеристика типа Членистоногие. Классификация артропод. Характеристика классов и отрядов. Морфо-физиологические особенности представителей.

19. Общая характеристика многоножек. Двупарноногие и Губоногие. Морфо-физиологические особенности представителей.

20. Общая характеристика и классификация иглокожих. Морфо-физиологические особенности представителей.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
ОПК 1. Умеет: применять знания биологического разнообразия беспозвоночных животных для решения профессиональных задач Владеет: навыками использования методов идентификации, классификации беспозвоночных животных	<ol style="list-style-type: none">1. Рассмотрите предложенный микропрепарат. Идентифицируйте представителя, опишите его систематическое положение, сделайте описание структур, видимых на препарате.2. Рассмотрите предложенный рисунок (предлагаются рисунки различных представителей беспозвоночных животных). Идентифицируйте представителя, указав его систематическое положение, впишите обозначения органоидов (органов).3. Рассмотрите рисунок. Какая система органов (орган) изображена (изображен), какому представителю она (он) принадлежит? Предлагаются рисунки органов или систем органов различных групп беспозвоночных.

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной или письменной (тестовой, через систему Moodle в СДО КГУ) форме. При сдаче экзамена в устной форме студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. В случае сдачи экзамена письменно студент выполняет работу в тестовой форме с теми же типами заданий.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут (при сдаче устно) и 90 минут (при сдаче письменно)

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде эссе.

Оценка выставляется с учетом качества ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания, а также успеваемости и результатов прохождения текущей аттестации по разделам.

При прохождении экзамена письменно:

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык»

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения.

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>УК- 4.1 Знает: основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате с применением основных ИКТ.</p> <p>УК- 4.2 Умеет: осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, грамотно применяя основные ИКТ.</p> <p>УК- 4.3 Владеет: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате с применением ИКТ.</p>	<p>Знает: основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате; правила речевого этикета страны изучаемого языка, для осуществления эффективной коммуникации, в том числе в онлайн формате.</p>
		<p>Умеет: использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в реальной, учебной и виртуальной ситуациях общения с применением</p>

		основных ИКТ.
		Владеет: различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке, в том числе и дистанционном формате.

2. Критерии оценивания

Зачет выставляется обучающемуся в том случае, если он знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке, лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка, умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной и реальной ситуациях общения с использованием основных ИКТ.

Не зачет выставляется обучающемуся в том случае, не знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке, лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка, не умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной и реальной ситуациях общения с использованием основных ИКТ.

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся в том случае, если он знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их

употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения; владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке в реальной ситуации общения и в дистанционном формате с использованием основных ИКТ.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся в том случае, если он знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в том случае, если он частично знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения; слабо владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке в реальной ситуации общения и в дистанционном формате с использованием основных ИКТ.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в том случае, если он не знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; не умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения; не владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке в реальной ситуации общения и в дистанционном формате с использованием основных ИКТ.

3. Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Практические задания
УК-4	Знает: основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном	Зачет 1) Прочитайте текст на иностранном языке (с использованием автоматизированных переводческих систем и онлайн-словарей) и определите, какие из приведённых утверждений соответствуют содержанию текста, а какие не соответствуют. 2) Обсудите с партнером предложенную ситуацию в форме диалога.

	<p>формате с применением основных ИКТ.</p> <p>Умеет: осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, грамотно применяя основные ИКТ.</p> <p>Владеет: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате основных ИКТ.</p>	<p>3) Прослушайте текст дважды и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).</p> <p>Экзамен</p> <p>1) Прочитайте текст на иностранном языке, подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием автоматизированных переводческих систем и онлайн-словарей и выберите один из предложенных вариантов соответствующий содержанию прочитанного текста.</p> <p>2) Прочитайте текст на иностранном языке без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.</p> <p>3) Обсудите с преподавателем одну из изученных тем. При обсуждении предложенной темы возможно использование ИКТ.</p>
--	---	---

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проводится в устной и письменной формах. Обучающийся читает текст на иностранном языке и определяет, какие из приведённых ниже утверждений соответствуют содержанию текста, а какие не соответствуют. Обсуждает ситуацию в рамках пройденной тематики в форме диалога.

Экзамен проводится в устной и письменной формах. Обучающийся выбирает билет, содержащий три вопроса. Обучающийся читает текст, готовит письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря и выполняет задания, выбирая один из вариантов соответствующий содержанию прочитанного текста. Обучающемуся предлагается другой текст для чтения без словаря и передачи его содержания на иностранном языке.

Обучающийся обсуждает с преподавателем одну из изученных тем. Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции УК- 4 .

Критерии оценки перевода текста:

- содержание оригинала передано адекватно и полно, сохранены коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты, не нарушены языковые нормы.
- содержание оригинала передано адекватно и полно, сохранены коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты, допущены незначительные нарушения языковых норм.
- содержание оригинала передано не полностью, имеется некоторое искажение коммуникативно-прагматического потенциала текста и нарушение стилевых черт, допущены нарушения языковых норм.
- смысл оригинала искажен, не соблюдены стилевые черты, искажен коммуникативно-прагматический потенциал текста, в языке перевода допущено много ошибок.

Критерии оценки аннотирования текста:

Обучающемуся необходимо прочитать текст на иностранном языке, в устном виде кратко изложить его содержание, а также выделить проблемы, освещаемые в тексте. Информация излагается точно, кратко, без искажений и субъективных оценок. Обучающемуся следует избегать повторов и общих фраз. Исключается использование прямой речи и диалогов.

Критерии оценки диалога:

- решение коммуникативной задачи (коммуникативная задача решена / коммуникативная задача не решена);
- умение словесно выразить свое коммуникативное намерение с применением тематической лексики в достаточном объеме (продемонстрировано умение словесно выразить свое коммуникативное намерение / отсутствует умение словесно выразить свое коммуникативное намерение; тематическая лексика присутствует в достаточном количестве / недостаточное употребление тематической лексики);
- эффективность восприятия английской речи на слух и умение адекватно, соответственно коммуникативной ситуации, реагировать на речевые высказывания собеседника и, в свою очередь, побуждать собеседника к продолжению разговора (эффективно воспринимает английскую речь на

слух, умеет адекватно реагировать на речь собеседника и побуждать его к продолжению разговора / плохо воспринимает английскую речь на слух, не умеет адекватно реагировать на речь собеседника и не способен побудить его к продолжению разговора);

- наличие и количество ошибок разного уровня (ошибки отсутствуют или они незначительны / присутствует большое количество ошибок);

- соответствие манеры изложения научному стилю, нормам и правилам устной научной речи (соответствует / не соответствует);

- степень раскрытия содержания заявленной ситуации (содержание ситуации раскрыто достаточно полно / содержание ситуации раскрыто неполно).

Критерии оценивания аудирования:

- студент детально понимает содержание аудиотекста; умеет выделять значимую/запрашиваемую информацию; справляется со всеми установочными заданиями.

- студент понимает содержание аудиотекста; умеет выделять значимую/запрашиваемую информацию; справляется с 2/3 заданий; допускает не более 1-2 смысловых ошибок при ответе на вопросы к прослушанному тексту.

- студент слабо понимает основное содержание аудиотекста, справляется менее чем с 1/2 заданий; слабо выделяет значимую/запрашиваемую информацию; допускает более 4 смысловых ошибок при ответе на вопросы к прослушанному тексту.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Типовые контрольные задания к зачету

Английский язык

1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).

Swimming

A 56-year-old has become the first woman to swim across the Atlantic Ocean. Jennifer Figge climbed out of the water in Trinidad on February the 5th to write her name in the record books. She left the Cape Verde Islands near Africa's west coast on January the 12th. Her original plan was to swim in a straight line to the Bahamas. However, bad weather forced her to change direction and she had to swim an extra 1,600 kilometres to Trinidad. She spent almost a month in the water, swimming for up to eight hours at a time. Her day started at 7.00am with a huge breakfast to keep her energy levels high. She burnt up to 8,000 calories a day during her epic adventure. Her team threw her energy drinks as she swam to keep her going. Figge first decided to swim the Atlantic when she was a teenager. She was on a stormy flight to the USA and decided if the plane crashed, she could swim back to shore. She got inspiration from French swimmer Benoit Lecomte, who became the first man to achieve the feat a decade ago. She trained for her trans-Atlantic marathon in an outdoor swimming pool surrounded by snow. Figge said she was never afraid during her swim, even though she used a shark cage. She said she never saw any sharks, but did see lots of whales, dolphins and turtles. She thought a lot about her family and her pet dog while in the water and told the Associated Press news agency: "My dog doesn't know where I am. It's time for me to get back home to Hank."

- | | |
|--|-------|
| a. An American teenager has swum across the Atlantic Ocean. | T / F |
| b. A woman swam from a Caribbean island to Africa. | T / F |
| c. The woman swam 1,600km farther than she thought. | T / F |
| d. The woman used around 18,000 calories a day on her swim. | T / F |
| e. A plane crash inspired the woman to swim the Atlantic. | T / F |
| f. A man swam the Atlantic for the first time around ten years ago. | T / F |
| g. The woman swimmer trained in an outdoor pool for her Atlantic swim. | T / F |
| h. The woman wants to go home to her pet dog called Hank. | T / F |

2. Прослушайте текст дважды и соотнесите утверждения с предлагаемыми методами обучения. Занесите свои ответы в таблицу. В задании есть два лишних утверждения.

		Auditory	Tactile	Visual
1	Tell a lot of stories			
2	Buy an exercise bike			
3	Go for colour			
4	Think in terms of contrast			
5	Get some chewing gum			
6	Take time out to relax			
7	Get some maps and charts			

Материал для аудирования

Lecturer: Good morning, everyone. Today I will talk to you about different learning styles and how to adopt them. So, what are learning styles? Well, they are simply different approaches to or ways of learning. There are three major learning styles. We can differentiate between visual, aural or auditory and tactile learners: visual learners learn through seeing; aural or auditory learners learn through listening, and tactile learners learn through moving, doing and touching. Now let me describe the qualities of each of these types.

As I just mentioned, visual learners are those who learn through seeing. These learners need to see the teacher's body language and facial expressions to fully understand the content of a lesson. They tend to prefer sitting at the front of the classroom to avoid visual obstructions (e.g. people's heads). They may think in pictures and learn best from visual displays, including diagrams, illustrated text books, overhead transparencies, videos, charts and hand-outs. During a lecture or classroom discussion, visual learners often prefer to take detailed notes to absorb the information.

Auditory learners learn through listening. They learn best through verbal lectures, discussions, talking things through and listening to what others have to say. Auditory learners interpret the underlying meanings of speech through listening to the tone of voice, pitch, speed and other nuances. Written information may have little meaning until it is heard. These learners often benefit from reading text aloud and using a tape recorder.

Finally, there are tactile learners. They learn through touching, moving and doing. Tactile persons learn best through actively exploring the physical world around them. They may find it hard to sit still for long periods and may become distracted by their need for activity and exploration.

You may wonder then how you can make your learning style work for you. It's not difficult. To help you cope with your learning, it is important to identify your learning style. Once you have figured out the way you learn, you will need to use specific strategies to fit into your way of learning. Let me briefly talk about some more practical suggestions pertaining to each learning style.

3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.

You are at the cafe with one of your colleges and you are having lunch. Make an order and discuss your meal. When you finish, you realize that you don't have enough money to pay the bill so you have to ask you college for money.

Немецкий язык

1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).

Sachsen

Das Bundesland Sachsen grenzt im Norden an Brandenburg und Sachsen Anhalt, im Osten an Polen, im Süden an Tschechien und im Westen an Thüringen und Bayern. Die Landeshauptstadt ist Dresden.

Die Landschaften von Sachsen sind malerisch. Die Sächsische Schweiz, eine der schönsten Naturregionen Europas, ist der Anziehungspunkt zahlreicher Touristen.

Das Bundesland ist stark industrialisiert. In Chemnitz sind Maschinenbau und Mikroelektronik entwickelt, hier gibt es viele Forschungsinstitute. Die Messestadt Leipzig ist für seine Messen berühmt. Leipzig ist die Stadt des Buchdrucks und Buchhandels. Hier haben viele Verlage ihren Sitz. In der Stadt Meißen wird das schöne Meißner Porzellan hergestellt.

Dresden nennt man Elbflorenz - die Stadt liegt an den beiden Ufern der Elbe. Eine lange Zeit war Dresden die Residenz der sächsischen Kurfürsten. Viele Baudenkmäler aus dieser Epoche schmücken die Stadt, zum Beispiel der Zwinger, der viele Galerien und Sammlungen beherbergt. Im Zwinger befindet sich die weltbekannte Dresdener Gemäldegalerie. Bewundernswert sind auch die Semperoper, das Schloß Pillnitz.

Mit Sachsen sind viele berühmte Persönlichkeiten verbunden: der Dichter Gotthold Lessing, die Komponisten Johann Sebastian Bach, Richard Wagner, Robert Schumann, der Maler Heinrich Zille.

Die Sachsen haben natürlich ihren Dialekt. Sie sprechen zum Beispiel «nisch» statt «nicht», «sin» statt «sein».

1. Das Bundesland Sachsen grenzt im Westen an Thüringen und Belgien. R/F
2. In Chemnitz gibt es viele Forschungsinstitute. R/F
3. In der Stadt Meißen wird das schöne Meißner Plastik hergestellt. R/F
4. Dresden liegt an den beiden Ufern Spree. R/F
5. Im Zwinger befindet sich die Semperoper. R/F
6. Das bekannte Symbol der Stadt Dresden sind die Bremer Stadtmusikanten. R/F

2. Вы услышите 6 высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего 1 – 6 и утверждениями, данными в списке А – Г. Используйте каждое утверждение, обозначенное соответствующей буквой, только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды.

- A. Meine zwei Katzen haben oft Streit.
- B. Fische brauchen viel Pflege.
- C. Meinen Hasen darf man nicht allein in der Wohnung lassen.
- D. Max ist mein Liebling.
- E. Haustiere brauchen Aufmerksamkeit.
- F. Ich wohne auf einem Bauernhof und habe viele Haustiere.
- G. Dank meiner Freundin habe ich einen Hund.

Материал для аудирования

Sprecher 1. Ich bin Student. Ich bin 24 Jahre alt und wohne in einer Mietswohnung. Meine Freundin wollte einen Hund haben und schließlich hat sie mich überredet. Damit man immer schön an die frische Luft kommt und so... Ein Hund macht Spaß, ja. Ein Hund ist ein echter Freund, er hat nie schlechte Laune und freut sich immer riesig wenn man nach Hause kommt.

Sprecherin 2. Ich habe zwei Katzen zu Hause. Ich fand Katzen schon immer faszinierend. Ich wohne in einer eigenen Wohnung, aber mit Garten. Das hat genau damit zu tun. Ich habe lange gesucht! Meine Wohnung ist aber nicht so groß und die beiden streiten sich leider andauernd.

Sprecher 3. Ich habe ein Meerschweinchen namens Max. Das ist mein absoluter Liebling! Wenn ich ihn rufe oder den Kühlschrank öffne, fängt er sofort an zu schreien. Er weiß eben, wo sein Futter ist. Ansonsten ist er ziemlich faul, wenn ich also ihn rauslasse, dann will er nicht rumrennen, sondern sitzt,

wo er sitzt. Dafür liebt er es, wenn ich ihn auf den Arm nehme, dann ist er immer ganz zufrieden.

Sprecherin 4. Seit ich in München wohne, hab ich kein Haustier mehr – leider. Zu Hause hatten wir viele ... Ich komm nämlich von einem Bauernhof ... Zu Hause haben wir einen Hund, Katzen, Hasen, Meerschweinchen, Enten, Hühner und Schafe – schon ein kleiner Zoo! Ich liebe Tiere, aber hier in der Stadt ist es blöd, welche zu haben - ich sprech jetzt nur von mir - weil wir (mein Freund und ich) oft am Wochenende nicht hier sind und dann sind die Tiere nur arm, denk ich.

Sprecher 5. Ich habe ein Aquarium. Das ist ein 300-Liter-Becken mit Beleuchtung, Filter und Heizstab. Alle 3 Monate wasche ich den Filter aus. Die einzige tägliche Arbeit ist nun Fische füttern, aber das mache ich gerne, weil man die Fische dabei gut beobachten kann. Die Fische wirken sehr beruhigend auf mich, wenn ich nach einem gestreßten Tag von der Arbeit nach Hause komme.

Sprecherin 6. Ich bin 14 Jahre alt und gehe in die achte Klasse. Ich habe einen Hasen, er heißt Felix. Als meine Katze weggelaufen ist, wollte ich ein Haustier wieder haben und da hab ich gedacht, nehme ich einen Hasen. Ich habe gedacht, der macht nicht so viel Ärger, aber ich habe mich getäuscht. Er ist ganz lieb, aber auch ziemlich verrückt, wenn er allein in der Wohnung bleibt.

3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.

Sie sind in einem Café mit einem Kollegen und essen zu Mittag. Besprechen Sie das Menü. Am Ende stellt es sich heraus, dass Sie nicht genügend Geld bei sich haben. Sie fragen Ihren Kollegen nach Geld.

Французский язык

1. Прочитайте текст и выполните задания.

Le voyage en voiture

Chaque jour, ma mère m'emmène au collège. On monte en voiture, on attache les ceintures de sécurité et on démarre. Ma mère conduit doucement, elle est très prudente. Elle respecte le code de la route. Sinon, on risque d'avoir un accident ou de renverser un piéton. Mais quand une voiture roule vraiment très lentement devant nous, ma mère la double. Chaque matin, on fait le même trajet: on prend l'avenue Gambetta et on continue tout droit. Ensuite, on s'arrête au feu rouge et on tourne à gauche. On traverse une petite place, tourne à droite et continue jusqu'au collège. A quatre heures de l'après-midi, ma mère va me chercher après les cours. Avant de rentrer à la maison, on prend une tasse de thé avec un croissant. Parfois, il est difficile de se garer car il n'y a pas de place. Une fois, ma mère n'a pas vu le panneau «Stationnement interdit» et elle a dû payer une amende. Le dimanche, on va à la campagne. Le dimanche, c'est mon père qui conduit. Il aime la vitesse et il

prend toujours l'autoroute car sur une autoroute, on peut rouler à 180 kilomètres à l'heure. En France, toutes les autoroutes sont payantes : on paie au péage. Voyager en voiture, c'est très rapide et pratique. Mais il y a quelques inconvénients. Aux heures de pointe, il y a des embouteillages. Ensuite, il faut prendre de l'essence qui coûte assez cher. Puis, si la voiture est en panne, il faut la faire réparer ce qui n'est pas gratuit. Enfin, le voyage en voiture est très risqué. Mais malgré tout ça, à 18 ans, je m'inscrirai à l'autoécole pour avoir le permis de conduire.

De qui est-ce qu'on parle?

- d'un médecin
 - d'un malade
1. Il a des courbatures.
 2. Il prend le pouls.
 3. Il a des vomissements.
 4. Il prescrit un traitement.
 5. Il fait une ordonnance.
 6. Il a des insomnies.
 7. Il a le nez bouché.
 8. Il prend des médicaments.

Choisissez la bonne réponse:

1. Je suis enrhumé, j'ai le nez qui enfle/coule.
2. Je dors beaucoup, j'ai des insomnies/sommeils.
3. Le malade se sent mieux : la fièvre/la maladie tombe.
4. Le médecin a fait un ordre/une ordonnance.
5. L'enfant est malade : il a des oreilles/des oreillons.
6. L'enfant est malade, il faut appeler le pédiatre/le généraliste.

Répondez aux questions:

1. Est-ce que tu es en bonne santé ?
2. Qu'est-ce qui est bien pour la santé ?
3. Qu'est-ce qui est mal pour la santé ?
4. Quelles maladies connais-tu ?
5. Quels sont les symptômes de la grippe ? de l'angine ? du rhume ?
6. Le médecin, qu'est-ce qu'il fait ?
7. Le malade, qu'est-ce qu'il doit faire ?
8. Qu'est-ce que tu dis à ton ami malade ?

2. Прослушайте текст дважды и выполните задание

La protection de l'environnement

La conservation de la nature consiste en la protection des populations d'espèces (вид, порода) animales et végétales, ainsi que la conservation de

l'intégrité écologique de leurs habitats (зона, область распространения) naturels. L'objectif est de maintenir les écosystèmes dans un bon état de conservation, et de prévenir ou de corriger les dégradations qu'ils pourraient subir.

On n'arrête pas de construire des maisons dans les villes. Mais chaque week-end, les habitants des grandes villes font des centaines de kilomètres pour retrouver à tout prix la nature. Aujourd'hui, les villes et mêmes certaines campagnes sont devenues le domaine de la différents types de la pollution. La pollution de l'eau, de l'air, la pollution des aliments (Pour faire face à la demande toujours plus importante des villes, les agriculteurs emploient des produits chimiques que l'on retrouve ensuite dans les aliments) et la pollution génétique, la pollution sonore (Les bruits sont de plus en plus nombreux et de plus en plus forts.) et visuelle (l'ensemble des dégradations infligées aux paysage), le smog informatif (La pollution par l'information est un phénomène relativement nouveau). Arrêter le gaspillage et protéger la nature qui souffre — voila ce qui est le plus urgent aujourd'hui.

Choisissez la bonne réponse:

1. Aujourd'hui, les villes et mêmes certaines campagnes sont devenues le domaine de la différents types de la pollution.
2. La conservation de la nature consiste en la protection des populations d'espèces.
3. On arrête de construire des maisons dans les villes.

Mais chaque week-end, les habitants des grandes villes ne font pas des centaines de kilomètres pour retrouver à tout prix la nature.

3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.

Vous êtes chez votre ami d'école. Vous voyez un homme inconnu qui est triste. Faites sa connaissance!

Контрольные задания к зачету (3 семестр)

Английский язык

1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).

Chirac rubbishes British food

French President Jacques Chirac is in hot water over comments he made about British and Finnish food. A reporter from France's Liberation newspaper said Mr. Chirac made jokes to Russian and German leaders that Finnish food was the worst in Europe, followed closely by British cuisine. Mr. Chirac said: "The only thing

they [the British] have done for European agriculture is mad cow”. He made a further attack on British cooking, saying: “You can’t trust people who cook as badly as that.”

Mr. Chirac’s rude remarks may be costly for Paris’s bid for the 2012 Olympics. The final decision will be made on July 6 and two Finnish delegates are part of the deciding committee. British people are angry at Mr. Chirac’s insults against their food. They are boycotting French produce in supermarkets. British newspapers have hit back by criticizing Mr. Chirac. The Sun angrily called Mr. Chirac a “petty, racist creep”; while the Daily Express added, “he has lost his marbles”.

- a. The French president put his British dinner in the trash can. T / F
- b. Mr. Chirac likes taking hot baths. T / F
- c. Mr. Chirac said Finnish food was the worst in Europe. T / F
- d. Mr. Chirac said British people could not cook well. T / F
- e. Paris’s Olympic bid may be harmed by Mr. Chirac’s remarks. T / F
- f. British shoppers are boycotting French produce. T / F
- g. A British newspaper said Mr. Chirac is a racist. T / F
- h. Mr. Chirac loves playing with marbles. T / F

2. Прослушайте текст дважды и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).

- 1. The text is about a safari park that has just opened in India. T / F
- 2. Dacoits is an Indian word for bandits. T / F
- 3. The eastern parts of the state of Uttar Pradesh are dangerous to people with good cars. T / F
- 4. The average number of people kidnapped in the state of Uttar Pradesh during the past five years is forty a year. T / F
- 5. The safari park will deter criminals because it will be too bright for them to hide anywhere. T / F
- 6. Contrary to popular belief, lions don’t just live in Africa. T / F
- 7. In the past, some Asiatic lions lived close to Europe. T / F
- 8. The lions in the safari park will be trained to live in the wild. T / F
- 9. Wildlife groups are afraid that the lions will be stolen before the project really starts. T / F

10. Earlier this year, a large elephant population in one of India's wildlife reserves disappeared. T / F

Материал для аудирования

A safari park with a difference

Police in the state of Uttar Pradesh in India say they have come up with a new weapon against the bandits who plague large areas of the country: lions. They are seriously proposing that a new lion safari park will help rid the area of bandits.

But Indian wildlife groups are warning that the bandits will kill the lions to sell their skins. The proposal comes months after it emerged that India's natural tiger population has been sharply reduced by poachers.

Uttar Pradesh is particularly notorious for dacoits, as bandits are known in India. Because of the number of car jackings by bandits, eastern areas of the state are, in effect, off limits to drivers of more expensive cars.

The state is known for kidnappings as well. In the area around the Chambal ravines, where the authorities want to set up the 371-acre safari park, there have been 4,000 kidnappings over the past five years. Those who are kidnapped are held for ransom. If the money is not paid, the victim may be killed.

Police in these remote rural areas are often forced to patrol like soldiers, armed with military assault rifles. Now they are suggesting lions may be the answer. Not that the lions will actually be chasing the bandits. The lion park will attract many visitors and officials say it will be brightly lit. This is supposed to force the dacoits to flee.

The state government thinks the park will attract tourists because of the rarity of the Asiatic lion. Although lions are generally thought of as African, a sub-species once roamed much of Asia, as far west as the Mediterranean. Today, there is just one population of Asiatic lions left in the wild, in Gujarat in India.

The proposed safari park is not an attempt to reintroduce lions to the wild. The state government is asking Indian zoos to donate captive Asiatic lions and the animals would be fed by park officials.

But wildlife groups say the proposal is disastrous. They think the lions will be used for target practice by Chambal's bandits. They also claim that the project will be a waste of money, and in fact, will never take off. Their warnings must be treated seriously. Earlier this year, it emerged that the entire wild tiger population of a major reserve in India had disappeared. They are believed to have been killed by poachers for their valuable skins.

3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.

In a clothes shop.

A. You want to buy a tie to go with your shirt but they don't have the color you need.

B. You are a shop assistant. You are talking to a very capricious customer. He needs a tie but he thinks that all the ties are of the wrong color. But you think that one of the ties matches the shirt very well. Try to persuade him to buy it.

Немецкий язык

1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), какие не соответствуют (не верно) и о чем в тексте не сказано (не сказано).

Max: Hallo Bianca! Bin froh, dich in Berlin zu sehen. Aber du wolltest eigentlich nie nach Berlin ziehen ...

Bianca: Tag, Max! Du hast Recht, aber als ich im Prenzlauer Berg gelandet bin, habe ich mich sofort in die gemütliche Atmosphäre, die Alleen und die süßen Restaurants und Cafès verliebt. Ich wusste sofort: Das ist mein neues Zuhause.

Max: Und wie lange bist du schon hier?

Bianca: Vor drei Jahren nach meinem Schauspielstudium an der Theaterakademie Vorpommern in Zinnowitz zog ich nach Berlin. Ich hatte schon immer viele Freunde dort und außerdem ist Berlin die Stadt für Berufsanfänger wie ich. Berlin ist für mich die ideale Stadt, um diese Träume zu verwirklichen. Ich knüpfe unendlich viele wichtige Kontakte, die mir dann wiederum den einen oder anderen Job verschaffen - auch außerhalb Berlins. Hier ist einfach alles möglich, hier kannst du alles schaffen, wenn du es nur willst. Egal wer hier herkommt: Berlin ist für jeden lebenswert. Hier treffen alle Kulturen, alle sozialen Schichten und alle Generationen aufeinander.

Max: Na klar. Du hast dich in diese Stadt verliebt. Und warum der Prenzlauer Berg? Warum hast du gerade diesen Bezirk gewählt?

Bianca: In den Prenzlauer Berg bin ich durch Zufall gekommen. Als frischgebackene Berlinerin habe ich erst mal bei einer Freundin gewohnt und mir dann eine eigene Wohnung im Bötzow-Viertel gesucht. In dieser wohne ich jetzt schon drei Jahre. Es ist nur eine kleine Einzimmerwohnung, aber sie ist ziemlich gemütlich und ich fühle mich sehr wohl.

Max: Aber auch in diesem Bezirk gibt es Probleme. Zum Beispiel Parkplätze. Davon gibt es nämlich im Verhältnis zu den Menschen, die hier wohnen, viel zu wenig. Ein Freund von mir fährt nur noch U-Bahn, weil er Angst um seinen Parkplatz hat, wenn er mit dem Auto wegfährt.

Bianca: Das Problem habe ich zum Glück nicht. Ich geh viel zu Fuß oder fahre mit dem Rad. Das ist das Schöne am Prenzlauer Berg: Man kommt überall bequem hin. Außerdem fühle ich mich hier sicher und muss nachts keine Angst haben, wenn ich durch den Bezirk laufe.

Max: Es ist allgemein sehr ruhig in deinem Viertel.

Bianca: Aber irgendwie auch lebendig. In den vielen Bars und Restaurants trifft man immer jemanden, die Menschen sind offen und gut drauf. Der Prenzlauer Berg ist die perfekte Mischung. Für mich ist der Prenzlauer Berg der schönste Teil Berlins.

Bianca hat schon immer geträumt, in Berlin zu wohnen.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Bianca meint, in Berlin hat sie mehr Karrierechancen.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Den Prenzlauer Berg hat Bianca gezielt gewählt.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Biancas Freunde sind meistens Berufsanfänger.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Bianca gefällt ihre kleine Wohnung.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Bianca hat Angst, in ihrem Bezirk am Abend zu Fuß zu gehen.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Der gesamte Prenzlauer Berg wird renoviert und familienfreundlich gemacht.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

2. Вы услышите 6 высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего 1–6 и утверждениями, данными в списке А–Г. Используйте каждое утверждение, обозначенное соответствующей буквой, только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды.

- A. Ohne Fleiß kann man sein Ziel nicht erreichen.
- B. Ich bin für alte Musik ganz begeistert.
- C. Musik darf man nicht gefühllos unterrichten.
- D. Mit Ungeduld warte ich auf meinen ersten Musikunterricht.
- E. Lieder von meinen liebsten Gruppen kenne ich auswendig.
- F. Die klassische Musik kann man nur im Konservatorium genießen.
- G. Obwohl ich keine Singstimme habe, singe ich ständig.

Материал для аудирования

Sprecherin 1

Meine Gedanken drehten sich öfter um Musik, und ich hatte immer mehr Lust, dazu beizutragen, dass die klassische Musik nicht zu einem Museum wird. Jahrzehntlang hatte ich auf einem zweihundert Jahre alten Instrument alte Musik gespielt. Warum? Weil es einfach mehr tolle Musik von gestern gibt als von heute, so scheint es mir zumindest. Ich komme immer wieder zu dieser Musik zurück, und doch lebe ich heute und will etwas hören, was zu mir als einem Menschen von heute passt.

Sprecher 2

Ich habe nie ernsthaft darüber nachgedacht, Schlagzeug zu lernen. Jetzt habe ich also ein Schlagzeug. Es steht in unserer Küche. Unten probt die Nachbarband experimentelle Rock-Jazz-Musik, meine ersten Versuche hören sich auch recht experimentell an. Glücklicherweise lebe ich in einem Künstlerhaus, es haben sich mir schon drei Schlagzeuglehrer zu unterschiedlichen Bedingungen angeboten. Jetzt muss ich nur noch anfangen, ich bin ganz aufgeregt.

Sprecher 3

Im Orchester der Musikschule wurde ich mit vierzehn nicht gebraucht. Angeblich gab es da genug Geiger, und ich spielte nicht gut genug Geige, meinte die Leiterin ... Ich begann, richtig zu üben. Ich wollte ins Orchester. Endlich durfte ich ins Orchester, und zum ersten Mal klang es gut, was ich machte. Zum Glück war mein erster Orchesterkomponist Tschaikowsky: große Linien, heroische Harmonien, Blechbläserrufe wie von Ozeandampfern...

Sprecherin 4

Ich singe alles mit. Ich merke mir Texte und Melodien, kann gar nicht anders. Und wenn mich niemand hört, singe ich mit. Sonst natürlich auch, aber dann nur

leise in mich hinein. Singe ich gut? Eher nicht. Nur wenige Menschen haben Singstimmen. Die anderen verstecken sich in Chören, deren Mittelwert allen erträglich klingt. Doch der Gesangsverein ist nicht meine Welt. Ich singe nur zum Spaß – und hoffe, dass man es nicht im ganzen Haus hört.

Sprecher 5

Kannst Du singen? Wie bitte soll ich diese Frage verstehen? Wenn es im Konzert oder beim Anhören von Musik jedoch um das Mitsummen, Mitsingen gar Mitgrölen geht, so stehe ich immer in vorderster Reihe, wenn ich den Song oder die Gruppe mag. Texte kann ich zwar selten auswendig, wenige Ausnahmen wie z.B. einige Songs von meinen liebsten Alben und Bands bilden da die einzige Ausnahme.

Sprecherin 6

Kann man Musik unterrichten, ohne eigene Gefühle beim Hören zu haben und zu zeigen? Ich bin Zuhörer, Beobachter, Kritiker – muss also selbst von dem begeistert sein, was ich anbiete. Irgendein Zugang zum Werk oder zum Hörer findet sich dann doch. Schließlich handelt ja jede Art von Musik von etwas Menschlichem. Aber man kann nicht gezwungen werden, etwas zu lieben, das nicht.

3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.

Spielen Sie das Gespräch in einem Geschäft. Sie wollen eine Krawatte kaufen, die zu ihrem T-Shirt passt, aber die Farbe, die Sie brauchen, fehlt.

Sie sind Verkäufer in einem Geschäft. Heute haben Sie einen launischen Kunden. Er braucht eine Krawatte, aber die Farben gefallen ihm nicht. Sie aber denken, dass eine der Krawatten sehr gut zu seinem Hemd passt. Versuchen Sie den Kunden zu überzeugen, die Krawatte zu kaufen.

Французский язык

1. Прочитайте текст и выполните задания.

Les vacances

La plupart des salariés français ont cinq semaines de congés payés. En été, ils vont à la mer, à la campagne, à la montagne, et en hiver, aux sports d'hiver. Certains ont une maison de campagne où ils passent toutes leurs vacances. D'autres font du tourisme, ou bien ils voyagent à l'étranger. En été, beaucoup de Français sont en vacances à la mer. Ils s'installent sur la plage et prennent des bains de soleil pour bronzer. Mais attention ! Les imprudents prennent des coups de soleil : ils deviennent tout rouges ! Les enfants aiment jouer au bord de la mer. Ils font des

châteaux de sable, ils ramassent des coquillages. Mais moi, j'adore me baigner. Je passe tout le temps dans l'eau. Pendant ce temps, mon père fait de la planche à voile ou joue au ballon. Ma mère nage ou reste à l'ombre car elle craint le soleil. Quand il y a de hautes vagues, ma mère est très inquiète car on risque de se noyer. Cet été, je vais en Espagne avec mes parents. Heureusement, on n'a pas besoin de visa. Il faut seulement changer de l'argent. On va prendre une chambre dans un hôtel, et mon père a déjà fait la réservation. Moi, j'ai acheté des pellicules, car je vais prendre beaucoup de photos. Bien sûr, il faut envoyer des cartes postales à mes grands-parents. Ça leur fera plaisir. J'aimerais bien faire du camping : monter la tente et dormir dans un sac de couchage. C'est romantique et économique. Mais ma mère refuse net : elle aime le confort.

Choisissez la bonne réponse:

1. En été on peut aller aux sports d'hiver/à la mer
2. Sur la plage on peut ramasser des champignons/des coquillages.
3. Quand il y a de hautes vagues, on risque de se noyer/bronzer.
4. Quand on fait du camping, on dort dans un sac de couchage/un sac à dos.
5. Le voyage en train/à pied est gratuit.

Vrai ou faux ?

1. Il est interdit de faire des châteaux de sable au bord de la mer.
2. D'habitude, les touristes prennent beaucoup de photos
3. Avant de partir, il faut faire ses valises.
4. Le voyage à vélo est plus rapide que le voyage en voiture
5. En ville, on peut ramasser des coquillages.
6. Avant de partir, il vaut mieux calculer des frais.

Répondez aux questions:

1. Est-ce que tu aimes voyager ?
2. Est-ce que tu es déjà allé(e) à l'étranger ?
3. Comment aimes-tu voyager ?
4. Qu'est-ce que tu fais au bord de la mer ?
5. Qu'est-ce que tu fais avant de partir en voyage ?
6. Est-ce que tu envoies des cartes postales à tes parents? A tes amis ?
7. Est-ce que tu aimerais faire du camping ? Pourquoi ?
8. Quels sont tes projets pour les vacances d'été ?

2. Прослушайте текст дважды и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), какие не соответствуют (не верно).

1. Pour voyager en avion, il faut prendre un ticket. V/F
2. En première classe, le service est beaucoup mieux qu'en classe économique. V/F
3. Il faut se présenter à l'enregistrement un quart d'heure avant le décollage. V/F
4. Dans l'avion, il est interdit de regarder par le hublot. V/F

5. Quand on arrive dans un pays, on passe la douane. V/F
6. Les hôtesses de l'air inspectent les bagages. V/F

Материал для аудирования

Le voyage en avion

Pour voyager en avion, il faut prendre un billet. Il vaut mieux faire une réservation. Voyager en première classe est plus cher qu'en classe économique, mais le service est beaucoup mieux. Avant le départ, on a quelques formalités à effectuer. Tout d'abord, il faut se présenter à l'enregistrement une heure avant le décollage. A l'enregistrement, on fait peser et enregistrer ses bagages. Ensuite, on passe le contrôle de sécurité, le contrôle des passeports et on attend l'embarquement. Quand on embarque dans l'avion, l'hôtesse de l'air demande d'attacher les ceintures et l'avion décolle d'une piste de décollage. L'avion prend de l'altitude. Pendant le vol, les hôtesses de l'air offrent des boissons aux passagers. On peut lire ou bien regarder par le hublot. L'avion atterrit sur une piste d'atterrissage. Quand on arrive dans un pays, on passe la douane. Le douanier demande « Rien à déclarer ? » et il inspecte les bagages. Le voyage en avion peut être agréable ou pénible. Mais voyager en avion, c'est très pratique et rapide.

3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.

Faites la conversation dans un magasin des vêtements. Vous avez besoin d'une cravate assortie à une chemise. Aucune couleur n'est imposée. Vous êtes vendeur. Le client du magasin est très capricieux. Il trouve que la cravate n'a pas la couleur qu'il faut. Persuadez-le d'acheter cette cravate!

Типовые контрольные задания к зачету

Английский язык

1. Прочитайте текст и подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря. Выполните задания, выбрав один из вариантов, соответствующий содержанию текста.

Sad movies help reduce pain

Watching sad or traumatic movies can sometimes be just what the doctor ordered. A new study reveals that watching distressing movies may boost our tolerance to pain. Researchers at Oxford University say that movies that get your emotions going can increase the amount of endorphins released by the brain. These are our body's natural painkillers - chemicals that make us feel better after physical or

psychological pain. Dr Robin Dunbar, a co-author of the study, explained that: "Maybe the emotional [distress] you get from tragedy triggers the endorphin system." He added: "The same areas in the brain that deal with physical pain also handle psychological pain."

Dr Dunbar and his colleagues conducted a series of tests to determine the effect that tragic stories have on us. They invited 169 people to take part in the experiment. One group watched a traumatic drama about a disabled man battling homelessness, drug addiction and alcoholism. Another group watched a documentary on the geology and archaeology of Britain. The results showed that on average, the pain tolerance of those who watched the traumatic drama increased by 13.1 per cent. This compared to an average decrease in pain threshold of 4.6 per cent for those who watched the documentary. Dr Dunbar suggested one reason we like watching sad movies is the natural high from the endorphins.

1. What does a study say watching sad movies make us tolerant to?
 - a) emotions b) sadness c) pain
2. Movies that get your emotions going ...
 - a) can improve the amount of endorphins
 - b) can lessen the amount of endorphins
 - c) can stop releasing of endorphins
3. What might trigger the endorphin system?
 - a) painkillers b) stressful situations c) action movies
4. Dr Dunbar suggested one reason we like watching sad movies is
 - a) the natural state of pleasure b) pain decreasing c) experiencing the same emotions

2. Прочитайте текст без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.

Here is some advice about good manners and etiquette when eating food.

If you are invited to dinner and you cannot eat a certain type of food, tell your host several days before the dinner party. If you are a guest, it is polite to wait until your host starts eating or when your host shows you in some way that you can start eating without waiting for him or her.

Mind that is good manners to chew and swallow the food that is in your mouth and only then should you take a drink. Remember to show your appreciation of the food from time to time.

It is popular mistake that chicken can be eaten with your fingers. In fact, a piece of chicken or a slice of pizza can be eaten with your fingers if you are at a barbecue or in an informal company. Otherwise always use a knife and a fork.

It is useful to note that when eating bread rolls, break off a piece of bread and only then use the knife for buttering the bread. If you are using a knife, do not lick or put your knife in your mouth even though there is something delicious on the blade.

You will certainly not put your elbows on the table and you will never reach for food over somebody's plate. Always ask for something you need to be passed over to you. And, you had better not talk with food in your mouth to tell others something interesting.

3. Обсудите с преподавателем одну из изученных тем.

How important is it to eat healthy food?

Немецкий язык

1. Прочитайте текст и подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря. Выполните задания, выбрав один из вариантов, соответствующий содержанию текста.

Geboren am 24.12.

Geburtstag feiern ist schön. Weihnachten feiern auch. Doch was ist, wenn man Heiligabend Geburtstag hat? Schwer zu sagen! Sicher ist: Gabi kam 1982 am Heiligabend um 16.45 Uhr in Wilhelmshaven zur Welt. Draußen war es schon dunkel. Die Leute saßen in der Kirche oder am Weihnachtsbaum. Der Vater, ein Seemann, war mit dem Schiff auf dem Weg nach New York. Er hörte die ersten Schreie seiner Tochter am Telefon.

Wie feiert man zwei Feste an einem Tag? Als Kind bekam Gabi morgens die Geburtstagsgeschenke und abends die Weihnachtsgeschenke. Der Tag begann mit einem schön gedeckten Frühstückstisch. Vormittags kamen die Freunde zur Geburtstagsfeier. „Die anderen Mütter waren froh, dass sie ihre Kinder abgeben konnten“, erinnert sich Gabi. Nachmittags folgten der Gang in die Kirche und die Bescherung am Weihnachtsbaum. Anschließend traf man beim Abendessen die Verwandten. „Ich war froh, wenn ich abends in meinem Bett lag“.

Später, als Schülerin, hatte Gabi in den Schulferien Geburtstag. „Das war ein großer Vorteil. Die meisten Freunde waren zu Hause. Ich konnte mit ihnen in den Geburtstag reinfeiern und am nächsten Tag ausschlafen.“

Und die Geschenke? „Die meisten meinen: Man ist im Nachteil“, berichtet Gabi. „Das finde ich nicht. Ich kann mir etwas Größeres wünschen – zum Geburtstag und zu Weihnachten“. Andere haben es da schwerer: „Ein Freund hat Anfang Januar Geburtstag. Der hat erzählt, dass er Weihnachten wenig bekommt. Die Eltern sagen: Du hast ja bald Geburtstag“. Von den Großeltern bekommt Gabi jedes Jahr ein Paket. An den Geschenken darin steht auf kleinen Zetteln „Zum Geburtstag“ oder „Zu Weihnachten“. Von den meisten Geschenken weiß sie heute aber nicht mehr: Waren es Geburtstags- oder Weihnachtsgeschenke? Nur bei einer kleinen Stoffmaus ist sie sich sicher: „Die gab es von einer guten Freundin zum Geburtstag“. Gabi trägt das Tierchen noch heute am Schlüsselbund. Einen großen Wunsch hat sie jedes Jahr: „Ich wünsche mir, dass es mal schneit“. Zu guter letzt: Was ist der größte Vorteil? Gabi gibt die Antwort: „Meinen Geburtstag vergisst so schnell keiner!“

1. Gabi feiert man ihren Geburtstag und Weihnachten an einem Tag. R/F
2. Vormittags geht sie mit ihren Freunden in die Kirche und bekommt die Weihnachtsgeschenke. R/F
3. Abends feiert sie ihren Geburtstag im Kreise der Familie. R/F
4. Als Gabi Schülerin war, hatte sie ihren Geburtstag immer in den Schulferien. R/F
5. Gabi hat eine kleine Stoffmaus von ihrer guten Freundin zum Geburtstag bekommen. R/F
6. Gabi bekommt keine Weihnachtsgeschenke von den Eltern und Großeltern. R/F

2. Прочитайте текст без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.

Was ist Glück? Und was ist das? Diese Frage beunruhigt Jahrhunderten Philosophen und Denker. In der Welt von heute hat, er verlor seine Bedeutung. Jeder definiert die Kriterien, nach denen er sich, ob sich dann überlegen, ein glücklicher Mensch. In der Kindheit, fühlen sich viele ganz glücklich ist, ohne einen besonderen Grund, um das Leben und die Natur in all ihren Erscheinungsformen zu genießen. Aber wenn sie erwachsen sind, zu arbeiten begonnen und stürzte sich in die Welt der Erwachsenen endlose Probleme und Sorgen. Das moderne Leben - diese endlose Wettrennen um das Überleben, denn seit Jahren haben wir Zeit, so viel zu tun zugeordnet. Durch die bekannten Grundsätze der "Einen Baum pflanzen, ein Haus bauen und Kinder aufzuziehen", fügte der langen Liste der Ziele: Karriere machen, ein Auto kaufen, erhalten reich, etc. Und manchmal in der endlosen Streben nach einem besseren Aktien im Kampf um einen Platz unter der Sonne, hören wir auf, um die Schönheit der Welt um uns herum Hinweis Personen, die keine Vögel singen hören, in einem Wort, lassen Sie diese einfachen, aber außergewöhnliche Momente, und davon ist unsere Leben. Aber es ist durch eine solche Momente eines Mannes ist wirklich glücklich.

3. Обсудите с преподавателем одну из изученных тем.

Ist gesundes Essen in unserem Leben wichtig?

Французский язык

1. Прочитайте текст и подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря. Выполните задания, выбрав один из вариантов, соответствующий содержанию текста.

LUNDI

On est lundi.

Le réveil sonne à sept heures. Je me réveille et je me lève à sept heures et quart. Je vais dans la salle de bains où je me lave. Je prends une douche, je me brosse les dents et je m'essuie avec la serviette. Ensuite, je me peigne et je m'habille. Le matin, je suis très pressé. Alors, je me dépêche. Je prends vite mon petit déjeuner. Puis, je promène mon chien et je suis prêt. La toilette du matin me prend une demi-heure.

Quant à ma soeur, elle met une heure pour se préparer. Elle se lève à huit heures moins le quart. Elle passe trois quarts d'heure devant le miroir. D'abord, elle se fait une jolie coiffure et met un peu de laque pour la fixer. Ensuite, elle se maquille: elle se fait les yeux et met du rouge à lèvres. Puis, elle se parfume: elle met de l'eau de toilette ou du parfum. Parfois, elle se fait des ongles. Enfin, elle est prête et elle va au travail. Le matin, ma soeur n'a pas le temps de manger.

A quatre heures de l'après-midi, je rentre à la maison. Je mange et je fais mes devoirs. Après, je me repose. S'il fait beau, je me promène. S'il fait mauvais, je regarde la télé, ou j'écoute de la musique ou je lis.

Quant à ma soeur, elle rentre du travail à sept heures du soir. Elle est fatiguée et elle prend un bain. Ensuite, elle prend son temps et elle se démaquille avec du lait démaquillant et du coton. Trois fois par semaine, elle se lave les cheveux avec du shampooing. Puis, elle les sèche avec le sèche-cheveux qui fait un bruit affreux.

D'habitude, ma soeur passe toute la soirée à parler au téléphone. Mais ce soir-la, elle n'est pas là: elle sort. Elle passera certainement une excellente soirée.

Vers minuit, j'ai sommeil. Je me déshabille et je me couche. Je m'endors tout de suite et je dors bien toute la nuit. Demain, le réveil va sonner à sept heures.

1. Je me lève à sept heures et demie. V/F
2. Le matin, je suis très pressé. V/F
3. Ma soeur se lève à huit heures et quart. V/F
4. Ma soeur passe trois quarts d'heure devant le miroir. V/F
5. Je rentre à la maison à cinq heures. V/F
6. Ma soeur rentre du travail à sept heures moins le quart. V/F
7. Le sèche-cheveux de ma soeur fait un bruit affreux. V/F

8. S' il fait mauvais, je vais au cinéma. V/F
9. Elle se lave les cheveux avec du savon. V/F

2. Прочитайте текст без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.

C'est quoi le bonheur ? Une « science du bonheur » serait-elle en train de naître ? De nombreux experts tentent de décrypter, de quantifier, de qualifier notre bonheur... et les résultats de leurs recherches bousculent nos idées reçues. Première bonne nouvelle : le bonheur existe! Et il est fréquent : sondage après sondage, environ 90 % de la population française se dit «heureuse de sa vie». Le bonheur, quand il survient, semble se moquer de l'âge, du sexe, du quotient intellectuel, de l'apparence physique ou du niveau d'éducation, voire des revenus financiers. Il est aussi observable, et les signes par lesquels il se manifeste vont bien au-delà de la simple contraction des muscles zygomatiques, qui tirent la bouche vers les oreilles quand on sourit. L'imagerie cérébrale, par exemple, a montré que les émotions positives se traduisaient par un surcroît d'activité de notre cortex préfrontal gauche. S'il existe, il est cependant difficile de s'entendre sur une définition générale du bonheur. La première raison tient de l'évidence : comme tout sentiment, être heureux est d'abord une expérience subjective, qui ne survient pas forcément là où l'on s'y attendrait.

3. Обсудите с преподавателем одну из изученных тем.

Est-il important de manger de la nourriture saine?

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в биологии»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами, опыт библиографического поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода к решению поставленных задач	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами, опыт библиографического поиска, критического анализа и синтеза информации.
ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.1. Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности	ОПК-7.1. принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-7.2. Умеет осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности	ОПК-7.2. Умеет осуществлять выбор форм и методов использования результатов интеллектуальной деятельности
	ОПК-7.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	ОПК-7.3. имеет практический опыт использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной

		деятельности

2. Критерии оценивания

«Зачтено»: ответ построен логично (не достаточно логично) в соответствии с планом (план ответа соблюдается непоследовательно); обнаружено (глубокое) знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий (недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются); установлены (содержательные) межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры (допускается непоследовательность анализа); обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны (содержательные) выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы (допускается знание только обязательной литературы).

«Не зачтено»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте понятие информации. Опишите информационные процессы. 2. Перечислите носители информации. 3. Перечислите единицы измерения информации 4. Дайте понятие информатизации общества 5. Сформулируйте понятие «защита информации». 6. Перечислите способы защиты информации. 7. Дайте понятие файла, каталога (папки) и правила задания их имен. 8. Перечислите основные элементы окна Windows, управление окнами. 9. Поясните назначение текстового редактора. 10. Поясните назначение БД. 11. Дайте понятие антивирусной защиты ПК. 12. Перечислите периферийные устройства ПК. 13. Поясните назначение электронных таблиц. 14. Поясните назначение графического редактора. 15. Назовите назначение и возможности информационно-поисковых систем. 16. Дайте определения локальных и глобальных компьютерных сетей. 17. Опишите процессы хранения, обработки и передачи информации. 18. Опишите признаки и методы распространения компьютерных вирусов. 19. Опишите текстовый редактор: создание, открытие,

	<p>редактирование документа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 20. Опишите процесс форматирования текста в текстовом процессоре 21. Опишите процесс вставки объектов в текстовом процессоре 22. Опишите процесс работы с таблицами в текстовом редакторе. 23. Опишите процесс работы со списками в текстовом редакторе. 24. Опишите процесс подготовки документа к печати в текстовом редакторе. 25. Опишите ввод данных в таблицу. Опишите алгоритм построения диаграмм и графиков в электронных таблицах. 26. Какова роль информационных технологий и компьютерных технологий в биологической науке и образовании? 27. Перечислите виды прикладных и профессиональных программ в образовании и биологической науке и дайте характеристику их прикладного использования. 28. Дате краткую характеристику возможностей сети Интернет. Какова роль сети Интернет для специалиста-биолога? 29. Какие основные принципы и особенности работы в поисковых системах сети Интернет? 30. Какие вы знаете программы для поиска и основные принципы их работы? 31. Какие особенности поиска электронных изданий и электронных научных изданий по биологической тематике в сети Интернет? 32. Перечислите разновидности сайтов содержащих ЭНИ и дайте им краткую характеристику? 33. Приемы создания и обработки презентаций в среде приложения MS PowerPoint. 34. Работа в программе в различных режимах MS PowerPoint (режимы обычный, сортировщик слайдов, показ слайдов, страницы заметок). 35. Формирование слайдов с мультимедиа-объектами. 36. Google Docs: Документы, Таблицы, Презентации, Формы. Совместный доступ. Настройка совместного доступа. 37. Сетевые модели «облачных» сервисов. 38. Компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Локальные компьютерные сети. 39. Информационные сетевые технологии и телекоммуникационные технологии.
ОПК-7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как можно классифицировать биологические ресурсы в сети Интернет? возможности баз цитирования? 2. Какие разновидности БД по биологии вы знаете в сети Интернет (привести примеры для каждой группы)? 3. Что такое индивидуальная составляющая специализации биолога и её место в сети Интернет. 4. Раскрыть понятие биоинженерии (биологическая инженерия) и роль современных методов в биологии для понимания развития жизни на планете Земля? 5. Программирование в биологии. Сферы применения. 6. Программы для молекулярно-эволюционного генетического анализа. 7. Что такое филогенетическое дерево и «дерево жизни». Какие этапы при построении филогенетического дерева выделяют? 8. Какие вы знаете генбанки в сети Интернет и особенности их пользовательской организации? 9. Какие бывают разновидности презентаций и в чем их

	<p>принципиальное различие?</p> <p>10. Перечислите основные технические требования при оформлении классических презентаций?</p> <p>11. В чем заключается интерактивный подход образованию и роль в этом мультимедиа технологий; перечислите полезное программное обеспечение для работы специалиста биолога?</p> <p>12. Перечислите этапы работы над презентацией и дайте краткую характеристику каждому.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1	<p>1. Составьте список из 15 наиболее востребованных (рейтинговых, на ваш взгляд) научно-образовательных ресурсов с краткой аннотацией (3-5 предложений) по одной из предложенных специальностей – ботаника, биотехнология, зоология, экология, биомедицина, физиология, биохимия. При этом данные ресурсы должны быть разделены и ранжированы по трем номинациям: «изображение» – рисунки, фотографии, научная графика, модели и пр.; «справочник» (или база данных) – текстовые записи, энциклопедии; «оригинальный жанр» - интернет-портал, форум, уникальный сервис и пр.</p> <p>2. Вам необходимо вписать в текстовое поле актуальные сведения о своих объектах исследования (морфологические описания, экология, числа хромосом, размер генома, полезные свойства, особенности и пр.). В случае, если вы заимствуете информацию из источника (либо он отмечен при информации), то необходимо также сохранить данные источника (автор, название, год, выходные данные и пр.).</p> <p>Подпишите свои ФИО рядом с материалом.</p> <p>3. Итоговая исследовательская работа: отчетная презентация (одно задание)</p> <p>Пример: Используя все ваши наработанные в ходе курса материалы по вашим объектам, подготовьте отчетную презентацию, которая содержит: все элементы презентации "свободного" стиля по типу "классическая устная презентация"; не менее 10 слайдов; таблицу(ы); график(и); текстовый и иллюстративный ряды.</p> <p>4. Сделайте подборку литературных источников в библиотеке eLibrari по заданной теме.</p>
ОПК-7	Создайте опрос в гугл формах, Яндекс-формах, задание в тестовой форме Online TestPad

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной или письменной (тестовой, через систему Moodle в СДО КГУ) форме. При сдаче экзамена в устной форме студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. В случае сдачи экзамена письменно

студент выполняет работу в тестовой форме с теми же типами заданий.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут (при сдаче устно) и 90 минут (при сдаче письменно)

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде эссе.

Оценка выставляется с учетом качества ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания, а также успеваемости и результатов прохождения текущей аттестации по разделам.

При прохождении экзамена письменно:

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине История (История России, Всеобщая история)

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества.	Знает основные этапы, тенденции и особенности мирового исторического процесса.
	УК-5.2 Умеет применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп	Умеет выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории
	УК-5.3 Владеет навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации	Владеет навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам отечественной истории, способностью выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию

2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он демонстрирует знание основных исторических процессов, свободно оперирует исторической терминологией, дает объективную аргументированную оценку историческим фактам и современным социальным явлениям и процессам, логически правильно формулирует ответ. В ходе презентации практической части экзаменационного задания демонстрирует навыки объективного анализа, корректного выражения собственной позиции.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он демонстрирует знание основных исторических процессов, свободно оперирует исторической терминологией, однако, в процессе ответа испытал сложности с аргументацией собственной позиции в оценке исторических фактов и современных социальных явлений и процессов, либо допустил логические неточности при формулировке ответа. В ходе презентации практической части экзаменационного задания демонстрирует навыки объективного анализа, но испытывает затруднения с аргументацией собственной позиции.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он в целом демонстрирует знание основных исторических процессов, но затрудняется в использовании исторической терминологии, в процессе ответа не в состоянии аргументировать собственную позицию допускает логические или фактические неточности. В ходе презентации практической части экзаменационного задания представляет схематический анализ проблемы, не аргументирует собственную позицию.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он демонстрирует незнание предложенного вопроса и неспособность выполнить экзаменационное задание

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 5. Знает основные этапы, тенденции и особенности мирового исторического процесса	1. История как наука. Место и роль российской истории в мировом историческом процессе. 2. Основные этапы древнейшей истории человечества. 3. Древневосточные цивилизации: особенности общественной структуры, государственного устройства и культуры. 4. Античный мир и его значение во всемирной истории. 5. Европейское средневековье: основные черты и особенности. 6. Развитие восточнославянского общества в раннем средневековье (VI–VIII вв.)

7. Возникновение и развитие Древнерусского государства Киевская Русь.
8. Период политической раздробленности как закономерный этап исторического развития. (На примере Киевской Руси).
9. Европа на пороге Нового времени (XV в. – первой половине XVII в.).
10. Ренессанс и Реформация и их роль в становлении западноевропейской цивилизации.
11. Основные этапы складывания единого российского государства (XIV-XV вв.).
12. Россия в XVI в.: особенности российского феодализма и самодержавия.
13. «Смутное время» в Российской истории.
14. Европа и мир в XVII в.: капитализм и модернизация.
15. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.
16. XVIII в. – эпоха Просвещения и модернизации: общее и особенное.
17. Особенности российской модернизации в начале XVIII в. Петр I.
18. «Просвещенный абсолютизм» в России. Екатерина II.
19. XIX в. мировой истории: рождение индустриального общества.
20. Европейские проблемы и Россия в первой четверти XIX в.
21. Россия на пути к индустриальному обществу: экономика, политика, культура (вторая четверть XIX в).
22. Великие реформы 60-70-х гг. XIX века, их значение и оценка.
23. Формирование основных идеологических направлений в европейской общественной жизни XIX в.
24. Особенности общественного движения в России в XIX в.
25. Развитие западного общества в конце XIX – начале XX вв.: основные тенденции и противоречия.
26. Россия в конце XIX – начале XX вв.: эволюционное развитие и революционные потрясения.
27. Причины, характер, основные этапы и последствия I мировой войны.
28. Россия в условиях I мировой войны и общенационального кризиса (1914-1917 гг.). Февральская революция.
29. Октябрьская революция 1917 года и ее исторические последствия.
30. Гражданская война и иностранная военная интервенция в России (1918-1920 гг.) сущность и последствия.
31. Кризис мировой цивилизации и поиски выхода из него (1920-е – 1930-е гг.).
32. Советская Россия: поиски путей социально-экономического развития (1920-е гг.)
33. Форсированное строительство социализма в СССР: ход и результаты.
34. Международные отношения накануне и в начале Второй мировой войны. Основные этапы Второй мировой войны.
35. Великая Отечественная война: основные этапы. Решающий вклад СССР в победу над фашизмом и милитаристской Японией.

	<p>36. Геополитические изменения после Второй мировой войны. «Холодная война»: причины, сущность.</p> <p>37. СССР и мир в первое послевоенное десятилетие (1945 - сер. 1950-х гг.).</p> <p>38. СССР в условиях развития НТР и «холодной войны»: успехи и проблемы (сер. 1950 - сер. 1980-х гг.)</p> <p>39. СССР на пути кардинального реформирования общества (перестройка: замысел, ход, результаты).</p> <p>40. Распад СССР и геополитические последствия становления однополярного мира.</p> <p>41. Россия и мир на рубеже XX и XXI вв. Глобализация исторического процесса.</p> <p>42. Борьба русских земель за независимость в XIII в. Дискуссия о последствиях монгольского владычества.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>УК 5. Умеет выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории. Владеет навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам отечественной истории, способностью выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию.</p>	<p>Тематика эссе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Религиозные представления населения в древневосточных и античных цивилизациях: общее и особенное. 2. Древнерусское государство: факторы религиозного самоопределения? 3. Социально-культурные аспекты цивилизационных предпочтений Руси- России? 4. Феномен Москвы в формировании единого российского государства? 5. Реформы и революции в истории России: диалектика развития? 6. Войны в российской истории и формирование патриотизма? 7. Мирное сосуществование и общечеловеческие ценности? 8. Однополярный и многополярный мир: диалектика добрососедства. 9. Духовно-нравственные ценности в системе формирования патриотизма. 10. Человек в цифровом обществе? <p>Тематика презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Восточная деспотия: структура и социально-

	<p>культурный аспект.</p> <p>2. Древнегреческая демократия: экономический и социально-культурный аспект?</p> <p>3. Язычество восточных славян и православие: диалектика взаимоотношений?</p> <p>4. Предпосылки и этапы формирования единого российского государства?</p> <p>5. Реформы Петра I : экономический, цивилизационный и социокультурный аспекты?</p> <p>6. Патриотизм как национальная идея.</p> <p>7. Общечеловеческие ценности и многополярность мира?</p> <p>8. Православные ценности в системе гражданско-патриотического воспитания?</p> <p>9. Россия в мире- мир и Россия?</p> <p>10. Человек в системе цифровой экономики?</p>
--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и практическое задание. Практическое задание сообщается студенту не позднее, чем за 2 недели до проведения экзамена. Студенту предлагается написать эссе или составить презентацию по заданной теме.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде краткой аргументации своих выводов.

Оценка выставляется с учетом ответа на теоретические вопросы и качества выполнения практического задания.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине История и методология биологии

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6: 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-6.1. Знает основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии; историю и методологию биологии; теоретические основы современных образовательных и информационных технологий	Знает: основные этапы и направления развития биологии в России и во всем мире <i>ПК 6.1</i>
	ОПК-6.2. Умеет приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Умеет: пользоваться информацией о сформировавшихся направлениях биологии, об отечественных и мировых ученых, внесших заметный вклад в ее развитие <i>ПК 6.2</i>
	ОПК-6.3. Владеет (имеет практический опыт) методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований для прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	Владеет: навыками применения знаний исторического развития биологии при дальнейшем освоении ООП <i>ПК 6.3</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:

- оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено глубокое знание и понимание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные междисциплинарные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены

убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание алгоритмов действий с пониманием их отдельных процедур;

- оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание алгоритмов действий;

- оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;

- оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; алгоритмы действия и содержание процедур не раскрыты или ошибочны. Отказ от ответа после ознакомления с содержанием вопросов экзаменационного билета.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ОПК 6. Знает: основные этапы и направления развития биологии в России и во всем мире</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение биологии как науки. Определение жизни. 2. Методология научного познания. 3. История и методология биологии как раздел биологии. 4. Основные вехи в истории биологии. 5. Зарождение естествознания. История естествознания. 6. История биологических наук и естествознания в Древности. 7. История биологических наук и естествознания в Античности. 8. Вклад древних восточных цивилизаций в развитие биологических наук. 9. История древней медицины. 10. Первые попытки классификации живых организмов. 11. Первоначальные представления о возникновении жизни. 12. Значение алхимии для развития химии и биологии. 13. Выдающиеся древнегреческие философы. 14. Выдающиеся древнеримские философы 15. Биология и естествознание в эпоху Средневековья. 16. Биология и естествознание в эпоху Возрождения. 17. Выдающиеся естествоиспытатели периода становления биологических наук. 18. Зарождение ботаники. 19. Зарождение зоологии. 20. Зарождение анатомии. 21. Зарождение физиологии. 22. История и методология цитологии в XVII- XVIII вв. 23. История и методология микробиологии в XVII- XVIII вв.

	<p>24. История и методология генетики в XVII- XVIII вв.</p> <p>25. История и методология ботаники в XVII- XVIII вв.</p> <p>26. История и методология зоологии в XVII- XVIII вв.</p> <p>27. История и методология анатомии в XVII- XVIII вв.</p> <p>28. История и методология физиологии в XVII- XVIII вв.</p> <p>29. История и вклад в науку ученых биологов в XVII- XVIII вв.</p> <p>30. История и методология теории эволюции в XVII- XVIII вв.</p> <p>31. История и методология теорий возникновения жизни на Земле в XVII- XVIII вв.</p> <p>32. Современные достижения, методология и прикладное значение цитологии.</p> <p>33. Современные достижения, методология и прикладное значение микробиологии.</p> <p>34. Современные достижения, методология и прикладное значение биохимии.</p> <p>35. Современные достижения, методология и прикладное значение генетики.</p> <p>36. Современные достижения, методология и прикладное значение экологии.</p> <p>37. Современные достижения, методология и прикладное значение биотехнологии.</p> <p>38. Современные достижения, методология и прикладное значение ботаники.</p> <p>39. Современные достижения, методология и прикладное значение зоологии.</p> <p>40. Современные достижения, методология и прикладное значение анатомии.</p> <p>41. Современные достижения, методология и прикладное значение физиологии.</p> <p>42. Вклад в биологическую науку и биологическое производство ученых XX в.</p> <p>43. Современные достижения, методология и прикладное значение теории эволюции.</p> <p>44. Современные достижения и методология теорий возникновения жизни на Земле.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК 6. Умеет: пользоваться информацией о сформировавшихся направлениях биологии, отечественных и мировых ученых, внесших заметный вклад в ее развитие</p> <p>Владеет: навыками применения знаний исторического развития биологии при дальнейшем освоении ООП</p>	<p>1. Проанализируйте первый этап (эпоха практических донаучных знаний) развития биологии. Назовите ведущих деятелей, труды которых лежат в основе современных методов биологических исследований.</p> <p>2. Проанализируйте второй этап (эпоха возникновения и оформления основных биологических наук) развития биологии. Назовите ведущих деятелей, труды которых лежат в основе современных методов биологических исследований.</p> <p>3. Проанализируйте третий этап (эпоха синтеза научных биологических знаний) развития биологии. Назовите ведущих деятелей, труды которых лежат в основе современных методов биологических исследований.</p> <p>4. Проанализируйте четвертый этап (эпоха проникновения в биологический ультрамикромир и раскрытия сущности жизненных процессов) развития биологии. Назовите ведущих деятелей, труды которых лежат в основе современных методов биологических исследований.</p> <p>5. Опишите области применения экологических знаний в современной хозяйственной деятельности.</p>

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине «Культурология»**

*Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-1.1. Знает: мировую и отечественную историю и литературу; особенности формирования и функционирования основных общественных структур и институтов; этические принципы сосуществования и взаимодействия индивидов и социальных групп в различных культурах;	Знает: предмет и особенности культурологии как науки, ее роль и место в системе гуманитарного знания; современные культурологические подходы и концепции историко-культурного развития; сущность, структуру и функции культуры.
	УК-1.2. Умеет: соотносить получаемую информацию с имеющимися знаниями, прослеживать взаимосвязи различных областей обществознания и культурологии;	Умеет: объяснить сущность культуры и специфику вариативности ее концепций и определений; использовать полученные знания в изучении истории культуры и искусства, массовой и специализированной культуры.
	УК-1.3. Владеет: знанием функции основных социальных институтов, этических норм и ценностных	Владеет: категориальным аппаратом и персоналогией дисциплины; содержанием основных

	систем российского общества.	культурологических понятий и базовых концепций; пониманием принципов социокультурной типологизации и закономерностей историко-культурного процесса.
--	------------------------------	--

2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает основные подходы к определению понятий «повседневность», «жизненный мир» в работах философов, культурологов, экономистов, социологов, педагогов, психологов, элементы повседневной жизни, составляющие жизненный мир человека прошлого и настоящего; использует категориальный аппарат гуманитарных и психолого-педагогических наук к анализу повседневности; учитывает специфику различных категорий обучающихся при реализации различных тем истории повседневности.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает основные подходы к определению понятий «повседневность», «жизненный мир», но допускает незначительные ошибки в трактовке различных концепций; недостаточно полно использует категориальный аппарат гуманитарных и психолого-педагогических наук к анализу повседневности; учитывает специфику различных категорий обучающихся при реализации различных тем истории повседневности.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает основные подходы к определению понятий «повседневность», «жизненный мир», но допускает незначительные ошибки в трактовке различных концепций; не умеет использовать категориальный аппарат гуманитарных и психолого-педагогических наук к анализу повседневности, затрудняется в реализации различных тем истории повседневности с учетом специфики различных категорий обучающихся.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные подходы к определению понятий «повседневность», «жизненный мир»; не использует категориальный аппарат гуманитарных и психолого-педагогических наук к анализу повседневности; не владеет навыками реализации различных тем истории повседневности с учетом специфики различных категорий обучающихся.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Практические задания
УК 5	Знает: предмет и особенности культурологии как науки, ее роль и место в системе гуманитарного знания; современные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Культура и цивилизация: соотношение понятий. 2. Эволюция понятия культуры. Функции культуры. 3. Типология культуры. 4. Концепция культуры ученого (на

	<p>культурологические подходы и концепции историко-культурного развития; сущность, структуру и функции культуры.</p> <p>Умеет: объяснить сущность культуры и специфику вариативности ее концепций и определений; использовать полученные знания в изучении истории культуры и искусства, массовой и специализированной культуры.</p> <p>Владеет: категориальным аппаратом и персоналогией дисциплины; содержанием основных культурологических понятий и базовых концепций; пониманием принципов социокультурной типологизации и закономерностей историко-культурного процесса.</p>	<p>выбор)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Структурно-семиотические исследования культуры. 6. Ценностная природа культуры. Классификация и иерархия ценностей. 7. Массовая и элитарная культура. 8. Знак и символ. Символическое поведение человека. 9. Миф как форма осмысления мира. Универсальность мифа. 10. Морфология искусства. 11. Понятие и формы художественного сознания: реализм и символизм, классицизм и модернизм. 12. Художественное сознание XXI века. Постмодернизм и метамодернизм как явление современной культуры. 13. Лингвокультурный типаж в культуре. 14. Взаимосвязь природы и культуры. Природа как ценность культуры. 15. Модели культурного человека и их эволюция. 16. Культура первобытного общества. 17. Культура ранних цивилизаций (общая характеристика). 18. Греция и Рим: общее и особенное. 19. Общая характеристика античной культуры. 20. Возрождение: общая характеристика. Принципы гуманизма и антропоцентризма: сущность и значение для европейской культуры. 21. Идея прогресса и ее роль в европейской культуре Нового времени. 22. Культура Западной Европы XIX в. 23. Древнерусская культура: общая характеристика. 24. Культура императорской России (XVIII-XIX вв.). 25. «Серебряный век» российской культуры (конец XIX – начало XX вв.). 26. Специфика современной социокультурной трансформации в России.
--	--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме (собеседование по вопросам). Студент выбирает билет, который включает в себя 2 вопроса. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 15 минут. Оценка выставляется с учетом критериев оценивания. В случае необходимости преподаватель задает дополнительные вопросы из программы курса.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Методы и объекты генетического анализа»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 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-3.1. Знает: теоретические основы эволюционной теории, молекулярной биологии, генетики и биологии развития	ОПК-3.1. Знает: теоретические основы использования методов и объектов генетического анализа
	ОПК-3.2. Умеет анализировать современные направления исследования эволюционных процессов; использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза	ОПК-3.2. Умеет использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов для генетического анализа
	ОПК-3.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования методов молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза	ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования методов генетики для исследования механизмов онтогенеза

2. *Критерии оценивания*

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен

аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. Выполнено без ошибок практико-ориентированное задание.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. С мелкими недочетами выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы. Со значительными ошибками выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы. Не выполнено практико-ориентированное задание.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 3.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и объект генетического анализа. Задачи генетического анализа. Логика, принцип и этапы генетического анализа. 2. Общая характеристика методов, используемых в генетическом анализе (гибридологический, генеалогический (метод анализа родословных), близнецовый, цитогенетический, метод, гибридизации соматических клеток, группа молекулярно-генетических и биохимических методов): области применения и решаемые задачи, разрешающая способность. 3. Гибридологический метод как классический метод генетического анализа. Системы скрещиваний, общие термины и понятия. 4. Генетические коллекции: особенности создания и поддержания коллекций растений, животных, микроорганизмов; банки тканей, клеточных культур, генов. Использование коллекционного материала в генетическом анализе.

5. Значение биологических особенностей объекта для генетического анализа. Модельные объекты (*E. coli*, *N. crassa*, *D. melanogaster*, *M. musculus* и др.) и их роль в генетическом анализе.
6. Жизненные циклы и особенности размножения животных, растений, микроорганизмов и вирусов.
7. Менделевское наследование и его модификации для моногенного контроля (аллельное взаимодействие и множественный аллелизм, модельные расщепления). Статистическая проверка гипотез. Метод χ^2 .
8. Менделевское наследование и его модификации для ди- и полигибридного скрещивания (неаллельное взаимодействие генов, модельные расщепления для ди- и полигибридных скрещиваний).
9. Наследование признаков, обусловленных генами, локализованными в половых хромосомах (сцепленное с полом, частично сцепленное с полом, гологеническое и голандрическое наследование).
10. Независимое наследование взаимодействующих генов (расщепления при аутосомной локализации генов; при локализации одного из генов в X-хромосоме).
11. Сцепленное наследование признаков: группы сцепления и кроссинговер.
12. Картирование генов у высших эукариот: метод трехфакторного анализирующего скрещивания (мейотический кроссинговер и его использование для установления локализации гена).
13. Систематические отклонения в расщеплениях и их причины, общая характеристика.
14. Нарушение нормального расхождения хромосом в результате мейотических мутаций («Деление в тетрадах» у ржи).
15. Нарушение нормальной конъюгации гомологичных хромосом и негомологичное спаривание (линия МАК-2 у дрозофилы).
16. Влияние перестроек хромосомы на расхождение гомологичных хромосом в мейозе. Нарушение нормального расхождения гомологов у гетерозигот по Робертсоновским транслокациям вследствие действия определенных мутаций.
17. Предпочтительное расхождение гомологичных хромосом в мейозе (нарушение в наследовании гена R у кукурузы).
18. Презиготический отбор, обусловленный различием в постмейотической активности отдельных генов и, как следствие, преимуществом в оплодотворении гаметам определенному генотипу (наследование t-аллелей у мышей).
19. Расщепления, обусловленные наличием летальных мутаций, вызывающих избирательную гибель гамет (наследование у дрозофилы признаков, сцепленных с SD-генами хромосомы 2).
20. Зависимость расщепления от выживаемости зигот разного генотипа (влияние на расщепление доминантных генов с рецессивным летальным действием, влияние на расщепление рецессивных генов с летальным действием).
21. Неполная пенетрантность и экспрессивность как одна из причин отклонений в расщеплениях (наследование рецессивной мутации «поросячий хвост» у мышей). Наследование признаков со сменой доминирования (рогатость-комолость у овец (моно- и дигенный контроль; чувствительность к вирусам и т.д.).
22. Системы самонесовместимости у растений, общая характеристика. Выявление типа несовместимости.
23. Спорофитная самонесовместимость перекрестноопыляющихся растений.
24. Гаметофитная самонесовместимость перекрестноопыляющихся растений.
25. Анализ наследования отдельных признаков у низших эукариот. Общая характеристика тетрадного анализа и анализа случайной выборки спор: возможности методов, применимость.
26. Анализ совместного наследования признаков у грибов-аскомицетов. Независимое наследование: тетрадный анализ и анализ случайной выборки спор.
27. Анализ совместного наследования признаков у грибов-аскомицетов. Сцепленное наследование: тетрадный анализ и анализ случайной выборки спор.
28. Развитие представлений о гене как о единице мутации, рекомбинации и

функции. Опыты С. Бензера по картированию мутаций. Межаллельная комплементация. Внутригенное картирование. Метод перекрывающихся делеций. Цис- транс- тест.

29. Генные мутации: классификация по типу возникновения, эффекту проявления. Методы, используемые для выявления и локализации генных мутаций.

30. Методы CIB и Меллер-5 как пример выявления рецессивных летальных и видимых мутаций, возникающих в X-хромосомах зрелых спермиев самцов дрозофилы. Особенности постановки эксперимента и учета результатов.

31. Молекулярные механизмы возникновения генных мутаций (ошибки включения и репликации). Транзиции и трансферсии, наблюдаемые при действии различных мутагенных агентов (азотистая кислота, 2-аминопурин, 5-бром урацил).

32. Геномные мутации. Закономерности образования гамет.

33. Генетика популяций (условия выполнения и применения закона Харди-Вайнберга, генетическая структура популяций перекрестников и самоопылителей).

34. Использование метода гибридизации соматических клеток в генетическом анализе. Типы гибридов соматических клеток и их использование. Клеточные линии.

35. Использование метода гибридизации соматических клеток в генетическом анализе. Методы получения цитопластов, кариопластов и микроклеток. Методы слияния клеток (биологические, химические, физические воздействия).

36. Использование метода гибридизации соматических клеток в генетическом анализе. Методы селекции клеточных гибридов.

37. Цитогенетический анализ синкарионов и картирование генов. Подходы для определения групп сцепления.

38. Цитогенетический анализ синкарионов и картирование генов. Методы субхромосомного картирования генов. Гибридизация по Д. Коксу.

39. Технологии анализа ДНК. Общая характеристика методов. Основные понятия и термины.

40. Основные принципы постановки и проведения гель-электрофореза. Методы гель-электрофореза, позволяющие выявить гетерогенность ДНК по нуклеотидному составу (SSCP и DGGE).

41. Основные методические подходы, используемые при проведении ПДРФ-анализа. Разновидности и модификации ПДРФ-анализа.

42. Гибридизация нуклеиновых кислот. Общие принципы гибридизации и детекции сигнала при проведении гибридизации по Саузерну.

43. Техника ПЦР – общие понятия и принципы работы.

44. Основные разновидности произвольной ПЦР (rPCR, RAPD, AP-PCR, DAF). Условия постановки реакции и анализа продуктов амплификации.

45. Основные разновидности ПЦР со специфическими праймерами (STS, SCAR, EST, SSR, SMTS, VNTR). Условия постановки реакции и анализа продуктов амплификации.

46. ПЦР в реальном времени. Основные методические подходы, их достоинства и недостатки (SYBR Green, TaqMan, Molecular Beacons, Light Cyler). Особенности постановки реакции и анализа продуктов амплификации.

47. Методы определения первичной структуры ДНК. Секвенирование по Максаму и Гилберту, по Сэнгеру («+/- метод», метод «терминаторов»).

48. Новые методы секвенирования ДНК (секвенирование по Ротбергу, полони-секвенирование; секвенирование на чипах, секвенирование с помощью нанопор).

49. Методы детекции ДНК. Основные принципы, лежащие в основе создания биочипов.

50. Предпосылки разработки биочипов. Макроматрицы как первые биочипы.

51. Основные критерии классификации биочипов (микроматрицы и микролаборатории, фиксация, детекция). Разновидности биочипов.

52. Новые методы детекции нуклеиновых кислот (с помощью наномотора, с использованием самоорганизующихся ДНК-наноструктур).

--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
ОПК 3.	

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной или письменной (тестовой, через систему Moodle в СДО КГУ) форме. При сдаче экзамена в устной форме студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. В случае сдачи экзамена письменно студент выполняет работу в тестовой форме с теми же типами заданий.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут (при сдаче устно) и 90 минут (при сдаче письменно)

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде эссе.

Оценка выставляется с учетом качества ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания, а также успеваемости и результатов прохождения текущей аттестации по разделам.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Методы экологических исследований**

**1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики**

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации	Знает: характеристику общих и специальных методов, применяющихся в экологических исследованиях, их применение в различных подходах, особенности применения методов для отдельных объектов; материальное обеспечение научно-исследовательских экологических работ <i>ПК 2.1.</i>
	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научноисследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред	Умеет: планировать экологическое исследование, выполнять основные процедуры и манипуляции с использованием спецоборудования, обрабатывать полученную информацию <i>ПК 2.2</i>
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред	Владеет: навыками планирования исследования с целью получения конкретной экологической информации, организации полевых и лабораторных наблюдений и экологических экспериментов с включением необходимого оборудования, обработки полученной экологической информации <i>ПК 2.3</i>

2. Критерии оценивания

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;
- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 2. Знает: характеристику общих и специальных методов, применяющихся в экологических исследованиях, их применение в различных подходах, особенности применения методов для отдельных объектов; материальное обеспечение научно-исследовательских экологических работ	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие метода исследования. Реализация научного метода исследования в экологии.2. Структура организации научных исследований. Критерии научности.3. Методология научных исследований.4. Классификация методов экологических исследований.5. Общенаучная классификация методов исследований.6. Методологические подходы в экологических исследованиях.7. Полевые и лабораторные исследования в экологии.8. Моделирование как элемент системного анализа в экологии.9. Суть системного подхода в научных исследованиях.10. Вегетационные и лизиметрические методы исследования.11. Наблюдение и задачи, решаемые в рамках наблюдения.12. Эксперимент, особенности метода, типы эксперимента.13. Полевые и лабораторные эксперименты.14. Однофакторный и многофакторный эксперимент.15. Технические средства проведения экспериментов, основные методологические и методические требования к экспериментам.16. Опытные и контрольные варианты в эксперименте, краткосрочные и длительные (многолетние) эксперименты.17. Основные химико-аналитические методы, применяемые при проведении экологических исследований.18. Пробоотбор и пробоподготовка объектов окружающей среды19. Химико-аналитические методы, применяемые для исследования атмосферного воздуха.20. Химико-аналитические методы, применяемые для исследования природных и сточных вод.21. Химико-аналитические методы, применяемые для исследования экологического состояния почв.22. Биологические методы экологических исследований: биоиндикация.23. Биологические методы экологических исследований: биотестирование.24. Физические факторы окружающей среды и методы их исследования.

	<p>25. Методы полевых эколого-ботанических исследований.</p> <p>26. Методы обработки и анализа данных эколого-ботанических исследований.</p> <p>27. Изучение динамики фитоценозов.</p> <p>28. Методы изучения ценопопуляций.</p> <p>29. Методы учета обилия видов.</p> <p>30. Этапы эколого-ботанических исследований.</p> <p>31. Методы исследования возрастной и пространственной структуры ценопопуляций.</p> <p>32. Методы изучения вертикальной и горизонтальной структуры сообществ.</p> <p>33. Изучение динамики фитоценозов.</p> <p>34. Методы количественного учёта животных.</p> <p>35. Специфика полевых экологических исследований в разных природных зонах.</p> <p>36. Специфика и методы полевых зооэкологических исследований.</p> <p>37. Особенности диагностики экологического состояния лесных природных комплексов.</p> <p>38. Особенности диагностики экологического состояния луговых природных комплексов.</p> <p>39. Особенности диагностики экологического состояния водных экосистем.</p> <p>40. Особенности диагностики экологического состояния агроэкосистем.</p> <p>41. Особенности диагностики экологического состояния городских территорий.</p> <p>Особенности диагностики экологического состояния болот. Особенности диагностики экологического состояния рекреационных территорий и ООПТ.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 2. Умеет: планировать экологическое исследование, выполнять основные процедуры и манипуляции с использованием спецоборудования, обрабатывать полученную информацию</p> <p>Владеет: навыками планирования исследования с целью получения конкретной экологической информации, организации полевых и</p>	<p>1-6. Объектом исследования является биологическая система (1) организм, 2) популяция, 3) сообщество, 4) экосистема, 5) урбоэкосистема, 6) агроэкосистема).</p> <p>А. Опишите этапы планирования и реализации исследования с использованием соответствующего подхода и методов.</p> <p>Б. Объясните выбор конкретного метода получения полевой и лабораторной информации.</p> <p>В. Обоснуйте выбор методов сбора образцов и методы сбора биологических объектов.</p> <p>Г. Опишите аспекты, необходимые для предварительного теоретического обоснования актуальности исследования.</p> <p>Д. Укажите методы обработки полевой и лабораторной информации, необходимые для математической и графической обработки экологической информации.</p> <p>Е. Укажите области использования эколого-аналитических и тест-методов в исследовании, включая биологические и биофизические.</p> <p>Ж. Обоснуйте значимость экспертной оценки и возможность экологического зонирования по результатам исследования.</p> <p>З. Предложите варианты использования информационных технологий при выполнении исследования.</p>

<p>лабораторных наблюдений экологических экспериментов включением необходимого оборудования, обработки полученной экологической информации</p>	<p>и с</p> <p>И. Опишите структуру отчета по исследованию.</p> <p>7. Приведите примеры современных глобальных моделей в экологии, используемых в качестве метода оценки состояния окружающей среды. Российский и Зарубежный опыт.</p> <p>8. Изложите методику и принципы применения оптических методов определения загрязнений в природных средах. Оптические методы. Спектральные методы . Дистанционные методы. Хроматографические методы. Электрохимические методы.</p> <p>9. На примере водной экосистемы подробно опишите систему комплексного экологического мониторинга, включающую: выделение объекта наблюдения; обследование выделенного объекта наблюдения; составление для объекта наблюдения информационной модели; планирование измерений; оценка состояния объекта наблюдения и идентификацию его информационной модели; прогнозирование изменения состояния объекта наблюдения; представление информации в удобной для использования форме и доведение ее до потребителя .</p> <p>10. Опишите принципы аналогии и моделирования в экологических исследованиях. Особенности материального моделирования.</p> <p>11. Изложите специфику идеального моделирования. Этапы построения математической модели. Возможности математического моделирования в экологических исследованиях. Приведите конкретные примеры использования математических моделей в профессиональной области. Укажите проблемы использования моделей в изучении экологических процессов и явлений. Имитационные математические модели в экологических исследованиях.</p> <p>12. Прогнозирование экологических процессов. Особенности организации исследований в рамках системного анализа.</p> <p>13. Охарактеризовать методы, применяющиеся в эволюционно-историческом анализе экосистем.</p> <p>14. Описать методы биотического и популяционного анализа и области их применения. Информационное обеспечение популяционного и биотического анализа.</p> <p>15. Дать характеристику тест-методов, применяющихся в экологических исследованиях.</p> <p>16. Описать основные принципы и экспертные оценки в рамках экологического зонирования территорий.</p>
--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Микробиология и вирусология**

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ОПК-1.1. Знает принципы морфологического и функционального многообразия бактерий и цианей и сложность взаимоотношений между этими организмами;	Знает: <i>уровни организации живой природы, клеточные и неклеточные формы жизни; знает принципы структурной и функциональной организации микроорганизмов; знает и способен использовать принципы структурной и функциональной организации грибов для объяснения их глобальной роли в природе и различных сферах человеческой деятельности, а также роли в эволюционном процессе.</i>
	ОПК-1.2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов	Умеет: <i>выявлять особенности функциональной организации микроорганизмов различных физиологических групп; моделировать процессы брожения бактерий и микроскопических грибов, поддерживает культуры клеток; устанавливает связь между особенностями структурной и функциональной организации микроорганизмов и образом жизни, средой обитания</i>
	ОПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования физиологических, цитологических, биохимических и биофизических методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Владеет: <i>владеет методами стерилизации оборудования и материала; владеет методами приготовления временных препаратов клеток и прижизненного изучения микробных клеток; владеет методами приготовления фиксированных препаратов, простой и дифференциальной окраски клеток микроорганизмов.</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями.

Оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы.

Оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы.

3. Контрольные задания **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК 1. Знает: уровни организации живой природы, клеточные и неклеточные формы жизни; знает принципы структурной и функциональной организации микроорганизмов; знает и способен использовать принципы структурной и функциональной организации грибов для объяснения их глобальной роли в</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие микробиологии. Объекты микробиологии. 2. Морфология прокариот. Формы клеток микроорганизмов: шаровидные, палочковидные, извитые, микоплазмы, L-формы. 3. Анатомия прокариот. Поверхностные структуры клетки: клеточная стенка, жгутики, фимбрии, капсулы и слизи. Внутренние структуры клетки: Цитоплазматическая мембрана, цитоплазматические выросты, рибосомы. Генетический аппарат клеток прокариот. 4. Отличие прокариот от эукариот. 5. Размножения бактерий. Типы деления клеток прокариот. 6. Понятие роста. Статическая и непрерывная культуры микроорганизмов. Понятие диауксии. Синхронные культуры.

природе и различных сферах человеческой деятельности, а также роли в эволюционном процессе.)

7. Общие свойства колоний.
8. Покоящиеся формы клеток микроорганизмов. Формирование и прорастание эндоспор, образование эктоспор, цист.
9. Влияние внешних факторов на рост микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по отношению к температуре и концентрации кислорода.
10. Кислотность среды. Группы микроорганизмов по отношению к рН среды. Соленость. Механизмы приспособления к осмотическому состоянию среды.
11. Влияние ультразвука и магнитных полей на рост микроорганизмов. Действие сотрясений.
12. Популяции и взаимодействие популяций. Типы популяций по обязательности взаимодействий, по расположению микроорганизма относительно макроорганизма, по характеру отношений между организмами: нейтрализм, симбиоз, метабиоз, комменсализм, паразитизм, хищничество, конкуренция.
13. Симбиоз. Примеры симбиотических взаимоотношений.
14. Метабиоз. Комменсализм. Примеры метабиоза и комменсализма.
15. Хищничество и паразитизм. Паразитизм в мире микробов, паразитизм микробов и высших организмов. Систематическая характеристика паразитов.
16. Антагонизм.. Типы антогонистических взаимоотношений. Антибиотики.
17. Микробные экосистемы. Автохтонные, аллохтонные.
18. Обмен веществ в микробной клетке. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Формы клеточной энергии (АТФ, $\square\square\text{H}^+$)
19. Ферменты микробной клетки, их свойства и химический состав.
20. Механизм работы ферментов в клетке.
21. Влияние условий на работу ферментов.
22. Брожение как основной способ получения энергии микроорганизмов. Понятие о брожении. Гликолиз как основной путь превращения глюкозы в ПВК.
23. Пути превращения глюкозы в ПВК при окислении субстрата в микробной клетке. Пентозофосфатный путь, путь Энтнера-Дудорова.
24. Восстановление ПВК до конечных продуктов. Молочно-кислое брожение как самый примитивных способов получения энергии. Основные представители.
25. Химизм спиртового брожения. Зависимость конечных продуктов от кислотности среды. Представители микробов, для которых характерно спиртовое брожение.
26. Масленно-кислое брожение и основные представители.
27. Пропионовокислое брожение и муравьинокислое брожение. Микроорганизмы, характеризующиеся данным способом восстановления субстрата.
28. Бактериальный фотосинтез. Пигменты фотосинтеза.
29. Кислородный фотосинтез в мире микробов.

	<p>Аноксигенный фотосинтез, как форма преобразования энергии, характерная только для прокариотной клетки</p> <p>30. Бесхлорофильный фотосинтез. Характеристика галобактерий. Особенности бактериородопсина.</p> <p>31. Дыхание микроорганизмов. Типы дыхания прокариот. Билюминисценция. Сравнение дыхания (аэробного) и брожения (гликолитического). Эффект Пастера.</p> <p>32. Аэробное дыхание. Этапы дыхания.</p> <p>33. Анаэробное дыхание. Сульфатное дыхание.</p> <p>34. Процессы трансформации фосфора и железа.</p> <p>35. Процессы трансформации азота. Аммонификация, нитрификация, денитрификация.</p> <p>36. Азотфиксация – уникальный процесс, характерный только для прокариотной клетки. Бобово –ризобиальный симбиоз. Цикл развития ризобий. Специфичность бактерий.</p> <p>37. Развитие бобово –ризобиального симбиоза.</p> <p>38. Эндосимбиоз прокариот с простейшими и насекомыми, ассоциативные взаимоотношения азотфиксирующих прокариот.</p> <p>39. Вирусы. Жизненный цикл вирусов. Строение вириона.</p> <p>40. Морфопоз вирус.</p> <p>41. Типы отношений между вирусом и клеткой. Происхождение вирусов.</p> <p>42. Классификация вирусов. Отличие вирусов от клеток.</p> <p>43. Вироиды и прионы.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Умеет: выявлять особенности функциональной организации микроорганизмов различных физиологических групп; моделировать процессы брожения бактерий и микроскопических грибов, поддерживает культуры клеток; устанавливает связь между особенностями структурной и функциональной организации микроорганизмов и образом жизни, средой обитания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовление препарата «Раздавленная капля». 2. Приготовление препарата «Висячая капля». 3. Приготовление фиксированного препарата. 4. Окраска микроорганизмов по Граму. 5. Получение элективной культуры сенной палочки. 6. Выращивание культуры <i>Clostridium pasteurianum</i>. 7. Работа с иммерсионным объективом. 8. Измерение клеток микроорганизмов. 9. Приготовление питательных смесей. 10. Методы микроскопического изучения микрофлоры воздуха. 11. Количественный анализ микрофлоры воздуха. 12. Качественный анализ микрофлоры воздуха. 13. Методы разведения при закладке опыта по микрофлоре почвы 14. Анализ микрофлоры почвы. 15. Моделирование процесса спиртового брожения. 16. Молочнокислое брожение и способы определения кислотности молока. 17. Процессы трансформации азота микроорганизмами. <i>Azotobacter chroococcum</i>. 18. Азотфиксирующие организмы, анатомо-морфологический анализ клубеньков и бактерий рода <i>Rhizobium</i>. 19. Процессы аммонификации и нитрификации. Аммонифицирующие и нитрифицирующие микроорганизмы и методы их анализа.
<p>Владеет: владеет методами стерилизации</p>	

<p>оборудования и материала; владеет методами приготовления временных препаратов клеток и прижизненного изучения микробных клеток; владеет методами приготовления фиксированных препаратов, простой и дифференциальной окраски клеток микроорганизмов.</p>	<p>20. <i>Аэробное и анаэробное разложение клетчатки. Целлюлозоразрушающие микроорганизмы.</i></p> <p>21. <i>Какие методы используют для идентификации микробных клеток. С помощью, каких красителей идентифицируют грамположительные и грамотрицательные клетки микроорганизмов. Каковы различия в их структурной организации. Какие клетки являются более устойчивыми к действию химических веществ и антибиотиков а какие более совершенны в эволюционном плане. Почему?</i></p> <p>22. <i>Проанализируйте препарат, приготовленный из кисломолочного продукта (кефира). Какие морфотипы клеток могут быть там обнаружены. Какие химические реакции характерные для микробиологических процессов, связаны с образованием кисломолочных продуктов. Объясните, почему при сквашивании молоко меняет консистенции. Какие еще пищевые продукты готовят с помощью микробов и каких?</i></p> <p>23. <i>Какие способы культивирования клеток микроорганизмов вам известны? Как готовят питательные среды, что является уплотнителем при приготовлении питательных сред. Как с помощью твердой питательной среды можно изучить микрофлору воздуха. Представите методику подсчета клеток микроорганизмов в определенном объеме воздуха?</i></p> <p>24. <i>В пробирке прокипятили брусочки картофеля, закрыли и поставили в теплое место. Что произойдет с картофельным отваром через 2-3 дня. Какие морфотипы клеток можно увидеть под микроскопом в капле картофельного отвара (прокариоты/эукариоты, кокки, палочки, спиралилы, споры. Объясните, почему именно эти микроорганизмы оказались в исследуемой жидкости.</i></p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен по дисциплине «Микробиология и вирусология» проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу.

На подготовку к теоретическим вопросам отводится 35 минут и 10 минут – на решение задачи. Беседа со студентом по вопросам билета длится 20 минут. При необходимости студенту могут быть заданы уточняющие вопросы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Мониторинг и оценка состояния окружающей среды

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2: 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</p>	<p>ОПК-2.1. Знает: фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии и природопользования</p>	<p>Знает: особенности организации экологического мониторинга; систему экологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации; виды, структуру и организацию экологического мониторинга; современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; особенности организации фонового мониторинга.</p>
	<p>ОПК-2.2. Умеет: определять процессы взаимодействия природных и антропогенных объектов.</p>	<p>Умеет: определять приоритетные виды воздействия конкретного предприятия на элементы окружающей среды; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; составлять карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории.</p>
	<p>ОПК-2.3. Владеет: методами экологии, геоэкологии, природопользования</p>	<p>Владеет: навыками применения методов экологического</p>

	для оценки состояния природной среды и антропогенного воздействия.	мониторинга состояния окружающей среды; методами изучения наземных, почвенных, водных экосистем; методами биологического мониторинга и биоиндикации экосистем разного уровня.
--	--	---

2. Критерии оценивания

Отметка «отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает особенности организации экологического мониторинга; систему экологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации; виды, структуру и организацию экологического мониторинга; современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; особенности организации фонового мониторинга, умеет определять приоритетные виды воздействия конкретного предприятия на элементы окружающей среды; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; составлять карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории, владеет навыками применения методов экологического мониторинга состояния окружающей среды; методами изучения наземных, почвенных, водных экосистем; методами биологического мониторинга и биоиндикации экосистем разного уровня.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает особенности организации экологического мониторинга; систему экологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации; виды, структуру и организацию экологического мониторинга; современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; особенности организации фонового мониторинга, умеет с помощью педагога определять приоритетные виды воздействия конкретного предприятия на элементы окружающей среды; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; составлять карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории, владеет навыками применения методов экологического мониторинга состояния окружающей среды; методами изучения наземных, почвенных, водных экосистем; методами биологического мониторинга и биоиндикации экосистем разного уровня.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не в полном объеме знает особенности организации экологического мониторинга; систему экологического мониторинга и основные задачи

мониторинга на каждом уровне его организации; виды, структуру и организацию экологического мониторинга; современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; особенности организации фонового мониторинга, не умеет правильно определять приоритетные виды воздействия конкретного предприятия на элементы окружающей среды; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; составлять карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории, не в полной мере владеет навыками применения методов экологического мониторинга состояния окружающей среды; методами изучения наземных, почвенных, водных экосистем; методами биологического мониторинга и биоиндикации экосистем разного уровня.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает особенности организации экологического мониторинга; систему экологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации; виды, структуру и организацию экологического мониторинга; современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; особенности организации фонового мониторинга, не умеет правильно определять приоритетные виды воздействия конкретного предприятия на элементы окружающей среды; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; составлять карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории, не владеет навыками применения методов экологического мониторинга состояния окружающей среды; методами изучения наземных, почвенных, водных экосистем; методами биологического мониторинга и биоиндикации экосистем разного уровня.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК-2. Знает: особенности организации экологического мониторинга; систему экологического	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг как форма и метод изучения окружающей среды. Классификация систем мониторинга (по Ю.А. Израэлю). Понятие «экологический мониторинг» (определение; составные части; прямые и обратные связи между составляющими). 2. Место экологического мониторинга в системе регулирования состояния окружающей среды. Цели и задачи экологического

<p>мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации; виды, структуру и организацию экологического мониторинга; современные концепции мониторинга; основные критерии оценки состояния природной среды; уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; особенности организации фонового мониторинга.</p>	<p>мониторинга. Основные направления деятельности при осуществлении мониторинга.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Уровни реализации экологического мониторинга (импактный, региональный, фоновый). Глобальная система мониторинга окружающей среды. 4. Единая государственная система экологического мониторинга и уровни ее функционирования (федеральный, региональный, территориальный, локальный). Организация и осуществление государственного экологического мониторинга. 5. Структура государственного экологического мониторинга и распределение ответственности за проведение экологического мониторинга. 6. Регламентация проведения наблюдений в сети Росгидромета (иерархия поступления информации; основные направления ведения наблюдений). <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированная система наблюдений и контроля состояния атмосферного воздуха. Оптимизация сети наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха. 2. Организация наблюдений и контроль загрязнения атмосферного воздуха (посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, отбор проб воздуха). 3. Сеть гидрометеорологических постов, станций и обсерваторий в сети Росгидромета. Осуществление мониторинга подземных вод Министерством природных ресурсов РФ. 4. Критерии оценки качества вод пресноводных водоемов. Санитарно-гигиенический подход к нормированию качества вод. Общеэкологический подход к нормированию качества вод. 5. Современные концепции биомониторинга водных экосистем: уровни разработки теории водных экосистем; практические задачи гидробиологии; гидробиологический анализ; оценка методик гидроэкологического мониторинга. 6. Оценка качества водных экосистем по соотношению показателей обилия и видового разнообразия. Классификация и оценка водных экосистем по сапробности. Оценка качества водных экосистем по соотношению количества видов, устойчивых и неустойчивых к загрязнению. 7. Организация очистки вод бытового назначения с целью уменьшения воздействия на окружающую среду (на примере очистных сооружений г. Курчатова). 8. Основные положения горно-экологического мониторинга. Наблюдения, осуществляемые в рамках горно-экологического мониторинга. Организация системы мониторинга на объектах горного производства. 9. Биоиндикация естественных состояний экосистем. Высшие растения и растительные сообщества как индикаторы экологических условий. Методы выявления растительных индикаторов. 10. Растения и беспозвоночные животные как индикаторы типов почв и их свойств (механического состава, богатства,
--	---

увлажнения, кислотности, засоления).

11. Индикация местообитаний растительных сообществ по экологическим шкалам Л.Г. Раменского (по фактору увлажнения; по фактору богатства и засоленности почвы).
12. Экологическая оценка среды по шкалам Г. Элленберга.
13. Лихеноиндикация как один из способов оценки экологических условий.
14. Содержание агроэкологического мониторинга. Подсистемы агроэкологического мониторинга: научная и производственная. Основные принципы организации полигонного агроэкологического мониторинга. Сплошной агроэкологический мониторинг.
15. Земельные ресурсы Российской Федерации. Рациональное использование земель. Мониторинг земель – составная часть мониторинга окружающей среды. Проведение мониторинга земель Государственным комитетом Российской Федерации по земельной политике. Земельный кадастр.
16. Изменения почвы под влиянием кислотных остатков. Мониторинг закисления почв.
17. Научно-методические аспекты мониторинга городской среды (мониторинг «среда-здоровье»). Научно-методические основы мониторинга городской среды. Организация комплексного целевого мониторинга городских агломераций. Принципы получения и обработки информации о состоянии здоровья населения.
18. Банк медико-экологических данных: параметры состояния здоровья населения и параметры состояния окружающей среды. Оценка риска здоровья населения.
19. Методы мониторинга воздействия на окружающую среду (метод материальных балансов и технологических расчетов; картографические методы; методы с использованием фото- и видеосъемки; космический мониторинг).
20. Государственный экологический мониторинг водных объектов и экологической системы озера Байкал (Байкальская природная территория; основные принципы охраны Байкальской природной территории; особенности охраны эндемичных видов растений и животных). Правовое регулирование в области охраны озера Байкал.
21. Экологический мониторинг атмосферного воздуха (организация мониторинга атмосферы; источники загрязнения атмосферного воздуха; критерии санитарно-гигиенической оценки состояния воздуха).
22. Осуществление государственного мониторинга окружающей среды в Курской области.
23. Мониторинг водных ресурсов как часть географического мониторинга. Проведение мониторинга водной среды в рамках государственного водного кадастра.
24. Общественный экологический мониторинг. Основные задачи общественного экологического мониторинга. Объекты общественного мониторинга. Образовательная функция общественного экологического мониторинга. Постпроектный анализ: независимый анализ и оценка

	<p>реализованных решений. Правовые аспекты проведения общественного экологического мониторинга.</p> <p>25. Государственный мониторинг геологической среды. Структура мониторинга геологической среды. Контроль и надзор за освоением минерально-сырьевых ресурсов в рамках проведения мониторинга геологической среды.</p> <p>26. Мониторинг эрозионных процессов. Противоэрозионные мероприятия и их роль в мониторинге земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p>27. Мониторинг загрязнения почв. Мониторинг переуплотнения почв. Мониторинг почв (оценка значимости и осуществление наблюдений за состоянием почв на федеральном и региональном уровнях экологического мониторинга; осуществление фонового мониторинга уникальных типов почв Курской области; наблюдение за уровнем загрязнения почв).</p> <p>28. Горно-экологический мониторинг. Воздействие горного производства на биосферу. Организация системы мониторинга на объектах горного производства.</p> <p>29. Биологический мониторинг, как часть экологического мониторинга; цели и задачи. Связь биологического мониторинга с экологическим.</p> <p>30. Мониторинг состояния лесного фонда. Государственный лесной кадастр. Государственный кадастр объектов животного мира. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК- 2. Умеет:</p> <p>определять приоритетные виды воздействия конкретного предприятия на элементы окружающей среды; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; составлять карты-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите пример акта отбора проб. 2. Разработайте программу мониторинга источников выделения вредных веществ для разных видов производств (подотраслей), например, производств алюминиевого, нефтехимического, целлюлозно-бумажного, горно-добывающего, транспортного. 3. Изложите подробно алгоритм и требования к программе наблюдений источников (план наблюдений, кто, где, с какой периодичностью, как проводится, формы представления и др. требования)? 4. На примере предприятия и его источников загрязнения атмосферы составьте проект мониторинга. Проанализируйте химический состав загрязняющих веществ, их валовые выбросы, опасности загрязнения атмосферы на границе СЗЗ, а также дайте анализ возможных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

<p>схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории.</p> <p>Владеет: навыками применения методов экологического мониторинга состояния окружающей среды; методами изучения наземных, почвенных, водных экосистем; методами биологического мониторинга и биоиндикации экосистем разного уровня.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Изложите подробно алгоритм и требования к программе наблюдений источников загрязнения водоемов (план наблюдений, кто, где, с какой периодичностью, как проводится, формы представления и др. требования)? 6. На примере предприятия и его источников загрязнения водоемов составьте проект мониторинга. Проанализируйте химический состав загрязняющих веществ, их валовые сбросы, опасности загрязнения гидросферы в контрольном створе, а также дайте анализ возможных мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ в гидросферу? 7. Рассчитать массу SO₂ (г) в воздухе цеха по производству сульфата аммония, если объем цеха V равен 60 000 м³, а концентрация SO₂ равна 0,224 млн⁻¹. 8. Для определения пыли в воздухе рабочей зоны через фильтр пропустили 40 л воздуха (t = 21 0С, P = 100080 Па). Рассчитать концентрацию пыли в воздухе, если масса фильтра до аспирирования была равна 0,2021 г, а после аспирирования – 0,2046 г. 9. Составьте карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории. 10. Предложите методику оценки загрязнения атмосферного воздуха в зимний период методами биоиндикации, охарактеризуйте ее сущность. Ответ обоснуйте. 11. Предложите методики оценки качества природных вод методами биотестирования с использованием в качестве тест-объектов организмов различных систематических групп, охарактеризуйте их сущность. Ответ обоснуйте.
---	---

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>	<p>ОПК-4.1. Знает: нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики.</p>	<p>Знает: основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов.</p>
	<p>ОПК-4.2. Умеет: находить информацию в различных источниках о нормативно-правовых актах в сфере экологии, природопользования и охраны природы.</p>	<p>Умеет: понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; анализировать технологические схемы предприятий источников поступления загрязняющих веществ в</p>

		окружающую среду; представлять экологические нормативы, как допустимого изменения качества основных компонентов природной среды.
	ОПК-4.3. Владеет: навыками применения нормативно- правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы для составления планов и отчетов.	Владеет: навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; методами расчета предельно допустимых показателей качества основных– компонентов природной среды; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; методами расчета санитарно- защитных зон предприятий;– приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.

2. Критерии оценивания

Отметка «отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов, умеет понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; анализировать технологические схемы предприятий источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; представлять экологические нормативы, как допустимого изменения качества основных компонентов природной среды, владеет навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов, умеет с помощью педагога понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; анализировать технологические схемы предприятий источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; представлять экологические нормативы, как допустимого изменения качества основных компонентов природной среды, владеет навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не в полном объеме знает основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов, не умеет правильно понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; анализировать технологические схемы предприятий источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; представлять экологические нормативы, как допустимого изменения качества основных компонентов природной среды, не в полной мере владеет навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов, не умеет правильно понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; анализировать технологические схемы предприятий источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; представлять экологические нормативы, как допустимого изменения качества основных компонентов природной среды, не владеет навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; приемами выбора природоохранных технологий природопользования; методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ОПК-4. Знает: нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормирование – как цель государственного регулирования хозяйственной деятельности. История вопроса. 2. Понятие качества окружающей среды. Связь со смежными дисциплинами. 3. Экологические стандарты, нормы и правила. Санитарные правила и гигиенические нормативы. 4. Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования. 5. Санитарное правонарушение и ответственность за него. 6. Виды нормирования: санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы. 7. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. 8. Нормативы качества санитарных и защитных зон. Различные уровни и определения санитарно-защитной зоны (СЗЗ). 9. Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия. 10. Санитарно-эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ. Пояса режима. 11. Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). 12. Источники загрязнения атмосферы. Рассеивание вредных веществ. Приземная концентрация. Неравномерность выбросов. 13. Временно согласованные выбросы (ВСВ). 14. Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс (ПДС). 15. Пункт и режим водного объекта. 16. Гидрологические условия водоема. Водопользователи. 17. Содержание примесей в сбросе. Расход сточных вод. Временно согласованные сбросы (ВСС). Ассимилирующая способность водного объекта.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК- 4. Умеет: находить информацию различных источниках нормативно-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В воде водного объекта рыбохозяйственного назначения обнаружены нефтепродукты в концентрации 0,125 мг/л и СПАВ в количестве 0,215 мг/л. Допустимо ли такое содержание примесей с точки зрения санитарно-гигиенических требований? 2. ПДК нефтепродуктов для водоемов хозяйственно-питьевого

<p>правовых актах в сфере экологии, природопользования и охраны природы.</p> <p>Владеет: навыками применения нормативно-правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы для составления планов и отчетов.</p>	<p>назначения составляет 0,1 мг/л, при какой концентрации нефтепродуктов в водном объекте уровень экологического риска для здоровья людей будет минимальный: 1) 1,0 мг/л; 2) 10,0 мг/л; 3) 0,1 мг/л; 4) 0,05 мг/л; 5) 0,01 мг/л?</p> <p>3. В результате физико-химического анализа природной воды из природного водоема культурно-бытового назначения получены следующие данные: нефтепродукты 0,05 мг/л; БПК₅ – 1,08 мг/л; растворенный кислород – 7,52 мг/л; натрий – 99,13 мг/л; железо (общ.) – 0,2 мг/л; марганец – 0,07 мг/л; нитриты – 0,1 мг/л; нитраты 3,55 мг/л. Дать характеристику загрязнения воды.</p> <p>4. Расход сточных вод предприятия составляет 1,78 м³/с. Наименьший среднемесячный расход воды в реке культурно-бытового назначения составляет 23,4 м³/с. Фоновая концентрация железа в воде реки составляет 0,05 мг/л. Рассчитать максимальную концентрацию железа в створе полного смешения. Допустимо ли такое содержание железа с точки зрения санитарно-гигиенических требований?</p> <p>5. Две пробы почвы, взятых на различной территории, загрязнены никелем, содержание подвижных форм которого составляет в первой 20 мг/кг (1) и во второй - 5 мг/кг (2). Дать характеристику почвам рассматриваемых территорий.</p> <p>6. Рассчитайте ИЗА, если среднее содержание загрязнителей в атмосферном воздухе в пункте наблюдения составило: диоксид азота – 0,056 мг/м³; бенз(а)пирен – 0,0008 мкг/м³; диоксид серы – 2,5 мг/м³; оксид углерода – 2,7 мг/м³; бензол 0,2 мг/м³; свинец $3,4 \cdot 10^{-4}$ мг/м³; пыль 0,63 мг/м³.</p>
---	---

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание.

Студент заранее получает практическое задание и защищает работу устно, путем сообщения (не более 5 минут) о полученных результатах. Студент должен решить типовую практическую ситуацию, по которой следует дать полный развернутый ответ с обоснованием предложенных вариантов решения, предложить конкретный вариант решения в той или иной ситуации, систематизировать в порядке иерархии последовательность действий и описать конечный результат.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Элективный курс по физической культуре и спорту**

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	Знает гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической подготовленности, формы организации и проведения занятий, основные методики развития физических качеств;
	УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;	Умеет соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности,
	УК-7.3 Владеет навыками использования	Владеет основными гимнастическими, акробатическими и

	физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в единоборствах, методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями
--	--	--

2. Критерии оценивания

1. Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он овладел основными двигательными качествами, определяет и анализирует индивидуальный уровень развития своих физических качеств, аргументированно может доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования, сдал контрольные нормативы.

2. Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он не овладел основными двигательными действиями, не может грамотно определить и проанализировать уровень развития своих физических качеств и др. параметров, не владеет методами самоконтроля, диагностики состояния здоровья и его оценки.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 7. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики	Основные правила : 1. Составления комплексов общеразвивающих упражнений; 2. Составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростных способностей; 3. Составления комплексов упражнений направленных на развитие силовых способностей;

<p>развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей; 5. Составления комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости; 6. Составления комплексов упражнений направленных на развитие координационных способностей; 7. Составления комплексов упражнений направленных на развитие выносливости
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>	<p>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
---	--

УК-7.2.

Умеет составлять и выполнять: упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;

УК-7.3

Владеет навыками: использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1. Выполнять упражнения утренней гигиенической и производственной гимнастики;
2. Общеразвивающие и специальные упражнения для развития физических качеств;
3. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями;
4. Составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности;
5. Примерный план самостоятельного тренировочного занятия (задачи выбрать самостоятельно).
6. Рассчитать индивидуальную нагрузку на занятиях физической культурой.
7. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростных способностей.
8. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей
9. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости
10. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей
11. Подобрать методы оценки уровня здоровья на различных этапах учебного года.
12. Основными двигательными качествами.

Тесты определения физической подготовленности обучающихся в 2, 4, 6 семестрах.

Таблица 1.

Контрольные нормативы у женщин

	Тесты	Баллы				
		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.	Бег 100м (с)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2.	Бег 2000м (мин, с)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
3.	Поднимание туловища в сед из и.п.– лежа на спине, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	20
4.	Прыжок в длину с места (см)	190	180	168	160	150
5.	Приседания на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге)	12	10	8	6	4

Таблица 2.

Контрольные нормативы у мужчин

	Тесты	Баллы				
		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.	Бег 100м (с)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
2.	Бег 3000м (мин, с)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.0
3.	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	9	7	5
4.	Прыжок в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5.	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	7	5	3	2

Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, и в конце каждого учебного года как определяющие сдвиг уровня физической подготовленности за прошедший учебный период.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Порядок процедуры оценивания

2,4,6 семестры:

Сдача контрольных нормативов, не менее чем на оценку «удовлетворительно» (по таблицам 1, 2) проходит в виде сдачи контрольных нормативов в спортивном зале, на стадионе, на спортивной площадке.

1. Сдача норматива в беге на 100 м (на время), выполняется на стадионе по беговым дорожкам. Обучающиеся приходят в назначенный день, в назначенное время. Становятся в пару по два человека (девушка с девушкой, юноша с юношей) по сигналу преподавателя начинают бежать. Бег выполняется из положения высокого старта. По команде «На старт!» участники забега подходят к линии старта и занимают исходное положение. По команде «Внимание!», вес тела переносится на впереди стоящую ногу, и по команде «Марш!» начинают движение. Время определяется с точностью до 0,1 сек.

2. Бег 2000, 3000 м. Бег на этой дистанции проводится как на беговой дорожке стадион. Обучающиеся становятся на старт группой: девушки и юноши бегут отдельно и по сигналу преподавателя начинают бег по дистанции. Время определяется с точностью до 0,1 сек.

3. Сдача норматива поднимание и опускание туловища из положения лежа. Норматив принимается у девушек по одному человеку. Сдача проходит в спортивном зале. Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой. Поднимание туловища выполняется в положении лежа на спине (на гимнастическом мате или на коврик). Ноги зафиксированы или удерживаются партнером, колени согнуты, руки за головой в замок. По команде «Марш!» начинается выполнение данного упражнения, до положения согнувшись, локтями коснуться колен.

4. Подтягивание (юноши) проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают норматив поочередно, согласно списку обучающихся. Подтягивание выполняется на высокой перекладине из положения виса хватом сверху. При подтягивании нужно подбородком перейти линию перекладины, при опускании туловища руки выпрямляются полностью. Во время подтягивания не допускаются раскачивание или движение ногами.

5. Прыжок в длину с места. Сдача норматива проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают норматив по одному человеку, согласно списку. Обучающийся стоит у линии, не касаясь ее носками, слегка сгибает ноги в коленях и, оттолкнувшись обеими ногами, прыгает вперед с махом рук. Длина прыжка измеряется от стартовой линии до ближайшей точки приземления (пятки, рука и др.) Упражнение выполняется из трех попыток, лучшая попытка идет в зачет.

6. Норматив поднимание ног до перекладины у юношей проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают зачет поочередно, согласно списку. Выполняется на высокой перекладине из положения виса хватом сверху. При поднимании ног нужно носком коснуться до перекладины, при этом руки выпрямляются полностью. Во время поднимания ног к перекладине не допускаются раскачивание.

7. Приседание на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге) у девушек. Норматив принимается в спортивном зале или на стадионе. Обучающиеся сдают норматив по одному человеку, согласно списку. Нога

приподнята вверх, на другой выполняется глубокий присед. Руки при этом упражнении: одна касается стены, другая свободна.

Затем по сумме баллов, набранных по результатам сдачи нормативов, выставляется зачет.

5. Порядок процедуры оценивания

Зачет проводится в определенное время, представленное деканатом факультета вне учебного расписания.

Оценка зачтено выставляется с учетом выполнения тестов по физической подготовке, посещением занятий, активности на занятиях, участия в спортивной деятельности университета и региона.

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде реализации практического умения или навыка.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Основы биоиндикации и биотестирования**

**1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики***

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2: Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации</p>	<p>Знает: основные термины и понятия, применяющиеся в области экологической токсикологии, основные принципы биотестирования и биоиндикации, значение методов в экологическом контроле, уровни биотестирования, технологии биотестирования, разнообразие биоиндикационных методов и их применение для конкретных объектов <i>ПК 2.1.</i></p>
	<p>ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред</p>	<p>Умеет: определять необходимую технологию биотестирования и биоиндикации в зависимости от исходных условий, интерпретировать результаты биотестирования и биоиндикации в рамках экспертно-аналитической деятельности, выполнять математическую обработку данных для установления значимости результатов биотестирования выбирать методы биоиндикационных исследований для оценки уровней загрязнения, определять биоиндикационные показатели, рассчитывать биоиндикационные индексы</p>

		ПК 2.2
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фоновой и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред	Владеет: навыками выбора тест-организмов и функций отклика в зависимости от ситуационной задачи, организации процедуры биотестирования, определения уровня опасности для окружающей природной среды методом биотестирования, навыками анализа и интерпретации результатов биоиндикационных исследований в градиентах изменений абиотических факторов и антропогенной нагрузки ПК 2.3

2. Критерии оценивания

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;
- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 2. Знает: основные термины и понятия, применяющиеся в области экологической	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о токсичности. Токсикометрия химических веществ. Токсическая и летальная дозы. 2. Основные виды зависимости «доза-эффект»: S-образные, экспоненциальные, бимодальные. 3. Парадоксальные эффекты и их возможные причины. 4. Развернутые и экспресс-методы определения токсичности. 5. Применение пробит-анализа в оценке токсичности.

<p>токсикологии, основные принципы биотестирования и биоиндикации, значение методов в экологическом контроле, уровни биотестирования, технологии биотестирования, разнообразие биоиндикационных методов и их применение для конкретных объектов</p>	<p>6. Задачи и приемы биотестирования качества среды. Суть методологии биотестирования. Требования к методам биотестирования. 7. Основные подходы биотестирования. 8. Практическое применение методологии биотестирования. 9. Методы отбора и подготовки проб, рекомендуемые для токсикологического анализа почв и отходов. 10. Экотоксикологическая оценка природных сред и объектов по развитию микроводорослей. 11. Зоотестирование. 12. Мультисубстратное тестирование. Бактериальные тесты. 13. Фитотестирование в экологическом контроле. 14. Использование клеток млекопитающих в биотестировании. 15. Автоматические системы биотестирования. Организация лаборатории экотоксикологического анализа.</p>
---	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>	<p>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>ПК 2. Умеет: определять необходимую технологию биотестирования и биоиндикации в зависимости от исходных условий, интерпретировать результаты биотестирования и биоиндикации в рамках экспертно-аналитической деятельности, выполнять математическую обработку данных для установления значимости результатов биотестирования, выбирать методы биоиндикационных исследований для оценки уровней загрязнения,</p>	<p>1. Мезотрофное озеро после ливневого дождя, прошедшего вскоре после обработки ядохимикатами сельхозугодий, было загрязнено пестицидами. Предельно допустимая концентрация пестицидов в воде была превышена в три раза. Опишите изменения, которые произойдут с растениями семейства рясковых (например <i>Lemna minor</i> L.) через семь дней после загрязнения водоема. Какие тест-системы (тест-организмы) целесообразно использовать ещё в данном случае для оценки степени токсичности воды? 2. В малую реку, протекающую по территории района с развитым сельскохозяйственным производством, в течение 5 лет систематически поступали сточные воды, загрязненные органическими веществами. Какие результаты будут получены, если для оценки степени токсичности воды водоема будет использовано биотестирование с одноклеточной зеленой водорослью <i>Chlorella vulgaris</i>? Предложите различные биологические методы оценки качества воды в данном водоеме. 3. В воду реки, протекающей по территории города, поступают сточные воды предприятий, содержащие тяжелые металлы. Вода на этом участке реки классифицируется как очень грязная. Какие изменения произошли в биоценозе реки данного участка? Предложите биологические методы оценки степени токсичности воды на этом участке реки и опишите возможные результаты. 4. Сточные воды предприятия, содержащие токсичные тяжелые металлы, поступают на сооружения биологической очистки города. Какие методы биотестирования целесообразно использовать для оценки токсичности этих вод? Опишите</p>

<p>определять биоиндикационные показатели, рассчитывать биоиндикационные индексы</p> <p>Владеет: навыками выбора тест-организмов и функций отклика в зависимости от ситуационной задачи, организации процедуры биотестирования, определения уровня опасности для окружающей природной среды методом биотестирования, навыками анализа и интерпретации результатов биоиндикационных исследований в градиентах изменений абиотических факторов и антропогенной нагрузки</p>	<p>рекомендуемые Вами тест-организмы и тест-параметры.</p> <p>5. В токсикологическую лабораторию для анализа поступили пищевые продукты, предположительно загрязненные пестицидами. Какие тест-организмы Вы использовали бы для оценки токсичности этих продуктов, если бы работали в этой лаборатории в качестве лаборанта-токсиколога? Опишите порядок проведения биотестирования с одним из выбранных тест-организмов.</p> <p>6. В результате аварии на нефтепроводе в реку попала сырая нефть, концентрация которой в воде реки после аварии равнялась 2,5 мг/л. Какие изменения произойдут в экосистеме реки? Какие биологические методы оценки качества воды Вы предложили бы использовать работникам природоохранных организаций при проведении экологического мониторинга? Во сколько раз превышены в воде санитарно-гигиенические нормативы по нефтепродуктам?</p> <p>7. Какие методы биотестирования Вы рекомендовали бы для оценки токсичности и возможности фиторемедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами? Опишите порядок работ при биотестировании этих почв и возможные варианты решения проблемы по полученным результатам.</p> <p>8. При обсуждении вопроса о целесообразности использования шлаков металлургического завода для мелиорации почв сельскохозяйственного назначения решили определить их токсичность. Какие методы биотестирования Вы рекомендуете для этих целей? Опишите, как Вы будете проводить биотестирование: подготовку проб, выбор тест-организмов, тест-параметров, а также возможные варианты решения проблемы по результатам биотестирования.</p> <p>9. В α-мезотропное озеро, расположенное в центре рабочего поселка, в окрестностях которого находятся крупная теплоэлектростанция, работающая на буром угле, и завод по переработке пластмасс, решили запустить мальков ценных рыб. Какие методы биотестирования Вы могли бы предложить для оценки степени токсичности воды водоема и решения вопроса о пригодности этого водоема для выращивания рыб? Опишите порядок проведения работы и обработки результатов.</p> <p>10. Для решения вопроса о возможности использования реккультивированных почв для сельскохозяйственного использования было предложено исследовать их методами биотестирования. Какие методы биотестирования, с Вашей точки зрения, целесообразно применять в данном случае? Опишите порядок проведения работы и возможные варианты решения проблемы по полученным результатам.</p> <p>11. В олиготрофное озеро с поверхностным стоком попали нефтепродукты, гуминовые кислоты и тяжелые металлы в концентрациях, в несколько раз превышающих гигиенические нормативы (ПДК). Какие изменения могут произойти в биоценозе этого водоема? Какие биологические методы оценки качества воды целесообразно использовать в данном случае? Опишите порядок выполнения работ, дайте характеристику тест-организмов. Какие природоохранные мероприятия Вы могли бы</p>
--	--

предложить для уменьшения загрязнения водоема за счет поверхностного стока?

12. В токсикологическую лабораторию поступили твердые бытовые отходы предприятий черной металлургии для оценки степени их токсичности и решения вопроса о возможности использования их в качестве вторичного сырья в строительстве, материалов для дорожного покрытия или мелиорантов в сельском хозяйстве. Какие методы биотестирования целесообразно использовать для оценки их токсичности и решения вопроса о путях дальнейшего использования? Опишите порядок проведения работ. Дайте характеристику примененных тест-организмов.

13. Для решения вопроса о возможностях дальнейшего использования рекультивированных почв после их загрязнения нефтью (рекреация, сельскохозяйственное производство, строительство торгового центра) решено было провести их биотестирование. Какие методы биотестирования целесообразно использовать в данном случае и какое решение нужно принять в зависимости от полученных результатов?

14. В старицу реки в районе города попали сточные воды, содержащие Cr, Ni, Cu и нефтепродукты. Какие методы биотестирования целесообразно использовать в данном случае для оценки токсичности воды, если концентрация загрязнителей в воде водоема превышала гигиенические нормативы в пять раз? Опишите порядок проведения работ и возможные изменения в экосистеме водоема. Какие природоохранные мероприятия могут ускорить восстановление экосистемы водоема?

15. В результате аварии на очистных сооружениях крупного машиностроительного завода в α -мезотрофное озеро попали сточные воды, содержащие тяжелые металлы. В результате этого концентрация кадмия, меди, никеля и цинка в воде водоема достигла нескольких десятков ПДК. Какие изменения произойдут в экосистеме водоема через неделю, месяц, год? Какие методы биотестирования целесообразно использовать в данном случае для оценки степени токсичности воды озера?

16. При воздушной обработке леса стойкими хлорорганическими пестицидами для уничтожения опасных насекомых-вредителей в крупное олиготрофное лесное озеро попали пестициды в концентрациях, в несколько раз превышающих ПДК. Какие изменения произойдут в экосистеме озера через неделю, месяц, год? Какие биологические методы целесообразно использовать для оценки степени токсичности воды этого озера? Опишите порядок проведения работ.

17. В малую реку, протекающую по сельской местности, систематически поступали неочищенные хозяйственно-бытовые стоки с населенных мест, стоки с летних стоянок крупного рогатого скота и полей. Дайте характеристику биоценоза данного водоема. Какие биологические методы оценки качества объектов окружающей среды Вы использовали бы при мониторинге этой реки?

18. В результате выхода из строя очистных сооружений крупного металлургического комбината в умеренно загрязненную малую реку в течение 6 лет поступали неочищенные сточные воды,

содержащие хром(VI), медь(II), цинк(II), железо(III), кадмий(II) в концентрациях, превышающих ПДК в 5–10 раз. Опишите подробно изменения, которые произошли в биоценозе водного объекта в результате загрязнения тяжелыми металлами. Какие методы биотестирования целесообразно использовать для оценки степени токсичности воды этой реки? Охарактеризуйте тест-организмы и тест-параметры.

19. При решении вопроса о возможности использования осадков сточных вод в качестве органических удобрений в сельском хозяйстве было предложено провести оценку их токсичности. Какие методы биотестирования целесообразно использовать в данном случае? Опишите порядок проведения работ, дайте характеристику тест-организмов и тест-параметров. Какое заключение необходимо дать в зависимости от полученных результатов о целесообразности использования этих осадков сточных вод?

20. В результате систематического сброса в реку неочищенных сточных вод, содержащих фенол и его производные, концентрация фенола в воде достигла 10–11 ПДК. Какие изменения произойдут в биоценозе этой реки через год, пять лет? Какие методы биотестирования целесообразно использовать для оценки степени токсичности воды данного водоема? Дайте характеристику тест-организмов, опишите порядок проведения работ. Какое заключение необходимо дать о возможности использования этого водного объекта (рыбохозяйственный, питьевого, культурно-бытового назначения)?

21. В мезотрофное озеро, расположенное в средних широтах РФ, в результате аварии на нефтепроводе попала сырая нефть, концентрация которой в воде озера после аварии достигла 20 мг/л. Какие изменения произойдут в биоценозе озера через неделю, месяц, год, четыре года, если в водоем в указанные сроки не будут поступать никакие загрязняющие вещества? Какие биологические методы оценки качества объектов окружающей среды Вы могли бы рекомендовать при проведении экологического мониторинга данного озера? Опишите порядок проведения работ.

22. В токсикологическую лабораторию поступили образцы кормов, предположительно загрязненных тяжелыми металлами. Какие методы биотестирования целесообразно использовать для оценки степени токсичности этих кормов? Опишите порядок проведения биотестирования с одним из выбранных тест-организмов.

23. В пойме реки расположено крупное мезотрофное озеро. Пригородный совхоз решил распахать луга вокруг озера и использовать для выращивания ранних овощей. Какие изменения произойдут в биоценозе этого озера через пять лет? Какие биологические методы Вы рекомендовали бы для систематических наблюдений за изменениями экосистемы данного озера? Опишите эти методы и дайте прогноз изменениям экосистемы озера через 20–30 лет.

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Основы биотехнологии и генной инженерии**

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1. Знает теоретические основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Знает: <i>современные проблемы биотехнологии, состояние и перспективы ее развития; способы создания и совершенствования объектов биотехнологии методами клеточной и генетической инженерии; возможности интенсификации промышленного биотехнологического производства с позиций современной науки; основные новейшие биотехнологии при решении важнейших социально-экономических проблем в области экологии, ресурсов, питания, здравоохранении.</i>
	ОПК-5.2. Умеет ориентироваться в современных направлениях биотехнологии; оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.	Умеет: <i>характеризовать и определять типы каллусных тканей; осуществлять прямую и непрямую регенерацию растений; выделять протопласты механическим способом; оздоравливать посадочный материал методом верхушечных меристемы образом жизни, средой обитания.</i>
	ОПК-5.3. Владеет (имеет практический опыт) теоретическими основами и перспективами развития биотехнологии; методами клеточной и генетической инженерии и молекулярного моделирования в биотехнологическом эксперименте	Владеет: <i>навыками работы в ламинарном боксе; методами приготовления питательных сред; навыками стерилизации растительного материала</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями.

Оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы.

Оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы.

3. Контрольные задания **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><i>современные проблемы биотехнологии, состояние и перспективы ее развития; способы создания и совершенствования объектов биотехнологии методами клеточной и генетической инженерии; возможности интенсификации промышленного биотехнологического</i></p>	<p>1. 1. Биотехнология как наука. Ее основные направления. Задачи клеточной, хромосомной, генной инженерии. Нанобиотехнология и её основные задачи. 2. История развития клеточной инженерии. 3. Тотипотентность клеток многоклеточного организма. Опыты Р. Бриггс и Т. Кинг, Дж. Гердона. Дифференциация, недифференцированные ткани. Морфогенетический ландшафт Уоддингтона. Этапы дифференцировки. Дедифференциация клеток. 4. Методы культивирования. Состав питательных сред. Примеры питательных сред, их назначение. 5. Стерилизация растительного материала. Объекты</p>

производства с позиций современной науки; основные новейшие биотехнологии при решении важнейших социально-экономических проблем в области экологии, ресурсов, питания, здравоохранения.

исследования.

6. Понятие каллусной ткани. Функции и причины ее образования. Типы каллусных тканей по плотности.
7. Сравнение каллусных клеток и нормальных. Генетическая гетерогенность каллусных клеток, ее причины. Типы клеточных популяций по гетерогенности.
8. Кривая роста каллусных клеток. Разновидности кривой роста. Причины гибели клеток популяции.
9. Морфогенез каллусной ткани. «Предел Хайфлика». Вторичная дифференциация. Гормонезависимые растительные ткани. Отличие каллусной ткани от опухоли.
10. Глубинное культивирование клеток. Получение суспензионных культур.
11. Характеристика суспензий. Фазы ростового цикла суспензий.
12. Получение вторичных метаболитов. Преимущества. Получение диосгенина (из диоскорей). Стабильность клеток. Режимы выращивания. Влияние стрессовых факторов. Биотрансформация.
13. Культура одиночных клеток. Выделение одиночных клеток. Методы «выянячивания»
14. Получения изолированных протопластов. Способы выделения протопластов. Использование протопластов в биотехнологии.
15. Способы размножения семенных растений. Недостатки семенного и вегетативного размножения. Преимущества и недостатки клонального микроразмножения.
16. Методы размножения растений в пробирке. Снятие апикального доминирования. Прямая и непрямая регенерация. Стадии соматического эмбриогенеза. «Искусственные семена».
17. Этапы клонального микроразмножения. Условия для введения эксплантов в культуру. Собственно микроразмножение. Индукция образования корневой системы. Адаптация к почвенным условиям.
18. Оздоровление посадочного материала от инфекций. Культура верхушечных меристем. Методы термтерапии и хемотерапии.
19. Факторы, влияющие на клональное микроразмножение.
20. Вспомогательные методы *in vitro* в селекции растений. Преодоление прогамной и постгамной несовместимости. Клональное микроразмножение отдаленных гибридов.
21. Получение гаплоидов *in vitro*
22. Криосохранение и его основы. Крионика. Трудности в криосохранении растительных клеток. Цели криосохранения.
23. .
24. Соматональная вариабельность. Селекция растений на клеточном уровне.
25. Гибридизация соматических клеток. Примеры соматических гибридов
26. Создание искусственных ассоциаций.
27. Клеточная биотехнология в животноводстве. Трансплантация эмбрионов. Технология трансплантации.

	<p>Межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных. Клонирование животных. Основные цели клонирования. Трудности и проблемы клонирования.</p> <p>2. Возможности клонирования человека. Цели клонирования. Этические, религиозные и юридические проблемы клонирования. Терапевтическое клонирование: его опасности и необходимость.</p> <p>28. Генетическая инженерия. Рекомбинантные ДНК. Конструирование рекомбинантных ДНК, понятие молекулярного вектора. Рестриктирующие эндонуклеазы в генной инженерии. Их классификация.</p> <p>29. Генетическая инженерия микроорганизмов. Использование трансгенных клеток бактерий и грибов в получении фармакологически значимых веществ.</p> <p>30. Получение трансгенных животных. Микроинъекция гена. Основные направления методов генетической инженерии в животноводстве.</p> <p>31. Генная инженерия растений. Получение трансгенных растений. Основные направления методов генетической инженерии в растениеводстве.</p> <p>32. Генотерапия. Схема генокоррекции и типы генотерапии. Генотерапия в лечении наследственных заболеваний</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Умеет: <i>навыками работы в ламинарном боксе; методами приготовления питательных сред; навыками стерилизации растительного материала</i></p>	<p><i>-. Какова технология получения стерильных эксплантов. Как производят стерилизацию растительных объектов. Каким образом поддерживается стерильность выращивания клеток растений? Как решают проблему накопления полифенолов в среде культивирования</i></p> <p><i>-. В России прошли регистрацию и необходимые проверки 10 видов трансгенных растений. К ним относятся: соя двух видов, кукуруза пяти разновидностей, картофель двух сортов, свекла. Проанализируйте возможную опасность и преимущества их использования в растениеводстве.</i></p>
<p>Владеет: <i>владеет методами стерилизации оборудования и материала; владеет методами приготовления временных препаратов клеток и прижизненного изучения микробных клеток; владеет методами приготовления фиксированных препаратов, простой и дифференциальной</i></p>	<p><i>-. На рынке наиболее широко представлены сорта трансгенной сои, устойчивые к гербициду Раундап (д.в. – глифосат. ГУ-соя (гербицид-устойчивая). Создание подобного генетически трансформированного растительного организма стало возможным благодаря обнаружению у агробактерий фермента, обладающего устойчивостью к глифосату. Опишите методику создания ГУ-сои и возможные последствия её выращивания и применения.</i></p> <p><i>-. Шиконин — нафтохиноновый пигмент красно-го цвета, широко используют в Китае, Корее, Японии как краситель и лекарственный препарат. Известно, что корни растения воробейника краснокорневищного содержат шиконин и его производные. Предложите организацию биотехнологического получения лекарственного вещества на основе растительных культур воробейника.</i></p> <p><i>-. В 2013 году в Великобритании компанией Thompson & Morgan было выпущено на массовый рынок в виде саженцев растение с плодами помидора и клубнями картофеля под брендом «TomTato» (помидорфель», «томофель»). Растение не является истинным гибридом, а получается</i></p>

окраски клеток
микроорганизмов.

путём ручной прививки томата к картофелю. Предложите методику создания соматического гибрида картофеля с томатом. Чем будут отличаться данные гибриды на генном уровне?

- Объясните понятие Химеризма. Приведите примеры искусственных и естественных химер в мире животных. Сколько родителей имеет химера. Каково отличие химерного животного от гибридного. Возможно ли создание химеры человека и млекопитающего? Какова цель данного эксперимента? Возможен ли тетрагаметный химеризм у человека (приведите примеры).

- Самые известные овцы, полученные методами биотехнологии, – это Долли и Полли. Охарактеризуйте методику создания каждой из овец. Каковы перспективы использования подобных животных.

- В чём состоит отличие культивируемых клеток от клеток интактного растения по морфологии, генотипу и физиологии? В чём отличие онтогенеза клеток *in vitro*. Чем отличается суспензионная и каллусная культуры?

- В чём заключается значение метода криосохранения для клеточной инженерии растений? Почему нельзя одинаково замораживать вегетирующие части растений и семена? Какие задачи решает криосохранение меристем? Почему штаммы-суперпродуценты необходимо частично замораживать и хранить в жидком азоте?

- Насколько сильно кантаминация вирусами снижает продуктивность растений? В чём заключаются методы химического, физического и меристематического освобождения растений от вирусной инфекции? Какой размер меристемы наиболее хорош для введения в культуру *in vitro*? Как и для чего используют «Вирозол»?

- Что такое продолжительность пассажа *in vitro*? Сколько дней продолжается 1 пассаж для суспензионной и каллусной культуры? Как продолжительность пассирования влияет на физиологию и генетику клеток? На чём основан исходный уровень гетерогенности каллусной культуры?

- Представьте схему получения безвирусного посадочного материала цветочно-декоративных культур.

- В чём преимущества и недостатки технологии искусственных семян? Почему она до сих пор широко не внедрена? Какие стадии имеет технология получения искусственных семян? Какое строение имеют искусственные семена? Какое значение имеют их составные части?

- Известно, что иммунная защита человека может быть усилена определенными иммунобиопрепаратами, такими как вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины. Определите роль генной инженерии в создании этих препаратов. Приведите примерную схему метода создания генноинженерных организмов для медицины и фармакологии.

- Какие питательные среды для культивирования растительных клеток вам известны? Каково различие питательных сред для выращивания растительных и животных клеток? Опишите метод приготовления жидкой и твердой питательной среды.

- Рассчитать число микрорастений, которое можно получить в год при коэффициенте размножения данного вида растения (находят по литературным источникам) $K = 4$ и длительности пассажа (или субкультивирования) $P = 30-35$ дней. При расчете коэффициента размножения учитывать, что во время адаптации растений к почвенным условиям в среднем 20 - 30% материала может погибнуть.

- Рассчитать, сколько необходимо затратить времени на получение 100000 при $K = 6$. Гибель растений при адаптации составляет 30%. Известно, что продолжительность одного пассажа составляет 45 дней. Как можно уменьшить полученный временной отрезок?

- Коэффициент размножения хризантем составляет $K_p = 7$. Вычислить количество растений, которые можно получить при длительности пассажа 35 дней. Известно, что гибель растений при адаптации составляет 25%.

- Известно, что длительность одного пассажа составляет 40 дней. При

	<p>адаптации растений к почвенным условиям идет гибель 30 % материала. Какое время необходимо затратить на получение 500 000 растений при коэффициенте размножения равном 5? В каких случаях можно сократить временной интервал?</p> <p>- В чем заключается суть метода трансплантации эмбрионов в животноводстве? На какой стадии развития осуществляют пересадку эмбрионов? Какими качествами должны обладать доноры, используемые для трансплантации? Кто такие реципиенты? Какими показателями они должны характеризоваться? Какие методы извлечения эмбрионов существуют? Какие методы используют у коров, овец и свиней? Какое количество эмбрионов в год можно получить от одной коровы-донора?</p> <p>- Какие пути трансформации применяют для растений? Какую бактерию чаще используют для трансформации растительных клеток? Что ограничивает возможность применения агробактериальных векторов для трансформирования тканей растений и почему трансформированная клетка приобретает опухолевые свойства? Как решают эту проблему? Почему трансформацию растений агробактерией производят по раневой поверхности и как её создают? Какие манипуляции производят с листовыми дисками после заражения?</p> <p>- Что такое криобиология и каковы объекты её исследования. Дайте объяснение понятиям «криотерапия», «криоконсервация», «криодеструкция», «лиофилизация». С какой целью замораживают различные растения (например, землянику); какие части растения можно замораживать? В чем смысл криотерапии; в какой области и для лечения каких заболеваний используют эти методы? Как применяют криотехнологии при трансплантации? Используют ли низкие температуры в хирургии?</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен по дисциплине «основы биотехнологии и генной инженерии» проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу.

На подготовку к теоретическим вопросам отводится 35 минут и 10 минут – на решение задачи. Беседа со студентом по вопросам билета длится 20 минут. При необходимости студенту могут быть заданы уточняющие вопросы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы биофизики»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 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-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных; теоретические основы цитологии, биохимии и биофизики	ОПК-2.1. Знает теоретические основы биофизики
	ОПК-2.2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов	ОПК-2.2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов
	ОПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования физиологических, цитологических, биохимических и биофизических методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования биофизических методов анализа для оценки состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

2. *Критерии оценивания*

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны

содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. Выполнено без ошибок практико-ориентированное задание.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. С мелкими недочетами выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы. Со значительными ошибками выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы. Не выполнено практико-ориентированное задание.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 2. Знает теоретические основы биофизики	Введение 1. Биофизика, как самостоятельная научная дисциплина. Предмет и задачи современной биофизики. 2. Биологические и физические процессы и закономерности в живых системах. Редукционизм и антиредукционизм. Принцип качественной несводимости. 3. Основные направления развития современной биофизики. Уровни биофизических исследований.

Термодинамика биологических процессов.

4. Термодинамика, как ядро современной биофизики. Предмет и задачи биологической термодинамики. Практическое значение термодинамики в биофизических исследованиях.
5. Классификация термодинамических систем; особенности живых организмов, как термодинамических систем.
6. Характеристика термодинамических функций, применяемых для анализа биологических процессов.
7. Внутренняя энергия, теплота и работа, как термодинамические функции.
8. Первый закон термодинамики в биологии; доказательства его применимости к живым системам. Своеобразие проявления первого закона термодинамики в биосистемах.
9. Характеристика энтальпии системы как функция состояния. Тепловой эффект процесса.
10. Закон Гесса, его применимость к биопроцессам. Следствие закона Гесса, его практическое значение.
11. Формулировка второго закона термодинамики. Своеобразие проявления второго закона термодинамики в биосистемах.
12. Энтропия как функция состояния системы. Связь энтропии с термодинамической вероятностью состояния системы.
13. Уравнение второго закона термодинамики. Понятие свободной и связанной энергии.
14. Доказательства применимости второго закона термодинамики к биосистемам.
15. Теория Онзагера. Гетерогенность энтропии в биосистемах. Уравнение второго закона термодинамики для открытых систем.
16. Стационарное состояние живых термодинамических систем, его отличия от термодинамического равновесия; баланс энтропии и свободной энергии. Условия перехода живых систем на новый стационарный уровень.
17. Теорема И. Пригожина и направленность эволюции биосистем. Энтропия и биологический прогресс.
18. Организм и клетка как химическая машина. Химический потенциал живой системы.
19. Критерии спонтанности, самопроизвольности

протекания процессов в термодинамических системах.

20. Применение термодинамики в биологии: методы расчета стандартной и реальной свободной энергии биохимических процессов. Свободная энергия Гиббса и Гельмгольца.
21. Потенциал переноса атомных группировок в различных трансферазных реакциях.
22. Понятие о макроэргической связи. Характеристика АТФ как универсального аккумулятора энергии в биосистемах.
23. Причины высоких значений потенциала переноса при гидролизе ди- и полифосфатов. Разнообразие макроэргических соединений в биосистемах.
24. Типы энергетического обмена в биосистемах.
25. Типы аккумуляции и пути расходования энергии в биосистемах. Термодинамическое сопряжение экзергонической и эндэргонической стадий биопроцессов; привести примеры.
26. Термодинамическая характеристика анаэробного распада глюкозы. Расчет КПД.
27. Термодинамическая характеристика окисления пировиноградной кислоты в цикле Кребса. Расчет КПД.
28. Термодинамика полного окисления глюкозы. Расчет эффективности (КПД) биологического окисления глюкозы.
29. Этапы унификации энергетических субстратов в процессах катаболизма.
30. Энергетическая сущность явления окислительного фосфорилирования. Коэффициент фосфорилирования (P/O) .
31. Современное представление о строении и переносе электронов в дыхательной цепи митохондрий.
32. Современные представления о механизме сопряжения окисления и фосфорилирования в биосистемах.
33. Разнообразие механизмов образования АТФ и их вклад в энергетику клетки.
34. Различные типы электротранспортных путей в живых организмах. Их роль в биоэнергетике клетки.
35. Биофизика фотосинтеза: физическая и физико-химическая стадии, квантовый выход, квантовый расход. Расчет КПД.

Кинетика биопроцессов.

36. Элементарные кинетические уравнения. Скорость реакции. Константа равновесия обратимой реакции.
37. Факторы, определяющие скорость реакций биологических процессов.
38. Зависимость скорости реакции от концентраций реагирующих веществ. Молекулярность реакций. Порядок реакций.
39. Различия скоростей превращения вещества в реакциях различного порядка.
40. Особенности кинетики биологических процессов. Кинетика последовательно- и параллельно-протекающих реакций в многостадийном процессе.
41. Принцип обратной связи и лимитирующего звена (определяющей реакции) и их роль в регуляции скоростей протекания биологических процессов.
42. Зависимость скорости процесса от температуры. Анализ уравнения Аррениуса.
43. Энергия активации реакции (процесса). Экспериментальное определение величины энергии активации.
44. Особенности кинетики ферментативных реакций. Понятие об активности ферментов. Единицы измерения активности и количества фермента.
45. Основные положения теории ферментативной кинетики и общей теории механизма действия ферментов.
46. Вывод и анализ уравнения Михаэлиса-Ментен для односубстратной ферментативной реакции.
47. Графический анализ результатов кинетического исследования ферментативной реакции (V_0 , число "оборотов", V_{max} , K_m).
48. Физический смысл основных кинетических характеристик ферментативной реакции (V_{max} , K_m).
49. Использование уравнения Лайнуивера-Берка для определения кинетических характеристик ферментативной реакции.
50. Кинетика ингибирования ферментативных реакций. Обратимое и необратимое ингибирование. Типы обратимого ингибирования.
51. Графический анализ конкурентного ингибирования по уравнению Лайнуивера-Берка.
52. Графический анализ неконкурентного

ингибирования по уравнению Лайнуивера-Берка.
53. Определение и физический смысл константы ингибирования (K_i) ферментативных реакций.

Молекулярная биофизика.

54. Предмет и задачи молекулярной биофизики. Методы исследования.

55. Биополимеры как основа организации биоструктур; особенности строения, функции биологических макромолекул.

56. Типы взаимодействия в биополимерах, их биофизическая характеристика.

57. Факторы стабильности пространственной структуры биологических макромолекул.

58. Биофизика белков: строение полипептидной цепи, разнообразие типов пространственной структуры молекул.

59. Физические свойства белков. Денатурация и ренатурация: механизм, качественная и количественная характеристика, биологическая роль.

60. Биофизика нуклеиновых кислот (НК): строение полипептидной цепи, особенности пространственной структуры.

61. Физические модели НК. Методы изучения ДНК и РНК.

62. Физические свойства НК. Денатурация и ренатурация: механизм, качественная и количественная характеристика, биологическая роль. Метод молекулярной гибридизации НК.

63. Осмотическое давление биологических жидкостей, его измерение и биологическое значение.

64. Поверхностное натяжение воды и биологических жидкостей, его измерение; влияние поверхностно активных веществ на величину поверхностного натяжения; биологическая роль.

Биофизика мембран.

65. Развитие представлений о строении биомембран; типы моделей мембран, их научное значение.

66. Биофизическая характеристика молекулярных компонентов мембран: белков, липидов, углеводов и их комплексов.

67. Вода как составной компонент биомембран:

- структура, свойства, биологическая роль.
68. Типы межмолекулярных взаимодействий в мембранах, их природа и роль в стабилизации мембранных структур.
69. Физические свойства биомембран. Подвижность компонентов мембраны (вращательное движение, латеральная и вертикальная диффузия).
70. Фазовые переходы в мембранах; факторы, инициирующие фазовые переходы мембран. Жидкие кристаллы в структуре мембран, их свойства.
71. Биофизическая характеристика мембранных липидов: строение, свойства, классификация
72. Искусственные мембраны, их строение, классификация, теоретическое и практическое значение. Отличие от природных мембран.
73. Монослой на границе раздела фаз. Липосомы и протеолипосомы. Бислойные липидные мембраны.
- Проницаемость и транспорт веществ.**
74. Проблема проницаемости и транспорта веществ через биомембраны. Методы исследования проницаемости.
75. Классификация и краткая характеристика типов транспорта веществ через биомембраны.
76. Диффузия как тип транспорта веществ через биомембраны; скорость и движущие силы диффузии. Закон Фика.
77. Проницаемость клеток для воды, электролитов и неэлектролитов. Физиологическая роль и практическое значение диффузии.
78. Облегченная диффузия и транслокация радикалов как типы транспорта веществ через биомембраны; движущие силы, механизмы, биологическая роль.
79. Активный транспорт молекул и ионов через биомембраны, его характеристика, свойства и функции.
80. Сходства и отличия активного транспорта и облегченной диффузии веществ через биомембраны. Доказательства наличия активного транспорта в условиях *in vitro*.
81. Транспортные АТФ-азы, их классификация и роль в активном транспорте ионов. Представление о бионасосах.
82. Транспорт ионов кальция через биомембраны, его

	<p>механизмы, регуляция и биологическая роль.</p> <p>83. Биоэлектрические явления: общая характеристика, классификация.</p> <p>84. Механизм возникновения электродных и ионных биопотенциалов, их измерение. Формула Нернста.</p> <p>85. Мембранный потенциал и факторы, определяющие его величину. Передача нервного импульса по миелиновым и немиелиновым нервным волокнам.</p> <p>86. Электрокинетический потенциал: возникновение, измерение и факторы, определяющие его величину. Примеры электрокинетических явлений, их характеристика и научно-практическое значение.</p> <p>87. Общая характеристика механомических процессов. Основные типы сократительных и подвижных систем.</p> <p>88. Биофизическая характеристика мышечных и немышечных сократительных белков.</p> <p>89. Основные характеристики поперечно-полосатой мышцы как механического преобразователя энергии; структура саркомеров, ее изменение при мышечном сокращении.</p> <p>90. Молекулярные механизмы мышечного сокращения, его регуляция.</p> <p>91. Основные особенности строения немышечных сократительных систем. Молекулярный механизм их подвижности.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>	<p>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>ОПК 2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности</p>	

<p>принципы структурно-функциональной организации биологических объектов</p> <p>Владеет (имеет практический опыт) навыками использования биофизических методов анализа для оценки состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>	
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной или письменной (тестовой, через систему Moodle в СДО КГУ) форме. При сдаче экзамена в устной форме студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. В случае сдачи экзамена письменно студент выполняет работу в тестовой форме с теми же типами заданий.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут (при сдаче устно) и 90 минут (при сдаче письменно)

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде эссе.

Оценка выставляется с учетом качества ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания, а также успеваемости и результатов прохождения текущей аттестации по разделам.

При прохождении экзамена письменно:

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Основы биохимии и молекулярной биологии**

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 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-6.1. Знает основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии; методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований,	Знает: <i>структуру и свойства важнейших биомолекул, молекулярные механизмы энергообеспечения процессов жизнедеятельности, основные пути катаболизма и анаболизма важнейших биополимеров, взаимосвязи между молекулярными процессами, протекающими в клетке.</i>
	ОПК-6.2. Умеет приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Умеет: <i>работать с биологическим материалом, проводить качественные реакции для выявления основных классов органических молекул, определять содержание углеводов, липидов, белков в биологическом материале, определять активность ферментов, грамотно обрабатывать и представлять полученные экспериментальные результаты.</i>
	ОПК-6.3. Владеет (имеет практический опыт) методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований для прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	Владеет: <i>основными навыками работы с биологическим материалом, лабораторными методами биохимии, методами анализа макромолекул, навыками биохимического мышления.</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками - «зачтено», «не зачтено» в соответствии со следующими критериями.

Оценка «зачтено»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы.

3. Контрольные задания **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>Знает структуру и свойства важнейших биомолекул, молекулярные механизмы энергообеспечения процессов жизнедеятельности, основные пути катаболизма и анаболизма важнейших биополимеров, взаимосвязи между молекулярными процессами, протекающими в клетке.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биохимия как наука. Определение и предмет биохимии. Разделы биохимии. Место биохимии среди биологических дисциплин. Основные разделы и направления в биохимии: динамическая и функциональная биохимия, медицинская биохимия. 2. История биохимии. Значение биохимии для биологии, медицины, сельского хозяйства, промышленности. 3. Методы биохимических исследований. Методы исследования на уровне целостного организма. Методы исследования на уровне отдельного органа. Методы исследования на клеточном уровне. 4. Углеводы. Понятие «углеводы». Строение и функции углеводов. 5. Классификация углеводов. Моносахариды – простейшие углеводы. Их строение, свойства, основные представители. 6. Классификация углеводов. Олигосахариды – сложные углеводы. Их строение, свойства, основные представители. Гликозидная связь и механизм её образования. 7. Классификация углеводов. Полисахариды – полимерные молекулы. Их строение, свойства, основные представители: крахмал. 8. Полисахариды – структурные компоненты клеточной стенки. Целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества 9. Полисахариды и их распространение в живой природе: инулин, гликоген, хитин, гепарин, гетерополисахариды 10. Липиды - жиры и жироподобные вещества растительного или животного происхождения. Структура липидов. Функции липидов.

11. Липиды, их физические и химические свойства.
12. Классификация липидов. Принципы классификации. Простые омыляемые липиды (триглицериды, воска). Полиненасыщенные жирные кислоты и их роль в функционировании клетки
13. Классификация липидов. Сложные омыляемые липиды: фосфолипиды, гликолипиды, сфинголипиды, протеолипиды.
14. Классификация липидов. Неомыляемые липиды: терпены и терпеноиды. Классификация терпенов; основные представители и их биологическая роль. Каротиноиды как производные изопрена.
15. Классификация липидов. Неомыляемые липиды: стероиды. Органические вещества стероидной природы и их функции.
16. Белки - высокомолекулярные органические вещества. История открытия и изучения. Функции белков.
17. Белки – полипептиды. Образование пептидной связи. Структура и свойства белков.
18. Классификация белков. Пространственная конфигурация белков. Первичный, вторичный, третичный и четвертичный уровни организации белковой молекулы. Типы химических связей, участвующих в формировании структуры белка. Зависимость биологических свойств белков от уровня организации белковых молекул.
19. Аминокислоты, входящие в состав белков: строение, свойства, классификация. Изомерия и амфотерные свойства аминокислот. Модификация аминокислот в составе белков. Протеиногенные аминокислоты: заменимые и незаменимые аминокислоты.
20. Биосинтез белка как один из видов пластического обмена. Основные компоненты белоксинтезирующей системы. Роль м-РНК, т-РНК, и рибосом в биосинтезе белков: особенности строения и функционирования.
21. Понятие «ген». Генетический код и его свойства.
22. Этапы синтеза белка: процесс транскрипции. Условия, необходимые для транскрипции, ферменты. Понятие об опероне (транскрипционе). Основные этапы транскрипции. Понятие об экзонах и интронах. Процессинг иРНК.
23. Этапы синтеза белка: процесс трансляции. Процессинг иРНК. Особенности синтеза белка прокариот и эукариот.

	<p>24. Ферменты – биологические катализаторы. Химическая природа ферментов. История открытия и изучения. Номенклатура и классификация ферментов.</p> <p>25. Ферменты – специфические белки.. Структурно-функциональная организация ферментных белков: активный центр, его свойства. Контактный и каталитические участки активного центра. Регуляторные (аллостерические) центры ферментов. Аллостерические модуляторы ферментов. Зависимость активности ферментов от конформации белков.</p> <p>26. Принцип действия ферментов. Зависимость активности ферментов от концентрации субстрата и фермента. Активаторы и ингибиторы ферментов: химическая природа, виды активирования и торможения активности ферментов, биологическое и медицинское значение активаторов и ингибиторов ферментов.</p> <p>27. Специфичность действия ферментов. Виды специфичности ферментов, биологическое значение специфичности действия ферментов</p> <p>28. Ферменты и изоферменты, мультимолекулярные ферментные системы. Свойства ферментов. Применение ферментов в легкой, пищевой, химической промышленности и в медицине. Определение активности ферментов в диагностике заболеваний. Применение ферментов как лекарственных препаратов.</p> <p>29. Витамины. Классификация и номенклатура витаминов. Роль витаминов в обмене веществ, связь с ферментами. Гипо- и гипervитаминозы, авитаминозы.</p> <p>30. Витамины: В1 (тиамин, антиневритный), В2 (рибофлавин), Витамин РР (ниацин, антипеллагрический), Витамин С, (аскорбиновая кислота, антицинготный), Витамин В6, (пиридоксин, антидерматитный), Витамин А, (ретинол, антиксерофтальмический), Витамин Д (кальциферолы, антирахитический витамин). Источники витаминов, потребность, химическая природа, свойства, признаки гипо- и авитаминоза, механизмы биологического действия. Алиментарные и вторичные авитаминозы и гиповитаминозы.</p> <p>31. Значение воды для жизнедеятельности организма. Распределение воды в тканях, понятие о внутриклеточной и внеклеточной жидкостях. Минеральные вещества организма человека. Макро- и микроэлементы. Значение для жизнедеятельности организма. Регуляция минерального и водного обменов.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Умеет работать с биологическим материалом, проводить качественные реакции для выявления основных классов органических молекул, определять содержание углеводов, липидов, белков в биологическом материале, определять активность ферментов, грамотно обрабатывать и представлять полученные экспериментальные результаты.</p>	<p><i>Задача 1. В две пробирки к растворам моносахарида внесли различные реактивы: в первую пробирку - растворы гидроксида натрия и сульфата меди, во вторую - реактив Фелинга. Смеси перемешали и нагрели до кипения. Произойдет ли изменение окраски в процессе нагревания? Какое название носят указанные реакции. На какие органические вещества они являются качественными? Что происходит с атомами металлов в процессе реакции. Благодаря наличию каких групп возможно протекание данных реакций?</i></p> <p><i>Задача 2. В две пробирки были помещены 2 раствора углевода. Один из них с раствором Люголя дает синее окрашивание, другой - красно-бурое. При нагревании на водяной бане окраска исчезает. Определить, какие вещества находились в пробирках, почему происходит обесцвечивание растворов? Какие еще химические вещества приведут к исчезновению окраски.</i></p> <p><i>Задача 3. При гидролизе раствора углевода в кислой среде при температуре 100оС образуется моносахарид, который дает положительную реакцию Тромера. Определить, раствор какого углевода находился в пробирке. Возможна ли реакция Троммера с этим веществом без предварительного кипячения, без минеральных кислот. Ответ поясните.</i></p> <p><i>Задача 4. В три пробирки поместили одинаковое вещество, а затем к нему прилили воду, спирт и бензол. После встряхивания в 1 пробирке исходное вещество и вода разделились на 2 слоя, во 2 пробирке образовался мутный раствор, в 3 пробирке раствор стал прозрачным. Определите исходное вещество. Объясните, почему произошло разделение веществ на два слоя в первой пробирке? Что образуется при смешивании исходного вещества с водой?</i></p> <p><i>Задача 5. В колбу с растительным маслом добавили 20 мл спиртового раствора КОН, содержимое перемешали и кипятили 60 мин. Что происходит после нагревания? Укажите конечные продукты реакции. Как называется данная реакция? Можно ли использовать вместо КОН золу? Почему появился термин «варить мыло»?</i></p>
<p>Владеет основными навыками работы с биологическим материалом, лабораторными методами биохимии, методами анализа макромолекул, навыками биохимического мышления</p>	<p><i>Задача 6. В пробирку с калиевым мылом (C17H35COOK) добавили неизвестной раствор. В результате образования нерастворимого вещества белого цвета. Соединение какого класса было добавлено в пробирку? Какое вещество образовалось при смешивании растворов? (напишите уравнение реакции). Почему в жесткой воде мыло не мылится?</i></p> <p><i>Задача 7. В пробирку с раствором глицина внесли несколько капель нингидрина. Содержимое пробирки тщательно перемешали и нагрели на водяной бане при 700 С в течение 5 мин. Произошло изменение окраски содержимого пробирки. Какая окраска появилась в результате реакции. Какое название имеет данная качественная реакция на аминокислоты. На какую функциональную группу аминокислоты данная реакция является качественной. Какова причина изменения окраски (какие процессы происходят при взаимодействии с нингидрином?)</i></p> <p><i>Задача 8. В пробирку с раствором тирозина внесли реактив Милона (ртуть в концентрированной азотной кислоте). Смесь нагрели до появления окраски. Какое название носит данная реакция? Какое вещество и какого цвета образуется в ходе реакции? На какой радикал аминокислот эта реакция является качественной? Будет ли данный реактив изменять окраску при взаимодействии с аминокислотами аргинин, аспарагин?</i></p> <p><i>Задача 9. В пробирку с раствором тирозина внесли концентрированную кислоту. Смесь нагрели до появления жёлтой окраски. Затем добавили раствор NaOH и наблюдали изменение окраски. Какое название носит данная реакция? Какую кислоту вносят в р-р тирозина? Какое окрашивание наблюдают после добавления р-ра NaOH в охлаждённую смесь? На какие аминокислоты эта реакция является качественной? Будет ли данный реактив изменять окраску при взаимодействии с аминокислотой</i></p>

фенилаланин, серин? Какие аминокислоты содержат бензольные кольца?

Задача 10. В пробирку с щелочным раствором яичного белка (с раствором гидроксида натрия) внесли несколько капель сульфата меди. Образовалось комплексное окрашенное соединения меди. Какое название носит данная реакция? Какой цвет имеет продукт реакции? На какие связи эта реакция является качественной? Могут ли короткие пептиды или аминокислоты создавать подобные комплексные соединения меди и как при этом меняется окраска?

Задача 11. В пробирку с свежеприготовленным раствором пероксида водорода добавили каплю крови, перемешали. В ходе реакции образовалось большое количество пузырьков. Укажите, какое вещество крови обеспечивает выделение газа в реакции? Какой газ выделяется в виде пузырьков? Возможно ли протекание данной реакции без присутствия крови. Насколько продолжительно может идти данный процесс и что происходит с активным органическим веществом крови при длительном воздействии пероксида водорода?

Задача 12. В две пробирки наливают по 1 мл препарата фермента. Содержимое одной из пробирок кипятят для разрушения фермента, после охлаждения добавляют в обе пробирки дисахарид. Хорошо перемешивают и ставят в термостат при определенной температуре. Затем проводят реакцию Фелинга. Объясните, какой фермент использовали для проведения данной реакции. Произойдет ли реакция Фелинга в 1-ой и 2-ой пробирке? Ответ поясните.

Задача 13. Вам даны растворы следующих веществ: тестостерона, ДНК-полимеразы, фенилаланина, инсулина, адреналина, вазопрессина. Какие из этих веществ можно определить с помощью биуретовой реакции? Ответ поясните. Укажите функциональное значение этих веществ.

Задача 14. Антикодоны тРНК поступают к рибосомам в следующей последовательности нуклеотидов УЦГ, ЦГА, ААУ, ЦЦЦ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, последовательность нуклеотидов на ДНК, кодирующих определенный белок и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы синтезируемого белка.

Задача 15. Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов АТА-ГЦТ-ГАА-ЦГГ-АЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК который синтезируется на данном фрагменте. Какой кодон иРНК будет соответствовать антикодону этой, тРНК, если она переносит к месту синтеза белка аминокислоту ГЛУ.

Задача 16. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ЦАТ-ГГЦ-ТГТ-ТЦЦ-ГТЦ. Объясните, как изменится структура молекулы белка, если произойдет удвоение четвертого триплета нуклеотидов в цепи ДНК?

Задача 17. В результате мутации во фрагменте молекулы белка аминокислота треонин (тре) заменилась на глутамин (глн). Определите аминокислотный состав фрагмента молекулы

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет по дисциплине «Биохимия и молекулярная биология» проводится в устной форме по вопросам программы. Билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу.

На подготовку к теоретическим вопросам отводится 10 минут и 10 минут – на решение задачи. Беседа со студентом по вопросам длится 20

минут. При необходимости студенту могут быть заданы уточняющие вопросы.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Основы изобретательской деятельности и патентования**

**1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики***

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК-7.1. Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности	Знает: основы современного Патентного законодательства Российской Федерации, и природоохранного законодательства РФ, способы защиты прав автора и патентообладателя на созданные объекты промышленной собственности, процедуру государственной патентно-технической экспертизы заявки на объект промышленной собственности <i>ОПК 7.1.</i>
	ОПК-7.3 Умеет осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности	Умеет: оформлять материалы заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, проводить патентный поиск, применять исследовательские работы в природоохранной деятельности, опираясь на законодательство РФ <i>ОПК 7.2</i>
	ОПК-7.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования современных информационнокоммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	Владеет: навыками составления описания, графических материалов, формулы объекта промышленной собственности, навыками подготовки судебно-исковых материалов для защиты прав на созданные

		объекты промышленной собственности, навыками определения значимости своего исследования и нахождения применения ему в природоохранной деятельности <i>ОПК 7.3</i>
--	--	--

2. Критерии оценивания

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;
- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 7. Знает: основы современного Патентного законодательства Российской Федерации, и природоохранного законодательства РФ, способы защиты прав автора и патентообладателя на созданные объекты промышленной собственности, процедуру государственной	1. История создания и совершенствования патентного права в дореволюционной России. 2. История совершенствования патентного права в послереволюционной России. 3. Патентный закон Российской Федерации и его структура. 4. Подзаконные акты Российской Федерации. 5. Парижская конвенция по охране промышленной собственности. 6. Временное соглашение 1991 г. об охране промышленной собственности. 7. Изобретение как объект патентного права. 8. Объекты изобретений. 9. Объекты, не признаваемые изобретениями. 10. Понятие уровня техники. 11. Приоритет изобретения и правила его определения. 12. Критерий изобретения «новизна». 13. Критерий изобретения «изобретательский уровень». 14. Критерий изобретения «промышленная применимость». 15. Критерий полезной модели «новизна». 16. Критерий полезной модели «промышленная применимость». 17. Понятие промышленного образца. 18. Критерий промышленного образца «новизна». 19. Критерий промышленного образца «оригинальность». 20. Авторы изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.

патентно-технической экспертизы заявки на объект промышленной собственности	<ul style="list-style-type: none"> 21. Патентообладатели. 22. Наследники правообладателей. 23. Федеральный фонд изобретений России. 24. Патентные поверенные. 25. Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов. 26. Состав заявки на изобретение и на полезную модель. 27. Содержание описания к изобретению, полезной модели. 28. Формальная экспертиза заявки на изобретение, полезную модель. 29. Экспертиза заявки на изобретение по существу. 30. Право авторства и право на авторское имя. 31. Право на вознаграждение. 32. Исключительное право на использование изобретения, полезной модели или промышленного образца. 33. Открытые и принудительные лицензии. 34. Ограничения патентных прав. 35. Обязанности патентообладателя. 36. Рассмотрение патентных споров. 37. Охрана российских изобретений, полезных моделей и промышленных образцов за рубежом. 38. Порядок зарубежного патентования российских изобретений, полезных моделей и промышленных образцов за границей.
---	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК 7. Умеет: оформлять материалы заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, проводить патентный поиск, применять исследовательские работы в природоохранной деятельности, опираясь на законодательство РФ</p> <p>Владеет: навыками составления описания, графических материалов, формулы объекта промышленной собственности, навыками подготовки судебно-исковых материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Изложите порядок и процедуру экспертизы заявки на патент на изобретение. Укажите основные условия патентоспособности заявки на патент на изобретение. 2. Изложите порядок и процедуру экспертизы заявки на патент на полезную модель. Укажите основные характеристики патентоспособности заявки на патент на полезную модель. 3. Изложите порядок и процедуру экспертизы заявки на патент на промышленный образец. Укажите основные характеристики патентоспособности заявки на патент на промышленный образец. 4. Разрабатываемый способ «Оценки качества тепличных грунтов» не имеет запатентованных в РФ аналогов. Изложите последовательность поиска аналогов. Что Вы выберете в качестве прототипа и почему? 5. По итогам экспертизы заявки «Способ очистки загрязненных вод с использованием аллохтонной микробиоты». Вам пришел ответ, что в Вашей заявке не содержится данных об осуществлении заявляемого способа. Ваши действия? Что необходимо добавить в заявку и как это сделать?

для защиты прав на созданные объекты промышленной собственности, навыками определения значимости своего исследования и нахождения применения ему в природоохранной деятельности	
---	--

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы информационной безопасности»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знает: Понятие информации и информатизации, свойства информации как объекта защиты от киберугроз
	ИУК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет: Устанавливать антивирусы и защищать электронный документооборот от не санкционированного доступа
	ИУК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами, опыт библиографического поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода к решению поставленных задач	Владеет: методами построения системы кибербезопасности и определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты.

2. *Критерии оценивания*

Зачет выставляется студенту в том случае, если он знает понятие информационной безопасности и составные её свойства, понятие информационной безопасности государства, общества, личности и организации, основные понятия информационной безопасности автоматизированных систем, нормативно-правовую базу обеспечения

информационной безопасности и основные технологические методы и средства обеспечения кибербезопасности. Умеет выбирать и обосновывать выбор наиболее оптимальных средств и методов защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве. Владеет навыками обеспечения защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве, путем применения антивирусных программ, средств и методов стеганографии и криптографии, путём разграничения прав доступа, а также правовыми методами. Знает методы ведения защищённого документооборота, владеет навыками их применения, виды киберпреступлений, умеет осуществлять выбор и владеет навыками применения средств и методов борьбы с ними.

«Незачтено» выставляется студенту в том случае, если он не знает понятие информационной безопасности и составные её свойства, понятие информационной безопасности государства, общества, личности и организации, основные понятия информационной безопасности автоматизированных систем, нормативно-правовую базу обеспечения информационной безопасности и основные технологические методы и средства обеспечения кибербезопасности, методы ведения защищённого документооборота, не владеет навыками их применения. Не умеет выбирать средства и методы защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве. Не владеет навыками обеспечения защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве, путем применения антивирусных программ, средств, путём разграничения прав доступа, а также правовыми методами. Не знает виды киберпреступлений, не умеет осуществлять выбор и не владеет навыками применения средств и методов борьбы с ними.

3.

Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	1. Понятие «опасность» в области защиты информации. Основные законодательные положения защиты информации. 2. Понятие информации с ограниченным доступом. Цели защиты информации и степени секретности.

3. Лицензирование в области защиты информации.
4. Сертификации средств защиты информации. Аттестации объектов информатизации.
5. Понятие угрозы информационной безопасности системы. Классификация угроз информационной безопасности.
6. Угрозы нарушения конфиденциальности, целостности информации, отказа служб, разведки параметров системы.
7. Основные уровни защиты информации в автоматизированных системах.
8. Основные направления и методы реализации информационных угроз.
9. Принципы системности, комплексности, непрерывности защиты и разумной достаточности.
10. Принципы гибкости управления, открытости алгоритмов и механизмов
11. Полномочная модель управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия.
12. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.
13. Модель управления доступом с каналами взаимодействия на основе активных симплексных каналов.
14. Полномочная модель управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.
15. Полномочная модель управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.
16. Полномочная модель управления доступом с комбинированным управлением виртуальными каналами

взаимодействия субъектов доступа.

17. Метки безопасности, их назначение в разграничении прав доступа при реализации мандатной модели доступа.

18. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

19. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами Метки безопасности, их назначение в разграничении прав доступа при реализации мандатной модели доступа.

20. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

21. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

22. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с комбинированным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

23. Особенности использования мандатного механизма управления доступом при разграничении прав доступа субъектов.

24. Общие положения по заданию меток безопасности для иерархических и неиерархических объектов доступа, примеры.

25. Подход и правила назначения меток безопасности иерархическим объектам доступа. Пример.

26. Правила разграничения доступа к иерархическим объектам для полномочной модели управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

	<p>27. Правила разграничения доступа к иерархическим объектам для полномочной модели управления доступом с комбинированным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.</p> <p>28. Общая схема организации криптосистемы с использованием симметричного шифрования.</p> <p>29. Общая схема организации криптосистемы с использованием асимметричного шифрования.</p> <p>30. Общая схема организации криптосистемы с использованием симметричного и асимметричного шифрования.</p> <p>31. Технологии создания электронной подписи.</p> <p>32. Аутентификация, авторизация и администрирование.</p> <p>33. Методы аутентификации, использующие пароли.</p> <p>34. Строгая аутентификация.</p> <p>35. Биометрическая аутентификация пользователей.</p> <p>36. Функции межсетевых экранов.</p> <p>37. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях OSI.</p> <p>38. Схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
ИУК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	<p>1. Средствами программы USB FlashSecurity обеспечьте защиту usb-носителя от несанкционированного доступа.</p> <p>2. Обеспечить устранение следов вирусной активности средствами программы Зоркий глаз.</p>

	<p>3. Средствами программы Crypt Online организуйте электронно-цифровую подпись.</p> <p>4. Обеспечить средствами программы Зоркий глаз фильтрацию данных.</p> <p>5. Обеспечить средствами программы Зоркий глаз защиту от несанкционированного сбора личных данных пользователя персонального компьютера.</p> <p>6. Организуйте защиту электронных документов pdf-формата средствами программы PDFCreator.</p> <p>7. Организуйте восстановление удаленного файла средствами программы Recuva Portable.</p> <p>8. Обеспечьте криптографическую защиту сообщений средствами программы Crypt Online.</p> <p>9. Обеспечьте стеганографическую защиту данных средствами программы Steganography Online.</p> <p>10. Обеспечьте облачную защиту средствами программы Easy File Locker.</p> <p>11. Организуйте восстановление файлов с отформатированного раздела средствами программы Recuva Portable.</p>
--	---

Способ 3.

Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
УК-1	Владеет: Имеет практически й опыт работы с	<p>1. Как называется умышленно искаженная информация?</p> <p>1. Дезинформация</p> <p>2. Информативный поток</p> <p>3. Достоверная информация</p>

	<p>информационными объектами, опыт библиографического поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода к решению поставленных задач</p>	<p>4. Перестает быть информацией</p> <p>2. Как называется информация, к которой ограничен доступ?</p> <p>а) Конфиденциальная б) Противозаконная в) Открытая г) Недоступная</p> <p>3. Основной документ, на основе которого проводится политика информационной безопасности?</p> <p>а) программа информационной безопасности б) регламент информационной безопасности в) политическая информационная безопасность г) Протекторат</p> <p>4. Что называют защитой информации?</p> <p>1. Все ответы верны 2. Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации 3. Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию 4. Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию</p> <p>5. Под непреднамеренным воздействием на защищаемую информацию понимают?</p> <p>а) Воздействие на нее из-за ошибок пользователя, сбоя технических или программных средств и воздействие природных явлений б) Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную в) Возможности ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную информацию г) Не ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные</p>
--	--	---

		<p>производства</p> <p>6. Основные предметные направления защиты информации?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Охрана государственной, коммерческой, служебной, банковской тайн, персональных данных и интеллектуальной собственностиб) Охрана золотого фонда страныв) Определение ценности информацииг) Усовершенствование скорости передачи информации <p>7. Государственная тайна это?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страныб) Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производствав) Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операцияхг) Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей <p>8. Коммерческая тайна это?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страныб) Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производствав) Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о
--	--	---

банковских операциях

г) Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

9. Профессиональная тайна это?

а) Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны

б) Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства

в) Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях

г) Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

10. Как называется тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений?

а) Тайна связи

б) Нотариальная тайна

в) Адвокатская тайна

г) Тайна страхования

11. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право?

а) Управление доступом

б) Конфиденциальность

в) Аутентичность

г) Целостность

д) Доступность

		<p>12. По сведениям СМИ, на чью долю приходится 60% всех инцидентов IT-безопасности?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Хакерские атакиб) Различные незаконные проникновенияв) Инсайдерыг) Технические компании <p>13. Меры по защите информации от неавторизованного доступа, разрушения, модификации, раскрытия и задержек в доступе?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Информационная безопасностьб) Защитные технологиив) Заземлениег) Конфиденциальность <p>14. Потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации</p> <ul style="list-style-type: none">а) Потери информации из-за сбоев оборудования, некорректной работы программ и ошибки обслуживающего персонала и пользователей потери информации из-за халатности обслуживающего персонала и не ведения системы наблюденияб) Потери информации из-за не достаточной установки резервных систем электропитания и оснащение помещений замкамив) Потери информации из-за не достаточной установки сигнализации в помещенииг) Процессы преобразования, при котором информация удаляется <p>15. Программные средства защиты информации?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Средства архивации данных, антивирусные программыб) Технические средства защиты информациив) Источники бесперебойного питания (ups)г) Смешанные средства защиты информации <p>16. Обеспечение достоверности и полноты информации и методов ее обработки?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Конфиденциальность
--	--	--

- б) Целостность
- в) Доступность
- г) Целесообразность

17. Обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям?

- а) Конфиденциальность
- б) Целостность
- в) Доступность
- г) Целесообразность

18. Носитель информации это?

- а) физическое лицо, или материальный объект, в том числе, - физическое поле, в которых информация находит свое отображение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов;
- б) субъект, осуществляющий пользование информацией и реализующий полномочия распоряжения в пределах прав, установленных законом и/или собственником информации;
- в) субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или посредника в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их нарушением;
- г) субъект, в полном объеме реализующий полномочия владения, пользования, распоряжения информацией в соответствии с законодательными актами;
- д) участник правоотношений в информационных процессах.

19. Естественные угрозы безопасности информации вызваны?

- а) деятельностью человека;
- б) ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения;
- в) воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независящих от человека;
- г) корыстными устремлениями злоумышленников;
- д) ошибками при действиях персонала.

		<p>20. К основным непреднамеренным искусственным угрозам АСОИ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) физическое разрушение системы путем взрыва, поджога и т.п.; б) неправомерное отключение оборудования или изменение режимов работы устройств и программ; в) изменение режимов работы устройств или программ, забастовка, саботаж персонала, постановка мощных активных помех и т.п.; г) чтение остаточной информации из оперативной памяти и с внешних запоминающих устройств; <p>перехват побочных электромагнитных, акустических и других излучений устройств и линий связи</p>
--	--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме в компьютерной аудитории, оборудованной следующим программным обеспечением: USB FlashSecurity, Crypt Online, PDF Creator, Steganography Online, Зоркий глаз, Recuva Portable, Easy File Locker.

Содержание зачета: студент дает развернутый ответ на 2 теоретических вопроса и выполняет одно практическое задание за персональным компьютером. Перечень вопросов для подготовки к зачёту, выдаётся студенту за несколько дней до проведения промежуточного контроля по дисциплине. Время на подготовку – 10–15 минут. На ответ студенту дается 4–7 минут.

В содержание зачета могут быть включены другие задания, в том числе и теоретического содержания, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Преподавателю предоставляется право задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы (как теоретические, так и практические) (не более пяти).

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции. Итоговая оценка выставляется с учетом результатов текущей аттестации.

Критерии оценки зачета.

«Зачтено» выставляется, вопрос, безошибочно или с незначительными ошибками выполняет практическое задания и безошибочно или с незначительными недочетами излагает ответ хотя бы на один теоретических вопрос.

«Не зачтено» выставляется, если студент не может безошибочно ответить хотя бы на один теоретический вопрос, не может выполнить практическое задание.

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий). Оценка «зачтено» ставится, если студент верно ответил на 14-20 вопросов теста.

Оценка «незачтено» ставится, если студент верно ответил менее, чем на 11 вопросов теста.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Основы права

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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	УК-2.1. Знает: правовые нормы основных отраслей российского права	Знает: понятия государства и права, источники права, правоотношения, основы гражданского, трудового, семейного права
	УК-2.2. Умеет: правильно квалифицировать юридические факты и определять необходимый круг источников права	Умеет: анализировать юридический факт, предполагать правовые последствия и круг источников права для его регулирования
	УК-2.3. Владеет: навыками поиска в соответствующих ситуациях необходимых правовых актов и норм права	Владеет: навыками подбора нормативных правовых актов и анализа их содержания для разрешения ситуации
УК 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает: правовые нормы регулирующие факты коррупционного поведения	Знает: понятия преступления и правонарушения, основы конституционного, уголовного и административного права
	УК-11.2. Умеет: правильно квалифицировать факты коррупционного поведения и определять необходимый круг источников права	Умеет: анализировать факт коррупционного поведения, предполагать правовые последствия и круг источников права для его регулирования
	УК-11.3. Владеет: навыками поиска в соответствующих ситуациях необходимых правовых актов и норм права	Владеет: навыками подбора нормативных правовых актов и анализа их содержания для разрешения ситуации

2. *Критерии оценивания*

Отметка «зачтено» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия государства и права, источники права, правоотношения, преступления и правонарушения, основы гражданского, трудового,

семейного, конституционного, уголовного и административного права;

умеет анализировать юридический факт, в том числе коррупционного поведения, предполагать правовые последствия и круг источников права для его регулирования;

владеет навыками подбора нормативных правовых актов и анализа их содержания для разрешения ситуации.

Отметка «незачтено» выставляется студенту в том случае, если он не знает понятия государства и права, источники права, правоотношения, преступления и правонарушения, основы гражданского, трудового, семейного, конституционного, уголовного и административного права;

не умеет анализировать юридический факт, в том числе коррупционного поведения, предполагать правовые последствия и круг источников права для его регулирования;

не владеет навыками подбора нормативных правовых актов и анализа их содержания для разрешения ситуации.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 2. Знает: понятия государства и права, источники права, правоотношения, основы гражданского, трудового, семейного права	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие, признаки и функции государства. Теории происхождения государства.2. Формы государства.3. Правовое государство. Гражданское общество и его признаки.4. Понятие, признаки, принципы и функции права.5. Норма права: понятие, виды, структура. Классификация норм права.6. Правовой статус личности.7. Правовая семья, система права, правовая система.8. Источники права: понятие, виды.9. Система нормативных правовых актов России.10. Правоотношения: понятие, виды, структура.11. Понятие и виды субъектов правоотношений. Правосубъектность.12. Юридический факт: понятие, виды.13. Предмет, принципы, источники гражданского права.14. Субъекты гражданско-правовых отношений. Объекты гражданско-правовых отношений.15. Право собственности: понятие, содержание, способы возникновения и прекращения, защита.16. Сделки, их классификация и виды. Формы сделок.17. Обязательства: понятие, стороны, основание возникновения. Обязательства: исполнение, прекращение. Ответственность за нарушение обязательств.

	<p>18. Предмет, принципы и источники трудового права. Трудовые отношения и основания их возникновения. Формы социального партнерства.</p> <p>19. Трудовой договор. Стороны, условия и порядок заключения и расторжения.</p> <p>20. Рабочее время и время отдыха.</p> <p>21. Дисциплина труда.</p> <p>22. Трудовые споры и материальная ответственность.</p> <p>23. Предмет, принципы, источники семейного права. Порядок заключения брака. Брачный договор. Расторжение брака. Признание брака недействительным.</p> <p>24. Личные и имущественные права и обязанности супругов.</p> <p>25. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства членов семьи.</p>
<p>УК-11. Знает: понятия преступления и правонарушения, основы конституционного, уголовного и административного прав</p>	<p>1. Правонарушение: понятие, виды, состав.</p> <p>2. Юридическая ответственность: понятие и виды. Основания и принципы юридической ответственности.</p> <p>3. Предмет, система и источники конституционного права. Общая характеристика и структура Конституции РФ. Основы конституционного строя России. Федеративное устройство России. Местное самоуправление.</p> <p>4. Права, свободы и обязанности человека и гражданина РФ. Ограничения, гарантии прав и свобод граждан</p> <p>5. Гражданство: понятие, основания приобретения и прекращения.</p> <p>6. Президент РФ: требования к кандидатам, выборы, полномочия, прекращение полномочий.</p> <p>7. Федеральное Собрание РФ: порядок формирования и полномочия палат. Законодательный процесс.</p> <p>8. Структура исполнительной власти в России. Порядок формирования и полномочия Правительства РФ.</p> <p>9. Судебная система РФ: принципы судебной системы, система судов общей юрисдикции, система арбитражных судов. Полномочия Конституционного Суда РФ.</p> <p>10. Предмет, методы, источники административного права. Административно-правовые нормы, их особенности, классификация.</p> <p>11. Особенности, основания возникновения, изменения и прекращения административных правоотношений, их виды. Субъекты административных правоотношений.</p> <p>12. Понятие, признаки, состав административного правонарушения. Административная ответственность. Виды административных взысканий.</p> <p>13. Предмет, принципы, источники уголовного права.</p> <p>14. Преступление: понятие, виды, стадии совершения. Соучастие в преступлении, рецидив преступлений. Совокупность и множественность преступлений.</p> <p>15. Наказание, его виды. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Освобождение от уголовной ответственности и наказания.</p>

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>УК-2.</p> <p>Умеет: анализировать юридический факт, предполагать правовые последствия и круг источников права для его регулирования</p> <p>Владеет: навыками подбора нормативных правовых актов и анализа их содержания для разрешения ситуации</p>	<p>1. Проанализировать предложенную правовую ситуацию в сфере гражданских, трудовых или семейных правоотношений.</p> <p>2. Подобрать необходимый круг нормативных правовых актов для разрешения правовой ситуации</p>
<p>УК-11.</p> <p>Умеет: анализировать факт коррупционного поведения, предполагать правовые последствия и круг источников права для его регулирования</p> <p>Владеет: навыками подбора нормативных правовых актов и анализа их содержания для разрешения ситуации</p>	<p>1. Проанализировать предложенную правовую ситуацию в сфере конституционных, административных или уголовных правоотношений.</p> <p>2. Составить перечень фактов, попадающих под квалификацию коррупционного правонарушения.</p> <p>3. Подобрать необходимый круг нормативных правовых актов для разрешения правовой ситуации.</p>

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя одно теоретическое и одно практическое задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 10 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа.

Зачет выставляется, если теоретические сведения студентом усвоены, изложены логично; речь четкая и ясная; студент свободно владеет профессиональной терминологией; при этом допускаются незначительные ошибки и неточности в изложении материала, а практическое задание выполнено полностью, дан подробный, развернутый комментарий, в процессе решения не допущено ошибок или ошибки незначительны. Зачет не ставится, если студентом не раскрыто основное содержание теоретического материала, отсутствуют необходимые теоретические знания; у экзаменуемого не сформировано понимание базовых терминов предметной области знаний, теоретических основ предметной области знаний, а практическое задание решено неверно или не решено полностью, имеются существенные недостатки по полноте и содержанию решения; отсутствуют необходимые теоретические знания.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Основы экологической экспертизы и ОВОС**

**1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики***

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации	Знает: процедуру проведения государственной и общественной экологической экспертизы, регламент проведения оценки воздействия на окружающую среду <i>ПК 2.1.</i>
	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред	Умеет: составлять план проведения экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду для объектов хозяйственной деятельности <i>ПК 2.2</i>
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред	Владеет: навыками проведения государственной экологической экспертизы и проведения оценки воздействия на окружающую среду <i>ПК 2.3</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:

- оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено глубокое знание и понимание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные междисциплинарные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание алгоритмов действий с пониманием их отдельных процедур;
- оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание алгоритмов действий;
- оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;
- оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; алгоритмы действия и содержание процедур не раскрыты или ошибочны. Отказ от ответа после ознакомления с содержанием вопросов экзаменационного билета.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 2. Знает: процедуру проведения государственной и общественной экологической экспертизы, регламент проведения оценки воздействия на окружающую среду	1. Законодательство Российской Федерации в области экологической экспертизы. 2. Понятие об экологической экспертизе. 3. Понятие об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). 4. Понятие экологического аудирования (ЭА). 5. Цели и задачи экологической экспертизы и ОВОС. 6. Принципы экологической экспертизы и ОВОС. 7. Виды и типы экологической экспертизы. 8. Государственная экологическая экспертиза и специально уполномоченные государственные органы в области экологической экспертизы. 9. Основные субъекты государственной экологической экспертизы. 10. Объекты экологической экспертизы и ОВОС. 11. Условия, при которых проводится государственная экологическая экспертиза. 12. Аспекты, которые должны учитывать материалы, представляемые на

государственную экологическую экспертизу.

13. Организация и проведение государственной экологической экспертизы.
14. Формирование экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.
15. Порядок работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.
16. Заключение государственной экологической экспертизы, его подготовка и утверждение.
17. Основные обязанности ответственного секретаря экспертной комиссии после завершения государственной экологической экспертизы.
18. Основные этапы жизненного цикла объектов и место в них экологической экспертизы и ОВОС.
19. Структура ОВОС.
20. Полномочия федерального специально уполномоченного государственного органа в области экологической экспертизы.
21. Вопросы ведения субъектов РФ в области экологической экспертизы.
22. Статус и обязанности экспертной комиссии, ее экспертов и председателя.
23. Права и обязанности заказчиков документации, подлежащей экологической экспертизе.
24. Полномочия органов местного самоуправления в области экологической экспертизы.
25. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
26. Порядок определения стоимости государственной экологической экспертизы и ее финансирование.
27. Повторная государственная экологическая экспертиза.
28. Нормативные материалы и документы министерств и ведомств, используемые при проведении экологической экспертизы.
29. Нормативные акты международных организаций, используемых при проведении экологической экспертизы.
30. Технические документы, используемые при проведении экологической экспертизы.
31. Министерства и ведомства, участвующие в определении условий природопользования.
32. Общественная экологическая экспертиза и ее объекты.
33. Условия проведения общественной экологической экспертизы.
34. Заключение общественной экологической экспертизы.
35. Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.
36. Экологические требования, учитываемые при размещении предприятий, сооружений и других объектов.
37. Экологические требования, учитываемые при технико-экономическом обосновании проектов, проектировании предприятий, сооружений и других объектов.
38. Экологические требования, учитываемые при строительстве и реконструкции предприятий, сооружений и других объектов.
39. Экологические требования, учитываемые при вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и других объектов.
40. Экологические требования при эксплуатации и размещении предприятий, сооружений и других объектов.
41. Экологические требования в сельском хозяйстве.
42. Экологические требования при размещении, строительстве и эксплуатации энергетических предприятий, установок и других объектов.
43. Экологические требования при использовании радиоактивных материалов.
44. Экологические требования при использовании химических веществ в народном хозяйстве.
46. Требования охраны окружающей среды от вредного биологического воздействия.
47. Требования охраны окружающей среды от шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий.
48. Требования охраны окружающей среды от производственных и бытовых отходов.

	<p>49. Требования по охране озонового слоя Земли.</p> <p>50. Требования запрета разработки и реализации проектов, существенно влияющих на окружающую природную среду.</p> <p>51. Система нормирования параметров природной среды.</p> <p>52. Воздействие антропогенной деятельности на атмосферу и его оценка.</p> <p>53. Воздействие антропогенной деятельности на поверхностные воды и его оценка.</p> <p>54. Воздействие антропогенной деятельности на почвенный покров и его оценка.</p> <p>55. Воздействие антропогенной деятельности на растительный покров и его оценка.</p> <p>56. Применение матрицы Леопольда при оценке воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>57. Виды ответственности за нарушение законодательства РФ об экологической экспертизе.</p> <p>58. Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе должностными лицами государственных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления.</p> <p>59. Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе заказчиком документации.</p> <p>60. Санитарно-защитные зоны предприятий, их назначение и размеры.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 2. Умеет:</p> <p>составлять план проведения экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду для объектов хозяйственной деятельности</p> <p>Владеет: навыками проведения государственной и общественной экологической экспертизы и навыками проведения оценки воздействия на окружающую среду</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести экологическую оценку природного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), используя карту районирования территории РФ по ПЗА, определить потенциал загрязнения атмосферы в Курской области. 2. Сравнить условия рассеивания выбросов в атмосфере домашнего региона с худшими условиями распространения загрязнителей на территории РФ (Красноярский край, Якутия). 3. Оценить природный потенциал самоочищения почв в регионе предполагаемого объекта размещения предприятия (Курский район, Кореневский район, Железногорский район). 4. Дать характеристику класса самоочищающей способности почв Курской области, Тюменской области, п-ва Таймыр, используя фрагмент карты «Районирование территории России и сопредельных государств по степени способности к самоочищению от продуктов техногенеза» и матричную таблицу-легенду. 5. Дать характеристику класса самоочищающей способности почв Тюменской области, используя фрагмент карты «Районирование территории России и сопредельных государств по степени способности к самоочищению от продуктов техногенеза» и матричную таблицу-легенду. 6. Определить эколого-географическое обоснование размещения предприятия на территории Курской области с учетом потенциальной устойчивости природных комплексов, используя фрагмент карты потенциальной устойчивости природных комплексов на территории России.

	<p>7. Провести оценку индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) Курчатовского проблемного ареала с использованием материалов «Докладов о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области» за последние 5 лет.</p> <p>8. Дать характеристику класса самоочищающей способности почв п-ва Таймыр, используя фрагмент карты «Районирование территории России и сопредельных государств по степени способности к самоочищению от продуктов техногенеза» и матричную таблицу-легенду.</p> <p>9. Провести оценку индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) в Курского проблемного ареала с использованием материалов «Докладов о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области» за последние 5 лет.</p> <p>10. Провести оценку индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) Железнодорожного проблемного ареала с использованием материалов «Докладов о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области» за последние 5 лет.</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Полевой и лабораторный эксперимент в биологии**

**1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики**

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1. Знает основы организации полевого и лабораторного эксперимента; основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, правила техники безопасности	Знает: современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях и лабораторных условиях и принципы постановки и проведения эксперимента в полевых и лабораторных условиях <i>ОПК 8.1.</i>
	ОПК-8.2. Умеет использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации	Умеет: анализировать условия проведения полевого и лабораторного эксперимента, применять современные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, работать современной информацией и аппаратурой <i>ОПК 8.2</i>
	ОПК-8.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками работы с современным оборудованием в полевых и лабораторных условиях, анализа и представления полученных результатов	Владеет: навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами, навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения заданий <i>ОПК 8.3</i>

2. Критерии оценивания

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со

следующими критериями:

- оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено глубокое знание и понимание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные междисциплинарные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание алгоритмов действий с пониманием их отдельных процедур;
- оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание алгоритмов действий;
- оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;
- оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; алгоритмы действия и содержание процедур не раскрыты или ошибочны. Отказ от ответа после ознакомления с содержанием вопросов экзаменационного билета.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК-8. Знает: основы организации полевого и лабораторного эксперимента; основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, правила техники безопасности	1. Методы научных исследований, используемые при проведении полевого и лабораторного эксперимента в экологии. 2. Экологическое моделирование при проведении полевых опытов в экологии. 3. Опыт как метод исследований в экологии. 4. Особенности условий проведения полевых опытов, выбор и подготовка земельного участка. 5. Полевой и лабораторный эксперимент в исследованиях агроэкосистем. 6. Полевой опыт, его особенности. 7. Условия проведения полевых опытов. 8. Основные элементы методики полевого опыта. 9. Размещение вариантов в полевом опыте. 10. Техника закладки и проведения полевого опыта

	<p>11. Разбивка опытного участка. 12. Полевые работы на опытном участке. 13. Учет результатов. 14. Первичная обработка данных практических работ. 15. Разбивка опытного участка. 16. Полевые работы на опытном участке. Учет результатов. 17. Особенности полевых опытов по защите почв от эрозии 18. Опыты с овощными и плодовыми культурами 19. Полевой и лабораторный эксперимент в изучении водных сообществ и лесных экосистем 20. Методы изучения лесных сообществ в условиях нарушенных местообитаний 21. Определение показателей качества воды полевыми методами 22. Полевой и лабораторный эксперимент на сенокосах и пастбищах. 23. Основы статистической обработки результатов исследований 24. Эксперимент в экологических исследованиях. 25. Особенности условий проведения полевых опытов, выбор и подготовка земельного участка . 26. Методика полевых опытов по защите почв от эрозии. 27. Опыты с овощными и плодовыми культурами. 28. Полевой и лабораторный эксперимент в изучении водных сообществ и лесных экосистем.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК 8. Умеет: использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>Владеет: навыками работы с современным оборудованием полевых и лабораторных условиях, анализа и представления полученных результатов</p>	<p>1. Объектом исследования является земельный участок, на котором отрабатываются приемы по организации полевого эксперимента. Опишите этапы планирования полевого опыта и план реализации исследования с использованием соответствующего подхода и методов, обоснуйте выбор конкретного метода получения полевой информации.</p> <p>2. Объектом исследования является земельный участок, на котором отрабатываются приемы по организации полевого эксперимента. Обоснуйте выбор методов сбора образцов и методы сбора биологических объектов. Опишите аспекты, необходимые для предварительного теоретического обоснования актуальности исследования.</p> <p>3. Объектом исследования является земельный участок, на котором отрабатываются приемы по организации полевого эксперимента. Укажите методы обработки полевой информации, необходимые для математической и графической обработки экологической информации, обоснуйте значимость экспертной оценки, предложите варианты использования информационных технологий при выполнении исследования.</p> <p>4. Объектом исследования является лаборатория, в которой</p>

	<p>отрабатываются приемы по организации лабораторного эксперимента в экологии. Опишите этапы планирования лабораторного эксперимента и план реализации исследования с использованием соответствующего подхода и методов, обоснуйте выбор конкретного метода получения и информации в лабораторных условиях.</p> <p>5. Объектом исследования является лаборатория, в которой отрабатываются приемы по организации лабораторного эксперимента в экологии. Обоснуйте выбор методов сбора образцов и методы сбора биологических объектов, опишите аспекты, необходимые для предварительного теоретического обоснования актуальности исследования.</p> <p>6. Объектом исследования является лаборатория, в которой отрабатываются приемы по организации лабораторного эксперимента в экологии. Укажите методы обработки лабораторной информации, необходимые для математической и графической обработки экологической информации, обоснуйте значимость экспертной оценки при проведении лабораторных исследований, предложите варианты использования информационных технологий.</p> <p>7. Изобразите схему планирования полевого эксперимента с однофакторными опытами и охарактеризуйте.</p> <p>8. Изобразите схему планирования полевого эксперимента с многофакторными опытами и охарактеризуйте.</p> <p>9. Изобразите схему планирования полевого эксперимента с многолетними стационарными опытами и охарактеризуйте.</p> <p>10. Обоснуйте возможности использования в полевых исследованиях по биологии приемов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации. Приведите примеры компьютерных программы, применяемых в этих целях.</p> <p>11. Оцените возможности проведения полевых исследований флоры и фауны в условиях города. Предложите такие исследования. Перечислите необходимые приборы и материалы.</p> <p>12. Оцените возможности проведения полевых исследований флоры и фауны в условиях полигонов захоронения ТКО. Предложите такие исследования. Перечислите необходимые приборы и материалы.</p> <p>13. Оцените возможности проведения полевых исследований в условиях терриконов комбинатов добывающей промышленности. Предложите такие исследования. Перечислите необходимые приборы и материалы.</p> <p>14. Оцените возможности проведения полевых исследований в условиях агроландшафтов. Предложите такие исследования. Перечислите необходимые приборы и материалы.</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30

минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Почвенный экологический мониторинг**

**1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики**

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации	Знает: - особенности организации почвенного экологического мониторинга. - систему экологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации <i>ПК 2.1.</i>
	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред	Умеет: - определять структуру антропогенной нагрузки на почвы, как компонент окружающей среды; - прогнозировать развитие и функционирование техногенных почвенных конструкций; - оперировать данными, накопленными в ходе многолетних мониторинговых исследований; - проводить экспресс-анализ почв <i>ПК 2.2</i>
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем	Владеет: - практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке почв - организовать работу по контролю экологического состояния почв; - навыками подбора

	изменения экологического состояния природных сред	экологических критериев почвенного мониторинга; - методами отбора и консервации проб почв; - основными методами индикации и анализа загрязняющих веществ; - методиками химического анализа, а современной нормативной базой в сфере экологического мониторинга <i>ПК 2.3</i>
--	---	--

2. Критерии оценивания

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;
- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 2. Знает: - особенности организации почвенного экологического мониторинга. - систему экологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экосистемные функции почвы. 2. Утилитарные функции почвенного покрова. 3. Экологические функции городских почв. 4. Особенности почвы как объекта мониторинга. 5. Географические закономерности структуры почвенного покрова. 6. Категории и угодья земель РФ. 7. Понятие об антропогенной деградации почв. 8. Причины и виды антропогенной деградации почв. 9. Потери почв от водной и ветровой эрозии. 10. Водная эрозия почв. 11. Ветровая эрозия почв. 12. Переуплотнение почв. 13. Переувлажнение почв. 14. Дегумификация почв. 15. Потеря почвами элементов питания. 16. Загрязнение почв.

	<p>17. Общие представления о загрязняющих веществах.</p> <p>18. Виды загрязняющих веществ, их источники и влияние на состояние почв.</p> <p>19. Загрязнение окружающей среды оксидами углерода, серы, азота и вызванные ими нарушения экологического состояния почв.</p> <p>20. Загрязнение почв металлами и металлоидами.</p> <p>21. Загрязнение почв остаточными пестицидами.</p> <p>22. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами.</p> <p>23. Радиоактивное загрязнение почв.</p> <p>24. Деградация микробиологических свойств почв.</p> <p>25. Опустынивание.</p> <p>26. Деградация почв пастбищ.</p> <p>27. Деградация почв на орошаемых территориях.</p> <p>28. Понятия о почвенном экологическом мониторинге и его программе.</p> <p>29. Показатели почвенного экологического мониторинга.</p> <p>30. Виды почвенного экологического мониторинга.</p> <p>31. Объекты почвенного экологического мониторинга.</p> <p>32. Контроль загрязнения почв.</p> <p>33. Виды мониторинга загрязненных почв.</p> <p>34. Показатели состояния почв, определяемых при контроле загрязнения почв.</p> <p>35. Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв.</p> <p>36. Экологическое нормирование качества загрязненных почв</p> <p>37. Агрохимический мониторинг почв.</p> <p>38. Мониторинг состояния экосистем, подверженных опустыниванию.</p> <p>39. Оценка деградации почв пастбищ.</p> <p>40. Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг.</p> <p>41. Интегральная оценка степени деградации почв.</p> <p>42. Мониторинг микробиологического состояния почв</p> <p>43. Мониторинг почв по их производительной способности (бонитировочный).</p> <p>44. Дистанционный почвенный экологический мониторинг</p> <p>45. Экологическая обстановка в Российской Федерации.</p> <p>46. Экологическая обстановка в Курске и Курской области.</p> <p>47. Совершенствование методов экологического мониторинга.</p> <p>48. Выбор стратегии выживания человечества.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять структуру антропогенной нагрузки на почвы, как компонент окружающей среды; - прогнозировать развитие и функционирование техногенных почвенных 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изложите суть методик по определению рН почвы. Подберите методику определения рН черноземов и подзолистых почв. 2. Изложите суть методики определения щелочности почв от растворимых карбонатов. Укажите для каких типов почв этот показатель будет индикативным и почему. 3. Задание 2. Изучить распределение земельного фонда РФ по категориям, млн. га и заполнить табл. 1.

Распределение земельного фонда РФ по категориям, млн. га

Наименование категорий земель	На 01.01.15	На 01.01.18	Изменения в 2018 г. по сравнению с 2015 г.	
			абс.	%
Земли сельскохозяйственного назначения				
Земли поселений, в том числе:				
городских поселений				
сельских поселений				
Земли промышленности и иного специального назначения				
Земли особо охраняемых территорий и объектов				
Земли лесного фонда				
Земли водного фонда				
Земли запаса				
Итого земель в РФ				

конструкций;
 - оперировать данными, накопленными в ходе многолетних мониторинговых исследований;
 - проводить экспресс-анализ почв
Владеет:
 - практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке почв
 - организации работы по контролю экологического состояния почв;
 - навыками подбора экологических критериев почвенного мониторинга;
 - методами отбора и консервации проб почв;
 - основными методами индикации и анализа загрязняющих веществ;
 - методиками химического анализа, современной нормативной базой в сфере экологического мониторинга.

4. Изложите суть метода определения удельного веса (плотности) твердой фазы почвы. Для каких почв особенно актуально определять этот показатель. Приведите пример экологической ситуации, когда этот показатель будет информативен.
5. Изложите суть методики определения порозности и степени аэрации почвы. Какое оборудование необходимо для этого. Как обуславливают плодородие эти показатели в черноземной зоне.
6. Предложите программу почвенного экологического мониторинга для земель сельскохозяйственного назначения, испытывающих антропогенную нагрузку, например участков почв сельхозугодий, прилегающих к автомагистралям с интенсивным транспортным потоком. Укажите пространственно-временные особенности выбора ключевых объектов

	<p>и контрольных точек мониторинга.</p> <p>7. Предложите программу почвенного экологического мониторинга для земель промышленных зон, испытывающих антропогенную нагрузку, например участков завода по производству гальванических элементов и прилегающих к ним почв зон рекреации. Укажите пространственно-временные особенности выбора ключевых объектов и контрольных точек мониторинга.</p> <p>8. Смоделируйте алгоритм мониторинга закисленных почв пахотных земель Курской области. Определите основные параметры оценки степени закисления почв и их возможные взаимные корреляции. Предложите систему мероприятий по снижению кислотности почв.</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Почвоведение

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации	Знает: теории происхождения почв, факторы почвообразования, функции почвы в биосфере, основы классификации почв, принципы рационального использования почв <i>ПК 2.1.</i>
	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред	Умеет: диагностировать различные типы зональных и азональных почв и определять их плодородие <i>ПК 2.2</i>
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред	Владеет: навыками определения базовых морфологических, физических, химических, физико-химических свойств почв <i>ПК 2.3</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;
- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ПК 2. Знает: теории происхождения почв, факторы почвообразования, функции почвы в биосфере, основы классификации почв, принципы рационального использования почв</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития учения о почве. Предмет и задачи почвоведения. 2. Почва как природное естественно-историческое тело. 3. Глобальные биосферные функции педосферы. 4. Морфология почв. Морфологическое строение почвенного профиля: окраска, сложение, порозность, новообразования и включения. 5. Гранулометрический и агрегатный состав почв. 6. Почвенные генетические горизонты. 7. Роль климата и живых организмов в почвообразовании. 8. Роль материнской горной породы и рельефа в почвообразовании. 9. Органическое вещество почв. Гуминовые и фульвокислоты. Экологическая роль гумуса. Гумусное состояние почв. Методологические подходы к его оценке. 10. Гумификация как общепланетарный процесс. Теории гумификации. 11. Поглощительная способность почв. Почвенный поглощающий комплекс. Почвенные коллоиды. 12. Кислотность и щелочность почв. Буферная способность почв. 13. Экологическое значение поглощительной способности. 14. Происхождение почв, возраст почв. 15. Общая схема почвообразовательного процесса 16. Элементарные почвенные процессы. 17. Гидротермические свойства почв. 18. Водный и тепловой режимы почвообразования. 19. Окислительно-восстановительный режим почв. 20. Плодородие почв. Понятие о почвенном плодородии. Относительный характер почвенного плодородия. Факторы плодородия почв. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. 21. Типы почв и их систематика. 22. Почвенный покров мира. Зональность почвенного покрова. Вертикальная зональность почв. 23. Криогенез и почвообразование. Особенности почвообразования в тундровой зоне. 24. Условия формирования тундровых почв. Генезис и свойства тундровых торфяно-глеевых почв. 25. Сущность подзолообразовательного процесса. Особенности почвообразования в таежной зоне. Подзолистые и глееподзолистые почв. Специфика морфологического строения и свойств подзолистых и

	<p>глееподзолистых почв.</p> <ol style="list-style-type: none"> 26. Болотный почвообразовательный процесс. Морфологическое строение и свойства болотных и болотно-подзолистых почв. 27. Дерновый почвообразовательный процесс. Морфологическое строение и свойства дерновых и дерново-подзолистых почв. 28. Особенности протекания дернового процесса в почвах лесостепной и степной зоны. Морфологическое строение и свойства серых лесных почв и черноземов. 29. Почвообразование в долинах рек. Аллювиальные почвы пойменных террас. 30. Особенности формирования почв в горных странах. 31. Антропогенные и антропогенно-измененные почвы. 32. Деградация почв: эрозия, дегумификация, вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв. 33. Охрана почв и проблемы почвенного мониторинга. 34. Правила подготовки почвенного образца к анализу и хранения почвенных образцов 35. Определение актуальной кислотности почв. 36. Определение содержания подвижных форм тяжелых металлов. 37. Определение содержания нитратов в почве. 38. Почвенная кислотность: ее источники, формы и меры борьбы. 39. Приемы и способы обработки почвы. 40. Приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя дерново-подзолистой почвы. 41. Разработка и прогнозирование методов использования различных типов почв в целях хозяйственной деятельности человека. 42. Прогнозирование трансформационных изменений в почвенном покрове, связанных с хозяйственной деятельностью человека (загрязнение, деградация, переуплотнение и т.д.)
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 2. Умеет: диагностировать различные типы зональных и азональных почв и определять их плодородие</p> <p>Владеет: навыками определения базовых физических, химических, физико-химических свойств почв</p>	<p>1. По фотографии почвенного разреза и образца почв (бюкс с черноземом типичным) выявить и описать основные генетические горизонты, указать глубину их залегания (мощность), определить тип почвы и почвообразующей породы, указать характерные физико-химические свойства данного типа почв. Оценить плодородные свойства и практическую значимость данных почв и определить возможные варианты их хозяйственного использования, с нанесением наименьшего урона экосистемам.</p> <p>Варианты карточек почвенных разрезов А)</p>



Б)



В)



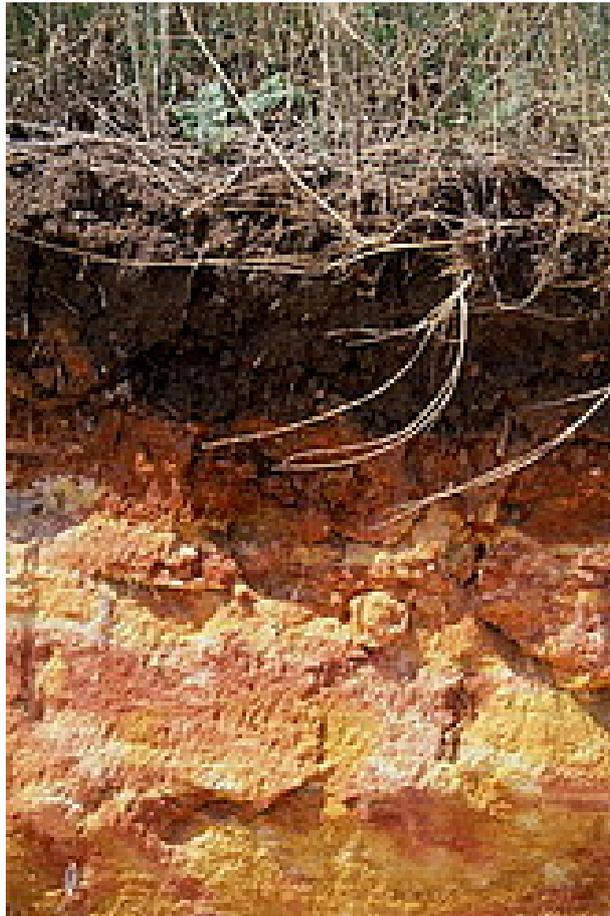
Г)



Д)



E)



Ж)



3)



4. *Порядок процедуры оценивания*

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Практикум по методам изучения биологических объектов

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК - 1 Способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчёты, обзоры и пояснительные записки	ПК-1.1. Знает особенности биологических систем разных уровней организации; способы анализа научно-исследовательской информации и принципы составления отчётной документации	Знает: ПК-1.1.1. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации
	ПК-1.2. Умеет анализировать и описывать биологические системы разных уровней организации; осуществлять выбор специальных методик проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами	Умеет: ПК-1.2.1. Осуществлять выбор методов в зависимости от уровня изучаемой системы и цели исследования
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами разных уровней организации; составления научно-технических отчётов, обзоров и пояснительных записок	Владеет: ПК-1.3.1. Практическими приемами проведения научно-исследовательских работ с использованием методов исследования объектов разного уровня организации; ПК-1.3.2. Навыками самостоятельной работы с научной литературой, анализа и систематизации научной информации, делать обобщения и выводы

2. **Критерии оценивания**

Оценка «Отлично» выставляется студенту, если он знает методы научных исследований биологических систем разных уровней организации; умеет осуществлять выбор методов в зависимости от уровня изучаемой системы и цели исследования; владеет практическими приемами проведения научно-исследовательских работ с использованием методов исследования объектов разного уровня организации и навыками самостоятельной работы с научной литературой, анализа и систематизации научной информации,

делать обобщения и выводы.

Оценка «Хорошо» выставляется студенту, если он знает методы научных исследований биологических систем разных уровней организации; умеет с помощью педагога осуществлять выбор методов в зависимости от уровня изучаемой системы и цели исследования; владеет практическими приемами проведения научно-исследовательских работ с использованием методов исследования объектов разного уровня организации и навыками самостоятельной работы с научной литературой, анализа и систематизации научной информации, делать обобщения и выводы

Оценка «Удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает методы научных исследований биологических систем разных уровней организации; не умеет осуществлять выбор методов в зависимости от уровня изучаемой системы и цели исследования; владеет практическими приемами проведения научно-исследовательских работ с использованием методов исследования объектов разного уровня организации и навыками самостоятельной работы с научной литературой, анализа и систематизации научной информации, делать обобщения и выводы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает методы научных исследований биологических систем разных уровней организации; не умеет осуществлять выбор методов в зависимости от уровня изучаемой системы и цели исследования; владеет практическими приемами проведения научно-исследовательских работ с использованием методов исследования объектов разного уровня организации и навыками самостоятельной работы с научной литературой, анализа и систематизации научной информации, делать обобщения и выводы

3. Контрольные задания

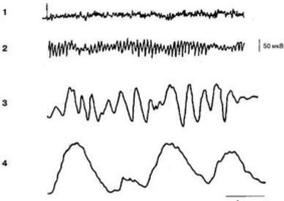
Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

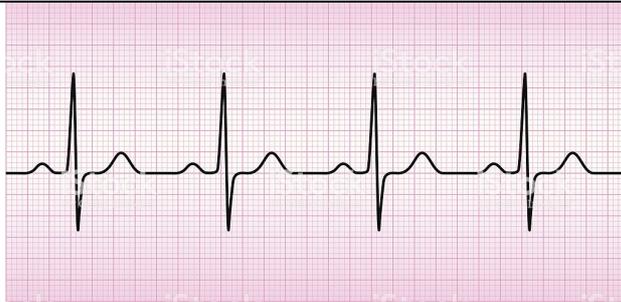
Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 1. Знает: ПК-1.1.1. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации	1. Классификация методов исследования биологических объектов разных уровней организации 2. Электрофизиологические методы исследования организма человека 3. Антропометрические методы исследования 4. Методы исследования нервной системы человека 5. Методы исследования висцеральных систем человека 6. Методы изучения высшей нервной деятельности человека и животных 7. Методы изучения сенсорных систем 8. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (молекулярный). Приведите

	<p>примеры.</p> <p>9. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (клеточный). Приведите примеры.</p> <p>10. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (тканевой). Приведите примеры.</p> <p>11. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (организменный). Приведите примеры.</p> <p>12. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (популяционно-видовой). Приведите примеры.</p> <p>13. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (биогеоценотический). Приведите примеры.</p> <p>14. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации (биосферный). Приведите примеры.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 1. Умеет: ПК-1.2.1. Осуществлять выбор методов в зависимости от уровня изучаемой системы и цели исследования</p> <p>Владеет: ПК-1.3.1. Практическими приемами проведения научно-исследовательских работ с использованием методов исследования объектов разного уровня организации;</p> <p>ПК-1.3.2. Навыками самостоятельной работы с научной литературой, анализа и систематизации научной информации, делать обобщения и выводы</p>	<p>Задача. Предложите экспресс метод(ы) исследования сердечно-сосудистой системы. Используя этот (эти) методы определите у себя значения показателя(ей) и оцените их.</p> <p>Задача. Предложите экспресс метод(ы) исследования дыхательной системы. Используя этот (эти) методы определите у себя значения показателя(ей) и оцените их.</p> <p>Задача. Предложите экспресс метод(ы) исследования обмена веществ. Используя этот (эти) методы определите у себя значения показателя(ей) и оцените их.</p> <p>Задача. Какие ритмы ЭЭГ изображены на рисунке? В каком состоянии организма человека они были записаны?</p> <p style="text-align: center; color: red;">Основные ритмы электроэнцефалограммы</p>  <p>Задача. Проанализируйте предложенную ЭКГ-му и сделайте вывод. Скорость протяжки бумаги – 25мм/с. Калибровка – 10 мм</p>



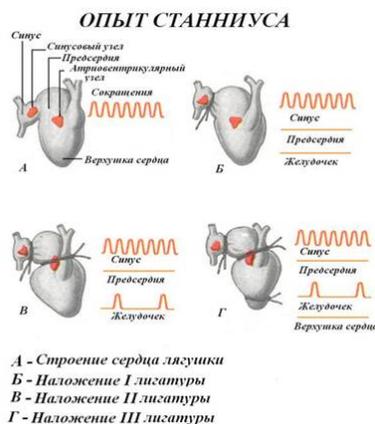
Задача. Оцените результаты пробы с 20 приседаниями за 30с. До физической нагрузки частота пульса составляла 68 уд/ мин, а после физической нагрузки – 116 уд/мин.

Задача. Представьте, что Вам необходимо провести исследование обмена веществ в разных условиях. Какие условия и методы Вы можете предложить? Выбор условий и методов обоснуйте.

Задача. Представьте, что Вам необходимо провести исследование умственной работоспособности в разных условиях. Какие условия и методы Вы можете предложить? Выбор условий и методов обоснуйте.

Задача. Представьте, что Вам необходимо провести исследование физической работоспособности в разных условиях. Какие условия и методы Вы можете предложить? Выбор условий и методов обоснуйте.

Задача. Объясните результаты опыта Станниуса (наблюдаемые изменения в работе сердца и их причины)



Задача. В знаменитом опыте И.М. Сеченова (Сеченовское торможение) при наложении кристалла соли на поперечный разрез головного мозга на уровне зрительных бугров, наблюдалось угнетение времени реакции спинномозговых рефлексов, вызываемых с помощью метода Тюрка. Объясните механизм этого явления.

Задача. Опишите, на каких принципах построили бы Вы работу прибора, дозирующего подачу в организм наркотического вещества по данным ЭЭГ? Контроль, каких рефлексов и электрических процессов необходимо осуществлять при дозированном введении наркотического вещества?

Задача. Экспериментируя с тремя различными животными (собака, голубь, рыба), исследователь обнаружил, что для каждого из них необходимо различное количество сочетаний индифферентного раздражителя с безусловным сигналом для выработки условного рефлекса. Скажите, сколько сочетаний потребовалось для голубя, если цифры получились такие: 200, 50, 10?

	<p>Задача. Как доказать в эксперименте на животном, что данный орган, например, почка может управляться сигналами, поступающими из коры больших полушарий?</p> <p>Задача. Можно ли при помощи метода условных рефлексов определить, что человек симулирует глухоту?</p> <p>Задача. В специальных исследованиях было установлено, что интенсивность энергетического обмена у человека можно увеличить условно-рефлекторным путем. Если рабочий в свой выходной день находился в цеху и только наблюдал за работой других, то при этом у него возрастал энергетический обмен. Однако для проявления этого эффекта необходимо было соблюсти еще одно условие. Какое?</p> <p>Задача. Как доказать, что выделение слюны у собаки при виде мяса является условнорефлекторной, а не врожденной реакцией? Почему такие рефлексы называют натуральными?</p> <p>Задача. Как выработать у собаки комплексный условный рефлекс на время и обстановку? Составьте схему или алгоритм действий.</p> <p>Задача. Как в эксперименте на человеке доказать наличие явления обобщения во второй сигнальной системе, используя метод условных рефлексов?</p> <p>Задача. Докажите, что на ранних стадиях выработки условного рефлекса происходит иррадиация в коре головного мозга.</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два вопроса. Первый вопрос теоретический, второй – практико-ориентированный.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время 6-10 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в устном и (или) письменном видах.

Оценка выставляется с учетом разработанных критериев по каждому заданию, оценивающему формирование компетенции. Итоговая оценка выставляется с учетом ответа на теоретический и практико-ориентированный вопросы.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Практикум по организации научных исследований в
биоэкологии**

**1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине**

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК - 1 Способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчёты, обзоры и пояснительные записки	ПК-1.1. Знает особенности биологических систем разных уровней организации; способы анализа научно-исследовательской информации и принципы составления отчётной документации	Знает: ПК-1.1.1. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации
	ПК-1.2. Умеет анализировать и описывать биологические системы разных уровней организации; осуществлять выбор специальных методик проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами	Умеет: ПК-1.2.1. Анализировать источники информации по биоэкологии и результаты научных исследований; ПК-1.2.2. Излагать полученную информацию; ПК-1.2.3. Публично представлять результаты научных исследований
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами разных уровней организации; составления научно-технических отчётов, обзоров и пояснительных записок	Владеет навыками: ПК-1.3.1. Организации и проведения научных исследований ПК-1.3.2. Оформления и представления в устной и письменной формах результатов научных исследований

2. Критерии оценивания

Зачет выставляется студенту в том случае, если он знает методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, умеет анализировать источники информации по биоэкологии и результаты научных исследований, излагать полученную информацию, публично представлять результаты научных исследований, а также владеет навыками организации и проведения научных исследований, оформления и представления в устной и письменной формах результатов научных исследований.

Не зачет выставляется студенту в том случае, если он не знает методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, не умеет анализировать источники информации по биоэкологии и результаты научных исследований, излагать полученную информацию, публично представлять результаты научных исследований, а также не владеет навыками организации и проведения научных исследований, оформления и представления в устной и письменной формах результатов научных исследований.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Практические задания
ПК 1	Знает: ПК-1.1.1. Методы научных исследований биологических систем разных уровней организации	На основе исследовательской работы, выполненной в семестре описать: <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм проведения научного исследования. 2. Основные этапы научного исследования. 3. Требования к структуре статьи и аннотации статьи
	Умеет: ПК-1.2.1. Анализировать источники информации по биоэкологии и результаты научных исследований; ПК-1.2.2. Излагать полученную информацию; ПК-1.2.3. Публично представлять результаты научных исследований Владеет навыками: ПК-1.3.1. Организации и проведения научных исследований ПК-1.3.2. Оформления и представления в устной и письменной формах результатов научных исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представить устный доклад исследовательской работы по выбранной теме, выполненной в семестре 2. Представить презентацию исследовательской работы по выбранной теме, выполненной в семестре 3. Представить в письменном виде исследовательскую работу по выбранной теме, выполненную в семестре

4. *Порядок процедуры оценивания*

Зачет проходит в устной форме с предварительной подготовкой доклада и презентации по выбранной теме исследовательской работы, выполненной в семестре. Студент представляет результаты практического задания: устный доклад с демонстрацией презентации и оформленную в письменном виде исследовательскую работу.

Для ответа студенту предоставляется время не менее 4-5 мин.

Оценка выставляется с учетом разработанных критериев к зачету.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Практикум по составлению научно-технических отчетов

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчёты, обзоры и пояснительные записки	ПК-1.1. Знает особенности биологических систем разных уровней организации; способы анализа научно-исследовательской информации и принципы составления отчётной документации	Знает: нормативную документацию, регламентирующую процесс составления научно-технических отчетов, структуру научно-технических отчетов <i>ПК 1.1.</i>
	ПК-1.2 Умеет анализировать и описывать биологические системы разных уровней организации; осуществлять выбор специальных методик проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами	Умеет: представлять научные данные в виде научно-технических отчетов <i>ПК 1.2</i>
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами разных уровней организации; составления научно-технических отчётов, обзоров и пояснительных записок	Владеет: навыками составления и оформления научно-технических отчетов согласно ГОСТ <i>ПК 1.3</i>

2. Критерии оценивания

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;

- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ПК 1. Знает: нормативную документацию, регламентирующую процесс составления научно-технических отчетов, структуру научно-технических отчетов</p>	<p>1 Понятие, содержание и функции науки. 2 Структура науки и этапы ее развития. 3 Научно-исследовательская работа в вузе: сущность и специфика. 4 Понятия «наука», «научное исследование». 5 Научные методы исследования, их классификация. 6 Этапы проведения научных исследований. 7 Классификация научных исследований. 8 Содержание теоретического уровня научных исследований. 9 Содержание эмпирического уровня научных исследований. 10 Обработка результатов экспериментальных случайных ошибок, доверительная вероятность. 11 Этапы поиска источников и научной литературы. 12 Особенности проведения патентного поиска. 13 Основные понятия науки: категории, теории, гипотезы, принципы, методы, законы, парадигмы и др. 14 Правила оформления библиографических и информационных ссылок. 15 Структурные элементы научного исследования. 16 Цитирование. Особенности применения цитат в научном исследовании. 17 Научный стиль речи, его особенности. 18 Организация научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в университете. 19 Программа НИРС и индивидуальный план НИР студента. 20 Теория решения изобретательских задач. Объекты изобретения. 21 Методы решения изобретательских задач. 22 Формы НИР. Организации, осуществляющие НИР. Финансирование 23 Понятия актуальности и новизны исследования. 24 Цель, проблемы, гипотеза, задачи исследования. Объект и предмет исследования. 25 Структура и особенности научных текстов. 26 Научный отчет. 27. ГОСТ «Составление научного отчета»</p>

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 1. Умеет: представлять</p>	<p>1. Представить и защитить на зачете сформированный научный отчет по теме собственной научно-исследовательской работы.</p>

<p>научные данные в виде научно-технических отчетов</p> <p>Владеет: навыками составления и оформления научно-технических отчетов согласно ГОСТ</p>	<p>Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32—2017 и содержать все необходимые структурные элементы, распечатан и переплетен.</p> <p>Примерные темы исследовательских работ студентов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Препараты зеленых микроводорослей как природные стимуляторы развития растений 2. Микробиота кожи и её изменение под влиянием различных факторов 3. Рост и развитие растений под влиянием препаратов эффективных микроорганизмов 4. Динамика зрительного восприятия обучающихся в процессе обучения 5. Нейрогуморальный механизм регуляции дыхания в разных условиях 6. Динамика основного обмена человека в разных условиях 7. Физическая работоспособность человека по результатам эксперсс-проб 8. Распределение гнездовых колоний грача (<i>Corvus frugilegus</i>) в селитебных комплексах г. Курска 9. Динамика поселений речного бобра (<i>Castor fiber</i>) в лесопарковой зоне г. Курска 10. Особенности распространения речного бобра (<i>Castor fiber</i>) в бассейне р. Псёл 11. Микробиологическая активность подзолов песчаных в условиях многолетних сукцессионных изменений 12. Интегральная оценка суточной динамики микробиологической активности альфегумусовых почв Курчатовского района 13. Пероксидазная активность песчаных почв сосновых лесонасаждений г. Курска 14. Аккумуляция тяжелых металлов эпифитными лишайниками на территории г. Курска 15. Эколого-биологические особенности распространения кровососущих комаров в Анголе и их эпидемиологическое значение 16. Изучение фенотипической изменчивости <i>Harmonia axyridis</i> в популяции г. Курска 17. Изучение распространенности <i>Huphantria cunea</i> Drury в Солнцевском районе Курской области 18. Оценка численности божьих коровок <i>Harmonia axyridis</i> на территории г. Курска 19. Изучение видового разнообразия моллюсков реки Сейм 20. Биоразнообразие медоносных пчел (<i>Apis mellifera</i> L.) и их болезни в условиях Белгородской области 21. Паразитофауна водоплавающих птиц в условиях Курской области 22. Эколого-биологическая характеристика представителей семейства крестоцветные (<i>Brassicaceae</i>) во флоре Курской области
---	--

--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание (выполняется в виде творческой работы в ходе семестра).

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Прикладная экология

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1 Знает: основы прикладной экологии.	Знает: объекты, предмет, цели и задачи, принципы прикладной экологии, термины, понятия и определения курса; состав, свойства и механизмы воздействия основных загрязнителей биосферы, их содержание и пути поступления в объекты окружающей среды; методы контроля прикладной экологии.
	ОПК-4.2 Умеет: 1.применять теоретические знания прикладной экологии для реализации задач в области охраны природы.	Умеет: использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; рассчитывать платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ.
	ОПК-4.3 Владеет: методами прикладной экологии.	Владеет: расчетными методами оценки и прогноза уровней загрязнения природных вод, атмосферного воздуха в зоне воздействия источников загрязнения.

2. *Критерии оценивания*

Зачет выставляется студенту в том случае, если он знает объекты, предмет, цели и задачи, принципы прикладной экологии, термины, понятия и определения курса; состав, свойства и механизмы воздействия основных загрязнителей биосферы, их содержание и пути поступления в объекты

окружающей среды; методы контроля прикладной экологии, умеет использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; рассчитывать платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, владеет расчетными методами оценки и прогноза уровней загрязнения природных вод, атмосферного воздуха в зоне воздействия источников загрязнения.

Не зачет выставляется студенту в том случае, если он не знает объекты, предмет, цели и задачи, принципы прикладной экологии, термины, понятия и определения курса; состав, свойства и механизмы воздействия основных загрязнителей биосферы, их содержание и пути поступления в объекты окружающей среды; методы контроля прикладной экологии, не умеет использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; рассчитывать платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, не владеет расчетными методами оценки и прогноза уровней загрязнения природных вод, атмосферного воздуха в зоне воздействия источников загрязнения.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ОПК-4. Знает: объекты, предмет, цели и задачи, принципы прикладной экологии, термины, понятия и определения курса; состав, свойства и механизмы воздействия основных загрязнителей биосферы, их содержание и пути поступления в объекты окружающей среды; методы контроля прикладной экологии.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, теоретическая основа и задачи прикладной экологии. 2. Понятие о биосфере. Структура, механизмы функционирования и устойчивости биосферы. 3. Антропогенное воздействие на биосферу. Классификация факторов антропогенного воздействия на окружающую природную среду. 4. Ноосфера, ее отличительные признаки. Техносфера. 5. Загрязнение окружающей среды. Общая характеристика загрязнений естественного и антропогенного происхождения. 6. Химическое загрязнение биосферы. 7. Физическое загрязнение биосферы. 8. Антропогенные воздействия на атмосферу. Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. 9. Антропогенные воздействия на гидросферу. Экологические последствия загрязнения гидросферы. 10. Антропогенные воздействия на литосферу. 11. Анализ почвенных образцов: взятие образцов почвы, определение физико-химических свойств почвы. 12. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. 13. Изучение экологического состояния биотических сообществ на примере парков и скверов. 14. Методы биоиндикации состояния наземных и водных

	<p>экосистем.</p> <p>15. Особые виды воздействия на биосферу.</p> <p>16. Экстремальные воздействия на биосферу.</p> <p>17. Проблема ядерной безопасности. Источники радиоактивного загрязнения. Захоронение ядерных отходов. Международные конвенции по проблемам ядерной безопасности.</p> <p>18. Радиационный контроль состояния окружающей среды.</p> <p>19. Природные ресурсы человека как лимитирующий фактор его выживания.</p> <p>20. Агрэкосистемы, их отличительные особенности. Пути управления биопродуктивностью агрообществ.</p> <p>21. Современные с/х технологии и проблемы охраны окружающей среды.</p> <p>22. Биосоциальная природа человека. Потребности, среда жизни и здоровье человека.</p> <p>23. Экологическое нормирование воздействий на окружающую природную среду. Основные экологические нормативы.</p> <p>24. Экологический мониторинг, его виды.</p> <p>25. Основные механизмы природоохранной деятельности.</p> <p>26. Инженерная защита окружающей среды.</p> <p>27. Экономический механизм охраны окружающей природной среды.</p> <p>28. Административно-правовая защита окружающей природной среды.</p> <p>29. Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК- 4.</p> <p>Умеет: использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; рассчитывать платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ</p>	<p>1. На берегу озера площадью 3 км² и средней глубиной 3,5 м расположено промышленное предприятие, использующее воду озера для технических нужд и затем сбрасывающее загрязненную воду в озеро. Цикл работы предприятия непрерывный. Объем сброса сточной воды – 20л/сек. Рассчитать, каким будет загрязнение озера мышьяком через 1 год. ПДК мышьяка в воде водных объектов – 0,05 мг/л, а его концентрация в сточной воде 0,25 мг/л.</p> <p>2. Рассчитать сумму платы за ущерб от загрязнения земель химическими веществами, если известно следующее: в 1999 году в результате аварийной утечки топлива из бака тепловоза на перегоне Отрешково-Мелехово Московской железной дороги было загрязнено нефтепродуктами 2 участка темно-серых лесных</p>

<p>Владеет: расчетными методами оценки и прогноза уровней загрязнения природных вод, атмосферного воздуха в зоне воздействия источников загрязнения.</p>	<p>почв пахотного поля сельскохозяйственного кооператива. На участке №1, размером 30х90, содержание нефтепродуктов в верхнем слое почвы 0-20 см составляло 90г/кг, на глубине 20-60 см – 35г/кг, на глубине 60 – 100 – 4 г/кг, на глубине 120-150 см – 0,3 г/кг. На участке №2, размером 20х40 м, содержание нефтепродуктов в верхнем слое почвы 0-20 см составляет 3,5 г/кг, на глубине 20-50 см – 1,5 г/кг, на глубине 50-100 см – 0,8 г/кг.</p> <p>3. Рассчитать сумму платы предприятия за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников за квартал (91 сутки) по данным таблицы с учетом деятельности предприятия.</p> <p>4. Найти стоимость земельного участка заданной площади методом капитализации дохода, приходящегося на землю. Цена реализации пшеницы – 2,5 ден. ед/кг, ржи – 2,2 ден. ед/кг, овса – 1,5 ден. ед/кг, ячменя – 1,8 ден. ед/кг. Суммарные затраты по выращиванию культур с учетом предпринимательской прибыли по пшенице – 2,1 ден. ед/кг; по ржи – 1,8 ден. ед/кг; по овсу – 1,1 ден. ед/кг, по ячменю – 1,5 ден. ед/кг. Исходные данные в таблице.</p> <p>5. Защита окружающей среды от загрязнения регламентируется ПДК вредных веществ. На берегу озера площадью 3 км² и средней глубиной 3,5 м расположено промышленное предприятие, использующее воду озера для технических нужд и затем сбрасывающее загрязненную воду в озеро. Цикл работы предприятия непрерывный. Объем сброса сточной воды – 20 л/сек. Рассчитать, каким будет загрязнение озера мышьяком через 1 год. ПДК мышьяка в воде водных объектов – 0,05 мг/л, а его концентрация в сточной воде 0,25 мг/л.</p> <p>6. Оценить качество воды, если известно, что результат физико-химического анализа природной воды из природного водоема культурно бытового назначения показал следующие данные: нефтепродукты 0,05 мг/л, БПК₅ – 1,08 мг/л, растворенный кислород – 7,52 мг/л, натрий – 99,13 мг/л, железо – 0,2 мг/л, марганец – 0,07 мг/л, нитриты – 0,1 мг/л, нитраты – 3,55 мг/л.</p> <p>7. Дать оценку качества воды и определить класс ее загрязнения, если химический анализ воды из водной экосистемы показал следующие данные: взвешенные вещества – 9,8 мг/л, нефтепродукты – 0,09 мг/л, БПК₅ – 2,5 мг/л, растворенный кислород – 8,7, медь – 0,002, цинк – 0,05 мг/л, свинец – 0,0005 мг/л, хлориды – 113,68 мг/л, сульфаты – 188,16 мг/л.</p> <p>8. Рассчитать класс опасности отхода «Шлам от гальванического производства». Сведения о компонентном составе отхода и содержании: оксид меди – 10, оксид хрома 3-х валентного – 90, фосфор общий – 2, медь – 0,002, свинец – 0,002, органика, песок – 97, неорганическая пыль, песок, грунт, щебень – 88, пластмасса – 0,2, бумага – 11, стекло – 0,02, алюминий – 0,2.</p> <p>9. Определить суммарный показатель загрязнения почв и оценить уровень их загрязнения. Известно, что на территории населенного пункта расположено предприятие по производству фосфорных удобрений. Почвы населенного пункта загрязнены мышьяком, медью, цинком, валовое содержание которых</p>
---	--

	<p>составляет 25, 66 и 350 мг/кг соответственно, а также фтором с содержанием 13 мг/кг.</p> <p>10. Рассчитать коэффициент смешения в створе полного смешения, если расход сточной жидкости составляет 0,24 м³/с, а расход речного потока – 12,8 м³/с.</p> <p>11. Опишите методику расчета платы за сброс загрязняющих веществ в гидросферу.</p> <p>12. Опишите методику расчета платы за ущерб от загрязнения земель химическими веществами.</p> <p>13. Опишите методику расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.</p>
--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и 1 практико-ориентированное задание.

Студент заранее получает практическое задание и защищает работу устно, путем сообщения (не более 5 минут) о полученных результатах. Студент должен решить типовую практическую ситуацию, по которой следует дать полный развернутый ответ с обоснованием предложенных вариантов решения, предложить конкретный вариант решения в той или иной ситуации, систематизировать в порядке иерархии последовательность действий и описать конечный результат.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Природопользование и охрана природы

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1. Знает основы общей и прикладной экологии, экологического мониторинга и природопользования	Знает: основные понятия, мотивы, принципы, виды природопользования и охраны природы, особенности взаимодействия общества и природы, особенности управления природопользованием <i>ОПК 4.1.</i>
	ОПК-4.2. Умеет выявлять и прогнозировать реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определять экологический риск	Умеет: применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать научную информацию в области <i>ОПК 4.2</i>
	ОПК-4.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Владеет: навыками работы с научной литературой, навыками составления лаконичных и грамотных презентаций, навыками публичных выступлений <i>ОПК 4.3</i>

2. Критерии оценивания

Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено» и «не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

- результат промежуточной аттестации «зачтено» при демонстрации достаточно полного знания содержания курса с использованием специальной терминологии и понимания концептуальных основ дисциплины, способности к применению теоретических знаний для решения практических задач;
- результат промежуточной аттестации «не зачтено» при отсутствии демонстрации достаточно полного знания содержания курса, не знании специальной терминологии и понятийного аппарата дисциплины, не достаточно полном понимании концептуальных

основ дисциплины, не достаточной способности к применению теоретических знаний для решения практических задач.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ОПК 4. Знает: основные понятия, мотивы, принципы, виды природопользования и охраны природы, особенности взаимодействия общества и природы, особенности управления природопользованием</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о природных системах 2. Основные методы выявления уровня антропогенной нагрузки на территорию (мониторинг и экологическое картографирование) 3. Основные экологические нормативы качества 4. Принципы оптимизации взаимоотношений общества и природы 5. Концепция ресурсных циклов 6. Рациональное природопользование. Показатели рационального природопользования 7. Направления и пути ресурсосбережения 8. Принципы рационального использования 9. Особенности рационального использования минеральных ресурсов 10. Особенности рационального использования климатических ресурсов 11. Особенности рационального использования водных ресурсов 12. Особенности рационального использования земельных ресурсов 13. Особенности рационального использования биологических ресурсов 14. Особенности рационального использования ландшафтов как целостных экосистем 15. Современная система природопользования 16. Классификация систем природопользования 17. Устойчивые и неустойчивые системы природопользования 18. Охрана природы 19. Мероприятия по охране природы 20. Правовые механизмы охраны природы 21. Экономические механизмы охраны окружающей природной среды 22. Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды 23. Охрана ландшафта. Уход за ландшафтом 24. Особо охраняемые природные территории. Категории ООПТ 25. Экологический каркас территории. Основные принципы организации 26. Формирование экологического каркаса как системы земель 27. Коммуникативные элементы (или каналы миграции) 28. Мелиорация. Особенности мелиорации. Выбор объектов мелиорации 29. Типы и виды мелиорации 30. Рекультивация. Этапы рекультивации земель 31. Направления рекультивации земель 32. Понятие ландшафта 33. Критерии оптимизации культурного ландшафта 34. Организация работ по совершенствованию культурного ландшафта 35. Понятие об управлении природопользованием. Основные требования к управлению природопользованием 36. Виды управления природопользованием 37. Методы управления природопользованием 38. Факторы воздействия промышленного объекта на окружающую среду 39. Управление состоянием геосистем. Этапы управления состоянием геосистем 40. Инженерные системы природообустройства. Виды инженерных систем природообустройства 41. Основные положения проектирования геосистем 42. Принципы проектирования геосистем 43. Особенности управления сельскохозяйственными геосистемами

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности																										
<p>ОПК 4.Умеет: применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать научную информацию в области</p> <p>Владеет: навыками работы с научной литературой, навыками составления лаконичных и грамотных презентаций, навыками публичных выступлений</p>	<p>1. Рассчитайте потребность древних охотников в пищевых ресурсах (минимальная потребность в мясе орды в 25 человек и в пересчете на живой вес, площадь осваиваемой ими охотничьей территории и количество мамонтов в год) и определите антропогенное давление на фауну, если известно, что прирост биомассы мамонтов за год на 100 км² составлял 4 тыс. кг. На мясо использовалось 40% веса, то есть 2500 кг/год на 100 км². По расчетам ученых, суточный рацион охотников включал не менее 600 – 700 г мяса. Если принять, что численность кроманьонца составляла 2,5 млн. особей, и предположить, что на протяжении всего лишь 10 лет человечество питалось одними мамонтами (в умеренной зоне) или слонами (в тропиках и субтропиках).</p> <p align="right">Таблица 2</p> <p align="center">Характеристика загрязнений окружающей среды</p> <p>2. Приведите классификацию видов загрязнения объектов окружающей среды. Охарактеризуйте загрязнение окружающей среды, заполнив таблицы 1 – 2.</p> <table border="1" data-bbox="432 1272 1337 1800"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Характеристика загрязнения</th> <th>пределение понятия</th> <th>Пример</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Объекты загрязнения</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Жертвы загрязнения</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Источники загрязнения</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ингредиенты загрязнения</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p align="right">Таблица 3</p> <p align="center">Основные источники загрязнения природной среды</p> <table border="1" data-bbox="432 1973 1337 2056"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Отрасль</th> <th>Основные загрязнители</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Характеристика загрязнения	пределение понятия	Пример	1.	Объекты загрязнения			2.	Жертвы загрязнения			3.	Источники загрязнения			4.	Ингредиенты загрязнения			№	Отрасль	Основные загрязнители			
№ п/п	Характеристика загрязнения	пределение понятия	Пример																								
1.	Объекты загрязнения																										
2.	Жертвы загрязнения																										
3.	Источники загрязнения																										
4.	Ингредиенты загрязнения																										
№	Отрасль	Основные загрязнители																									

		биосферы
1.	Энергетика (до 57 %)	
2.	Металлургия, в частности гальванотехника	
3.	Транспорт, в частности автомобильный	
4.	Угле- и нефтепереработка	
5.	Сельское хозяйство	
Остальные задания см. ниже.		

3. Рассчитайте величину концентрации вредного вещества в приземной области атмосферы, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной местности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.

Таблица 4.

Значение коэффициента температурной стратификации местности А

Регион	Значение А
Центр Европейской территории России: Московская, Тульская, Рязанская, Владимирская, Калужская, Ивановская области	140
Север и Северо-запад Европейской территории России: Урал	160
Европейская территория России и Урал от 50° до 52° с.ш. (Саратовская, Воронежская, Курская, Липецкая, Белгородская, Тамбовская области)	180
Европейская территория России: районы южнее 50° с.ш. (Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский края, Калмыкия), Нижнее Поволжье, Кавказ, Азиатская территория России: Дальний Восток, Сибирь	200
Бурятия и Читинская область	250

Таблица 5

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	
Диоксид азота NO ₂	2	0,085	0,04
Оксид азота NO	3	0,6	0,06
Диоксид серы SO ₂	3	0,5	0,06
Оксид углерода CO	4	5	3

Таблица 5

Исходные данные для решения задачи

Исходные данные	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Фоновая концентрация вредного вещества в приземном воздухе C_f , мг/м ³	0,02	0,9	0,01	0,01	0,01	1,5	0,01	0,01	0,03	0,6
Масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу, М, г/с	0,8	7,6	0,4	0,2	0,7	7,5	0,3	0,7	0,9	7,6
Объем газовой смеси, выбрасываемой из трубы, Q, м ³ /с	2,4	2,7	3,1	3,3	2,9	2,4	2,8	2,9	3,2	2,4

Разность между температурой л выбрасываемой смеси окружающего воздуха ΔT , $^{\circ}\text{C}$	12	14	16	18	13	15	17	12	16	14
Высота трубы Н, м	21	23	25	22	24	21	23	24	25	21
Диаметр -устья трубы D, М	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	1,0
Выбрасываемые вредные вещества	NO	CO	NO ₂	SO ₂	NO	CO	NO ₂	SO ₂	NO	CO
Расстояние от источника	$x_1 = 100 \text{ м.}$									
Расстояние от источника $x_2 = 500 \text{ м.}$										

1. Назовите основные задачи труб промышленного предприятия.
2. Каким законам подчиняется распространение в атмосфере выбрасываемых из труб и вентиляционных устройств промышленных выбросов?
3. Для какого слоя атмосферы производится расчет рассеивания загрязняющих веществ? На какой высоте он находится?
4. В воздухе вблизи химического завода находится дихлорметан, концентрация которого составляет 12 мг/м^3 . На протяжении 10 лет таким воздухом дышит население, численность которого составляет 6 тыс. человек. Количество дней, в течение которых люди подвергаются канцерогенному риску, равно в среднем 300. Фактор риска при поступлении дихлорметана с воздухом равен $1,6 - 10 \text{ (мг/кг} \cdot \text{сут)}^{-1}$.
Рассчитать значения индивидуального коллективного канцерогенного рисков.
5. В воздухе некоторого промышленного предприятия обнаружен бензол с концентрацией, равной 15 мкг/м^3 . Рассчитать канцерогенный риск, которому подвергается рабочий при вдыхании бензола в течение полугода. Считается, что за рабочий день (на рабочем месте) человек вдыхает 10 м^3 воздуха. Количество рабочих дней в году – 250. Фактор риска при поступлении бензола с воздухом равен $5,5 \cdot 10^{-2} \text{ (мг/кг} \cdot \text{сут)}^{-1}$.
6. Рассчитать индивидуальный и коллективный риски угрозы здоровью для следующих условий. Содержание диоксинов в питьевой воде равно 10 ПДК этих веществ в воде, ПДК составляет $2 \cdot 10^{-8} \text{ мг/л}$. Время потребления такой воды группой в 1000 человек – 5 лет. Средняя частота потребления – 300 дней в год. Фактор риска при поступлении диоксинов с водой равен $1,6 \cdot 10^5 \text{ (мг/кг} \cdot \text{сут)}^{-1}$.
7. Рассчитать риск в виде количества дополнительных случаев онкологических заболеваний среди жителей поселка с населением в 10 тыс. человек в результате потребления воды с содержанием канцерогена – трихлорэтилена, равным 25 мкг/л . Такая вода потребляется в течение 30 лет, причем в течение

каждого года она потребляется в среднем в течение 300 дней. Фактор риска в данном случае равен $0,4 \text{ (мг/кг} \cdot \text{сут)}^{-1}$.

8. В одном из колодцев обнаружен тяжелый металл – шестивалентный хром, причем его содержание в воде этого колодца в десять раз превысило значение ПДК хрома (VI) для питьевой воды (0,005 мг/л). Данным колодцем пользуются в течение 6 лет. Рассчитать индивидуальный риск угрозы здоровью.
9. Осадок, образовавшийся при очистке бытовых сточных вод, содержит медь в концентрации $C(\text{Cu})=14\text{г/м}^3$, и нитраты в концентрации $C(\text{NO}_3^-)=450\text{г/м}^3$. Плотность осадка $\rho_{\text{ос}} = 1,30\text{т/м}^3$. Плодородный слой участка представлен серыми лесными почвами суглинистого механического состава мощностью $H=0,3$ м и плотностью $\rho_{\text{п}} = 1,55 \text{ т/м}^3$. Фоновая концентрация меди в почве по данным санитарно-эпидемиологической службы равна $C_{\text{ф}}(\text{Cu})=0,3$ мг/кг почвы, нитратов – $C_{\text{ф}}(\text{NO}_3^-)=40$ мг/кг. Требуется определить массу m , объем V и высоту h осадка, который допустимо использовать в качестве удобрения для с/х объекта на площади $S=0,5$ га.
10. Используя данные таблицы 6, рассчитайте суммарный показатель загрязнения почвы (Z_c) на разном расстоянии от автотрассы. Полученные данные занесите в таблицу 7.

Таблица 6

Содержание тяжелых металлов в почве придорожной экосистемы,
мг/кг

<i>Расстояние от трассы, м</i>	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni	Co	Cr
5	1,23	22,0	44,9	19,8	44,9	13,8	22,5
10	1,15	20,6	44,3	18,8	43,3	13,3	22,5
15	1,15	19,9	43,6	18,8	43,3	12,8	20,0

20	1,00	19,3	43,5	17,8	43,3	12,8	20,0
30	0,70	13,5	42,8	17,8	41,6	12,8	20,0
40	0,70	13,5	39,9	17,3	41,6	12,3	17,5
60-200 (фон)	0,45	13,5	39,0	17,3	41,6	11,3	17,5
ОДК	2,00	130	220	132	80	Не установлен	100

Таблица 7

Коэффициенты концентрации ТМ в почве и суммарный показатель
загрязнения

Расстояние от трассы, м	Коэффициенты концентрации (Кс)							Zc
	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni	Co	Cr	
5								
10								
15								
20								
30								
40								

11. Считается, что в течение года житель России съедает в среднем 130,8 кг хлебопродуктов. Предположим, что в хлебопродуктах обнаружены нитраты с содержанием, равным 37 мг/кг. Рассчитать индивидуальный риск угрозы здоровью,

если такими продуктами человек питается в течение одного года. Пороговая мощность дозы нитратов в пищевых продуктах составляет 1,6 мг/кг·сут.

12. Среднегодовое потребление растительного масла на душу населения в России составляет 10 кг/год. Предположим, что в растительном масле содержится тетраэтилсвинец (если поле находится вблизи шоссе, то тетраэтилсвинец может попасть в почву в результате осаждения выхлопных газов) в концентрации 1 мг/кг. Существует ли риск угрозы здоровью при употреблении в пищу такого растительного масла в течение года? Пороговая мощность дозы для тетраэтилсвинца при поступлении с пищей равна $1,2 \cdot 10^{-7}$ мг/кг·сут.

13. В почве обнаружены соединения кадмия, причем его содержание в 3 раза превысило значение ПДК кадмия в почвах, которое принято равным 2 мг/кг. Известно, что коэффициент концентрации кадмия при переходе из почвы в капусту близок к единице. Каков индивидуальный канцерогенный риск, если человек в течение полугода будет использовать в пищу капусту, выращенную на почве с повышенным содержанием кадмия. Считается, что житель России съедает в год в среднем 28,1 кг капусты. Фактор риска при поступлении Cd с пищей равен $0,38(\text{мг/кг} \cdot \text{сут})^{-1}$.

14. Проанализируйте предложенный пример для расчета циклона.

Предположим, что для расчета циклона имеются следующие исходные данные:

- объем очищаемого газа $Q=1,5 \text{ м}^3/\text{с}$
- плотность газа при рабочих условиях $\rho=1,7 \text{ кг/м}^3$
- плотность частиц пыли $\rho_{\text{ч}}=2000 \text{ кг/м}^3$
- дисперсный состав пыли $d_{\text{М}}=20 \text{ мкм}$ и $\lg \delta=0,8$
- входная концентрация пыли $C_{\text{вх}}=10 \text{ г/м}^3$
- вязкость при рабочей t° $\mu=17,5 \cdot 10^6 \text{ Па} \cdot \text{с}$.

Требуется рассчитать циклон для заданного источника выделения пыли с эффективностью очищения $\eta=0,8$.

15. Пользуясь схемой приведенной ниже, составьте развернутую аннотацию к

экологическому паспорту любого предприятия, функционирующего в вашем городе или крае.

- титульный лист;
- общие сведения о предприятии и его реквизиты;
- краткая природно-климатическая характеристика района расположения предприятия:

характеристику климатических условий;

характеристику состояния, включая фоновые концентрации в атмосфере;

характеристику источников водозабора и приемников сточных вод, фоновый

химический состав вод водных объектов;

- краткое описание технологии производства и сведения о продукции, балансовая схема материальных потоков;

- сведения об использовании земельных ресурсов;

- характеристика сырья, используемых материальных и энергетических ресурсов;

- характеристика выбросов в атмосферу;
- характеристика водопотребления и водоотведения;
- характеристика отходов;
- сведения о рекультивации нарушенных земель;
- сведения о транспорте предприятия;
- сведения об эколого-экономической деятельности предприятия.

16. Используя данные таблицы 8, определите площади эродированной пашни для каждого района и в целом для Ставропольского края.

Таблица 8

Эродированность пашни и потери элементов питания со смытой почвой в районах
Ставропольского края

Районы	Площадь пашни, тыс. га	Эродированность, %	Площадь эродир. пашни, тыс. га	Смыто почвы, тыс. т	Потери со смытой почвой, тыс. т			
					гумус	N	P	K
1. Александровский	100,5	67,9						
2. Апанасенковский	85,8	55,4						
3. Арзгирский	40,0	23,6						
4. Благодарненский	92,2	61,6						
5. Будённовский	88,1	57,0						
6. Георгиевский	81,1	50,6						
7. Грачёвский	99,6	51,9						
8. Изобильненский	53,9	20,0						
9. Ипатовский	57,1	36,0						
10. Кочубеевский	88,7	58,4						
11. Красногвардейский	90,2	72,7						
12. Курский	28,0	45,8						
13. Андроповский	50,4	68,6						
14. Левокумский	83,6	59,4						
15. Минераловодский	91,3	42,6						
16. Нефтекумский	59,8	45,3						
17. Новоалександровский	88,8	63,9						

18. Петровский	87,2	47,8						
19. Предгорный	73,3	61,2						
20. Советский	104,5	43,2						
21. Степновский	67,4	50,6						
ИТОГО								

1. Приняв условную величину смыва почвы с эродированной пашни за 6 т/га в год, определите потери почвы для каждого района и в целом для Ставропольского края.

2. Исходя из допущения, что содержание в смытой почве гумуса составляет 4,2 %, валового азота – 0,22 %, валового фосфора (P₂O₅) – 0,15 %, валового калия (K₂O) – 2,0 %, рассчитайте потери гумуса, азота, фосфора и калия для каждого района и в целом для Ставропольского края.

17. Для сохранения экологического равновесия в районе застройки определить его демографическую емкость. Итоговые результаты расчета изобразить в виде гистограммы, сделать их анализ и дать рекомендации. Данные с вариантами для выполнения задания представлены в таблице 51.

Таблица 9

Варианты для выполнения задания

№	ТР, га	К1	Э, м3/сут.га	Е, м3/сут	Л, %	В, км	К3	К4
1.	305086	0,05	0,10	4 300 000	78	24	0,30	0,25
2.	283948	0,04	0,08	3 600 000	40	22	0,50	0,25
3.	180375	0,06	0,09	4 100 000	66	20	0,31	0,25
4.	250917	0,05	0,09	3 200 000	67	28	0,30	0,25
5.	204725	0,04	0,10	4 200 000	57	28	0,41	0,25
6.	344314	0,03	0,08	4 000 000	67	27	0,29	0,30
7.	195674	0,05	0,09	3 000 000	72	20	0,25	0,30
8.	281577	0,04	0,07	3 500 000	84	21	0,26	0,30

9.	216650	0,06	0,07	3 600 000	42	24	0,55	0,30
10.	437836	0,03	0,07	4 400 000	50	28	0,47	0,30
11.	178590	0,05	0,10	4 000 000	43	27	0,50	0,25
12.	187082	0,05	0,10	3 800 000	30	26	0,58	0,25
13.	97011	0,05	0,09	3 000 000	37	23	0,60	0,20
14.	255724	0,03	0,08	3 100 000	48	22	0,40	0,20
15.	203278	0,04	0,07	3 100 000	42	21	0,56	0,20
16.	149562	0,05	0,07	2 900 000	31	20	0,66	0,20
17.	187434	0,04	0,08	2 800 000	74	25	0,25	0,30
18.	163299	0,04	0,09	2 800 000	74	23	0,26	0,30

18. Рассчитать величину снижения экологического ущерба $\square Y$ для сталеплавильного цеха при объеме выпуска стали 9 млн. т./год, если количества вредных выбросов в кг, рассчитанные на 1т стали, до и после очистки, и показатели относительной токсичности A_i задаются таблицей 10:

Таблица 10

Показатели относительной токсичности A_i

Загрязнители	Количество выбросов до очистки m_{i0} , кг/т	Количество выбросов после очистки m_i , кг/т	Показатель относительной токсичности выбросов A_i , усл т/т
Пыль	27	2,7	85,0
SO ₂	0,4	0	22,0

CO_2	0,75	0	1,0
NO_x	0,03	0,0001	21,1

19. Определить размер платежей за загрязнение атмосферного воздуха при сжигании топлива (угля) в котельной, расположенной в городе Центрального экономического района РФ. Варианты для выполнения задания представлены в таблице 11.

Таблица 11

Варианты для выполнения задания

Исходные данные к заданию	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Масса сожженного топлива, т/год	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
Зольность топлива q_T , %	39	31	11	7	22	34	28	27	12	32
Масса загрязняющих веществ, образующихся при сгорании 1 т угля, d_i , кг/т										
d_1 - оксидов углерода	19	20	21	22	23	18	17	16	15	14
d_2 - оксидов азота	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2
d_3 - оксидов серы	48	47	46	45	44	49	50	51	52	53
Коэффициент k_1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6
Коэффициент k_2	0,5	0,7	0,9	0,9	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	1,0

20. При оценке земельных ресурсов широко используется рентный подход. Оцените стоимость земельного участка P , если ежегодная рента земельного участка $R = 10000$ руб., а банковский ссудный процент $r = 10\%$.

21. За отчетный год предприятием, расположенным в Московской области (коэффициент экологической ситуации $\square=1,2$) сброшено в поверхностный водоем 100 т нитратного азота и 50 т сероводорода. Нормативные сбросы составляют: для азота $W_1^m=50$ т, для сероводорода $W_2^m=40$ т. Норматив платежа за сброс азота $P_1=245$ руб./т, сероводорода – $P_2=2065$ руб./т. Определить платежи предприятия P за загрязнение водной среды.

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Промышленная экология

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики Промышленная экология*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1 Знает: теоретические основы промышленной экологии, оценки нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска.	Знает: источники и виды загрязнений окружающей среды, основные виды промышленности и их влияние на окружающую среду, современные природоохранные технологии, промышленные отходы и основные технологии переработки отходов, основные пути уменьшения загрязнения природной среды.
	ПК-2.2 Умеет: оценивать влияние отдельных отраслей промышленности на окружающую среду	Умеет: оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду и качество жизни населения.
	ПК-2.2 Владеет: навыками оценки и контроля за состоянием биосферы под воздействием на нее промышленности.	Владеет: методами оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнений природной среды и экологических платежей.

2. *Критерии оценивания*

Отметка «отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает источники и виды загрязнений окружающей среды, основные виды промышленности и их влияние на окружающую среду, современные природоохранные технологии, промышленные отходы и основные технологии переработки отходов, основные пути уменьшения загрязнения природной среды, умеет оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду и качество жизни населения, владеет навыками оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения

расчетов при оценке загрязнений природной среды и экологических платежей.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает источники и виды загрязнений окружающей среды, основные виды промышленности и их влияние на окружающую среду, современные природоохранные технологии, промышленные отходы и основные технологии переработки отходов, основные пути уменьшения загрязнения природной среды, умеет с помощью педагога оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду и качество жизни населения, владеет навыками оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнений природной среды и экологических платежей.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не в полном объеме знает источники и виды загрязнений окружающей среды, основные виды промышленности и их влияние на окружающую среду, современные природоохранные технологии, промышленные отходы и основные технологии переработки отходов, основные пути уменьшения загрязнения природной среды, не умеет правильно оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду и качество жизни населения, не в полной мере владеет навыками оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнений природной среды и экологических платежей.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает не в полном объеме знает источники и виды загрязнений окружающей среды, основные виды промышленности и их влияние на окружающую среду, современные природоохранные технологии, промышленные отходы и основные технологии переработки отходов, основные пути уменьшения загрязнения природной среды, не умеет правильно оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду и качество жизни населения, не владеет навыками методами оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнений природной среды и экологических платежей.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
-------------------------------	---

обучения по дисциплине	
<p>ПК-2. Знает: источники и виды загрязнений окружающей среды, основные виды промышленности и их влияние на окружающую среду, современные природоохранные технологии, промышленные отходы и основные технологии переработки отходов, основные пути уменьшения загрязнения природной среды.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы промышленного загрязнения. 2. Источники загрязнения, их влияние. 3. Методы снижения промышленного загрязнения. 4. Энергетическая промышленность. Характеристика отрасли. 5. Современные природоохранные технологии в энергетической промышленности. 6. Газонефтедобывающий комплекс. Экологические аспекты газонефтедобывающей отрасли. Ресурсосберегающие технологии. 7. Нефтеперерабатывающая промышленность. Характеристика отрасли. 8. Нефтехимическая промышленность. Характеристика отрасли. Современные природоохранные технологии. 9. Химическая промышленность. Характеристика отрасли. Безотходная технология производства металлического кальция. 10. Основные источники образования и виды промышленных отходов. 11. Основные технологии переработки промышленных отходов. 12. Безотходные технологии переработки промышленных отходов. 13. Промышленное загрязнение почв отходами. 14. Основные пути уменьшения загрязнения природной среды.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК- 2. Умеет: оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду и качество жизни населения. Владеет: методами оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнений</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценить вероятность возникновения злокачественного новообразования у человека при потреблении зараженной бензолом воды из частного колодца (известно, что воздействие бензола может привести к заболеванию лейкемией). Исходные данные следующие: концентрация бензола в воде колодца 0,000875 мг/л; вес человека подвергающегося воздействию 70 кг; частота потребления - 70 дней в год; продолжительность воздействия 70 лет (всю жизнь). Таким образом, это хроническое воздействие. В течении всего времени человек потребляет ежедневно 2 л воды. Период усреднения равен 70 годам при частоте 365 дней за год. 2. В одном из колодцев обнаружен тяжелый металл – шестивалентный хром, причем его содержание в воде этого колодца в десять раз превысило значение ПДК

природной среды и экологических платежей.

- хрома (VI) для питьевой воды (0,005 мг/л). Данным колодцем пользуются в течении 6 лет. Рассчитайте индивидуальный риск угрозы здоровью.
3. Рассчитать индивидуальный и коллективный риск угрозы здоровью для следующих условий. Содержание диоксинов в питьевой воде равно 10 ПДК этого вещества в воде, ПДК составляет $2 \cdot 10^{-8}$ мг/л. Время потребления такой воды группой в 1000 человек - 5 лет. Средняя частота потребления 300 дней в год. Фактор риска при поступлении диоксинов с водой равен $1,6 \cdot 10^5$ (мг/кг*сут)-1.
 4. Определите максимальный разовый выброс ксилола из вытяжной системы сушильной камеры, учитывая, что валовый выброс ксилола составил 6,593 т/год, работа велась равномерно в течении 10 месяцев при среднем количестве рабочих дней в месяц- 22, среднее чистое время сушки при двухдневной работе- 7,5 ч/день.
 5. Для окраски крупногабаритных деталей методом пневматического распыления на специализированной площадке ремонтного цеха за год расходуется 11,2 т эмали НЦ-25. Определите годовые валовые выделения и выброс окрасочного аэрозоля.
 6. Рассчитать годовую плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии за 2019 г., если по данным отчетности было выброшено в атмосферу от стационарных источников: а) 0,2 т диоксида азота (в проекте НДВ утверждено 0,25 т/год); б) 0,06 т хлора (в проекте НДВ утверждено 0,06 т/год); в) 0,005 т бенз(а)пирена (в проекте НДВ утверждено 0,005 т/год). Наилучшие доступные технологии на объекте не внедрялись. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) утверждены предприятию в составе комплексного экологического разрешения и охватывают весь календарный 2019 год. Предприятие расположено в промышленной зоне.
 7. В результате реконструкции предприятия планируется снижение выброса элементарного хлора до 86,4 кг в сутки; объем отходящих газов $90000 \text{ м}^3/\text{ч}$ с температурой $40 \text{ }^\circ\text{C}$; температура окружающего воздуха $30 \text{ }^\circ\text{C}$. Предприятие расположено в Омске на площадке с уклоном 3 %. Для хлора $\text{ПДК}_{\text{мр}} = 0,1 \text{ мг}/\text{м}^3$. Фоновая концентрация хлора в районе расположения предприятия составляет 10 % от ПДК. Рассчитать разовый минимальный коэффициент метеорологического разбавления, если высота трубы $H = 50 \text{ м}$, а диаметр устья $D = 1 \text{ м}$. Исходные данные. Объем отходящих газов $V_1 = 25 \text{ м}^3/\text{с}$. Температура отходящих газов $T_2 = 40 \text{ }^\circ\text{C}$. Температура окружающего воздуха $T_g = 30 \text{ }^\circ\text{C}$. Высота трубы $H = 50 \text{ м}$. Диаметр устья $D = 1 \text{ м}$.
 8. Сточная вода, поступающая в реку N , ниже города A содержит нефтепродукты в количестве 0,3 мг/л.

	<p>Определить концентрацию нефтепродуктов перед расчётным пунктом водопользования K, находящимся на расстоянии 10 км ниже города A, и кратность разбавления стока. Средний расход стоков $0,11 \text{ м}^3/\text{с}$. Данные исследования реки. Средний расход воды в реке $Q = 70 \text{ м}^3/\text{с}$, средние скорости течения на отрезках 1, 5, 8 км участка AK составляют 1,3; 1,0; 1,5 м/с при средних глубинах 3, 4, 2 м. Коэффициент извилистости реки равен 1,2. Концентрация нефтепродуктов в реке $0,01 \text{ мг/л}$. Выпуск стоков производится у берега.</p> <p>9. Определить максимально разовое выделение аэрозоля СОЖ от шлифовального станка с мощностью двигателя 15 кВт. Удельное выделение аэрозоля компонентов СОЖ на 1 кВт мощности двигателя при работе шлифовальных станков: эмульсола – $0,1650 \text{ г/ч}$, масляного тумана – 30 г/ч.</p>
--	---

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики Промышленная экология

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способен разрабатывать стратегии применения природоохранных (экологических) биотехнологий, поиска и осуществления биотехнологических решений ликвидации накопленного вреда окружающей среде, ремедиации вод, почв и грунтов.	ПК-3.1. Знает: основные направления развития биотехнологий в системе управления инновациями в РФ.	Знает: потенциал биологических способов для утилизации побочных и тупиковых продуктов техносферы, детоксикации ксенобиотиков.
	ПК-3.2. Умеет: ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии; использовать знания по новейшим направлениям современной биотехнологии.	Умеет: обосновывать выбор конкурентноспособной биотехнологии в области производства.
	ПК-3.3. Владеет: способами решения биологических и экологических проблем с помощью биотехнологических производств.	Владеет: экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения.

2. Критерии оценивания

Отметка «отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения, умеет обосновывать выбор конкурентноспособной биотехнологии в области производства, владеет экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения, умеет с помощью педагога обосновывать выбор конкурентноспособной биотехнологии в области производства, владеет экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не в полном объеме знает экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения, не умеет правильно обосновывать выбор конкурентноспособной биотехнологии в области производства, не в полной мере владеет экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения, не умеет правильно обосновывать выбор конкурентноспособной биотехнологии в области производства, не владеет экобиотехнологическими методами, применяемые в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК-3. Знает: потенциал биологических способов для утилизации побочных и тупиковых продуктов техносферы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аэробные процессы очистки сточных вод. Качество воды и методы очистки. 2. Особенности биологических методов по сравнению с физико-химическими процессами очистки. 3. Анаэробные процессы очистки сточных вод.

детоксикации ксенобиотиков.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Ликвидация и переработка твердых бытовых отходов. 5. Метанотеки и биометаногенез как процесс ликвидации отходов и экологический метод получения энергоносителей. Типы и устройства метанотенков. 6. Биометаногенез и компостирование микробиология, биохимия параметры процесса. 7. Обезвреживание токсических продуктов микробиология, биохимия параметры процесса. 8. Дegrадация ксенобиотиков. Основные принципы микробной трансформации ксенобиотиков. 9. Трансгенные микроорганизмы – эффективные биодеструкторы ксенобиотиков и нефтепродуктов. 10. Микробная и микробно-ферментативная биотехнология. 11. Количество и качество отходов. Утилизация и конверсия. Сырой активный ил. Переработка ила. 12. Переработка растительных отходов. 13. Переработка растительного сырья. 14. Метанотенки и биометаногенез как процесс ликвидации отходов и экологический метод получения энергоносителей. 15. Типы и устройство метанотенков. 16. Биометаногенез – микробиология, биохимия и параметры процесса. 17. Ликвидация и переработка отходов свалок. Компостирование. Обезвреживание токсических продуктов. 18. Новейшие методы деградации ксенобиотиков. Имобилизованные клетки и ферменты. Принципы и методы иммобилизации. Свойства иммобилизованных биосистем. 19. Типы реакторов с иммобилизованными клетками. Реакторы полного смешения. Реакторы с псевдосжиженным слоем. Реакторы с неподвижным слоем. 20. Эрлифтные аппараты и анаэробные биореакторы. 21. Характеристика процессов, относящихся к «зеленой» биотехнологии. 22. Молекулярно-генетические методы, разрабатываемые для получения препаратов сельскохозяйственного назначения. 23. Биоудобрения и эффективность их применения. 24. Биологические препараты защиты сельскохозяйственных растений. 25. Технологические схемы сепарации твердых коммунальных отходов (ТКО). 26. Основные параметры переработки твердых коммунальных отходов. 27. Переработка ТБО после их сепарации по группам. 28. Переработка древесины и целлюлозного волокна. 29. Биохимическая переработка макулатуры и тряпья. 30. Биоудобрение, биогумус, биоперегной их получение и использование.
-----------------------------	---

	31. Технология вермикультуры. 32. Утилизация токсических веществ микроорганизмами. 33. Утилизация отходов непищевого растительного сырья. 34. Микробиологическая деградация торфа и лигнина. 35. Деградация пектиносодержащего растительного сырья. 36. Влияние нитратов и нитритов на живые организмы и их деградация в растительных отходах. 37. Органические отходы и получение биогаза. 38. Биотехнология переработки растительных отходов.
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК- 3. Умеет: обосновывать выбор конкурентноспособной биотехнологии в области производства Владеет: экобиотехнологическими методами, применяемыми в промышленности, направленные на охрану природной среды от загрязнения и истощения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС. В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; приведите схему биотехнологического производства; расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС. 2. На железнодорожных путях произошла авария составов, перевозящих дизельное топливо. Авария произошла в средней полосе в октябре месяце. Температура почвы 6 – 10С. Почвы подзолистые кислые, рН=5,2. Предложить наиболее эффективную технологию микробной ремедиации почв по ликвидации данного загрязнения нефтепродуктами. 3. Летом в сточных водах города были определены следующие типы загрязнений: а) растворы солей, кислот, щелочей, ионы металлов - электролиты, б) нефтепродукты. Предложить наиболее эффективные и экономически выгодные методы очистки.

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание.

Студент заранее получает практическое задание и защищает работу устно, путем сообщения (не более 5 минут) о полученных результатах. Студент должен решить типовую практическую ситуацию, по которой следует дать полный развернутый ответ с обоснованием предложенных вариантов решения, предложить конкретный вариант решения в той или иной ситуации, систематизировать в порядке иерархии последовательность действий и описать конечный результат.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Профессионально-ориентированный иностранный язык»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стиль делового общения, средства взаимодействия с партнерами; - основные современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия на иностранном языке (в том числе Zoom, Skype, Meet.jit.si) 	<p>УК- 4.1</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели поведения для осуществления коммуникации в устной и письменной формах в профессиональной среде с применением ИКТ; - частотную лексику, необходимую для профессионального общения; - систему международной общей, академической и профессиональной языковой сертификации; - базы данных по грантам, международные базы цитирования
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать эффективное взаимодействие, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации в ситуациях профессионального общения на иностранном языке, применяя основные платформы для совместной работы и создания нового контента (Zoom, Skype, Meet.jit.si, Miro, Mentimeter и т.д.); - использовать информационно- 	<p>УК- 4.2</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить эффективную коммуникацию (в том числе и виртуальную) в профессиональной среде в условиях межкультурного взаимодействия с помощью сервисов, платформ и приложений аудиовизуальной связи. - строить целостные, связанные, логические

	<p>коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке (информационно-справочные платформы и автоматизированные переводческие системы, онлайн словари, корпусы)</p>	<p>высказывания в устном и письменном деловом общении. -выбирать стратегии для реализации профессионального общения. использовать онлайн платформы для поиска работы и представлять данные на рекрутинговых сайтах, в том числе и на иностранном языке</p>
	<p>Владеет: - речевыми стратегиями и тактиками ведения дискуссии на иностранном языке; - навыком представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях с использованием программ визуализации данных и презентации (Google docs, Canva, Power Point, Mentimeter и т.д.)</p>	<p>УК- 4.3 Владеет: - навыками устной деловой коммуникации, необходимыми для участия в международном профессиональном общении, в том числе с использованием ИКТ - навыками устных и письменных высказываний в монологической и диалогической речи (презентация, самопрезентация, дискуссия, переговоры) в профессиональной среде с использованием современных программ визуализации данных; - навыками использования автоматизированных переводческих систем и контекстных переводчиков, обработки текстов профессиональной направленности.</p>

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе их формирования, описание шкалы оценивания и типовых заданий

УК-4

Этап формирования компетенции – готовность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания:

«Зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он в процессе выполнения контрольных заданий продемонстрировал знание фонетической и лексической систем профессионально-ориентированного иностранного языка; функциональных особенностей устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; умение применять современные цифровые инструменты (автоматизированные переводческие системы, онлайн словари), умение применять приобретенные навыки межличностной коммуникации в диалогической и монологической формах делового общения, в том числе с применением ИКТ; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке, понимать и оценивать чужую точку зрения.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он в процессе выполнения контрольных заданий не продемонстрировал знание фонетической и лексической систем профессионально-ориентированного иностранного языка; функциональных особенностей устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; не умеет применять современные цифровые инструменты (автоматизированные переводческие системы, онлайн словари), не умеет применять приобретенные навыки межличностной коммуникации в диалогической и монологической формах делового общения, в том числе с применением ИКТ; не владеет навыком использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке, не умеет понимать и оценивать чужую точку зрения.

3. **Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Практические задания
УК-4	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стиль делового общения, средства взаимодействия с партнерами; - основные современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия на иностранном языке (в том числе Zoom, Skype, Meet.jit.si) <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать эффективное взаимодействие, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации в ситуациях профессионального общения на иностранном языке, применяя основные платформы для совместной работы и создания нового контента (Zoom, Skype, Meet.jit.si, Miro, Mentimeter и т.д.); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой. Задание выполняется без подготовки. 2. Перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием словаря (объем 1400 печ.зн.). Использование онлайн словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков. 3. Решение коммуникативной задачи

<p>- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке (информационно-справочные платформы и автоматизированные переводческие системы, онлайн словари, корпусы)</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - речевыми стратегиями и тактиками ведения дискуссии на иностранном языке; - навыком представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях с использованием программ визуализации данных и презентации (Google docs, Canva, Power Point, Mentimeter и т.д.) 	
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Зачёт проходит в устной и письменной формах. Обучающемуся предлагаются три задания (перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием онлайн словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков, беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой), решение коммуникативной задачи на иностранном языке. Зачет или не зачет выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающими этап формирования компетенции **УК-4**.

Критерии оценки перевода текста:

- содержание оригинала передано адекватно и полно / не в полной мере / искажено;
- коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты сохранены / частично сохранены / не сохранены;
- языковые нормы не нарушены / частично нарушены / не соблюдены.
- использованы информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков,

Критерии оценки беседы с преподавателем:

- информативность ответов, степень раскрытия заявленной темы (ответы информативны, тема раскрыта / ответы неинформативны, тема раскрыта недостаточно);
- умение адекватно, соответственно коммуникативной ситуации реагировать на вопросы и комментарии преподавателя (обучающийся продемонстрировал умение адекватно, соответственно коммуникативной ситуации реагировать на вопросы и комментарии / обучающийся не продемонстрировал умения адекватно, соответственно коммуникативной ситуации реагировать на вопросы и комментарии);

- наличие и количество ошибок разного уровня (ошибки отсутствуют или они незначительны / присутствует большое количество ошибок).

Критерии оценки решения коммуникативной задачи

- предложено решение задачи, логично и последовательно аргументирована точка зрения;
- наличие и количество ошибок разного уровня (ошибки отсутствуют или они незначительны / присутствует большое количество ошибок).

Типовые контрольные задания к зачету

Английский язык

1. Беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой. Задание выполняется без подготовки.
 - What are the transferable skills you acquired at the University.
 - What is the importance of developing intercultural skills working in an international company.
 - Name the leading universities in Great Britain. Give some information about Cambridge English Language Assessment Tests.
 - Speak about the leading universities in the USA. Give some information about TOEFL and IELTS.
 - What difficulties in communication can you come across working in an international corporation? Give examples.
 - You are going to apply for a grant. You start looking for an interesting program. What field and what type of grant may interest you? What documents do you need to prepare?
 - You start looking for a job. Where would you start searching? What methods would you use? What type of job are you looking for?
 - Name some tools for creating presentations and talk about advantages of one or two of them.
 - What are the advantages of working from home?
 - What digital tools and platforms can make your work more effective?
 - What platforms and tools can help you organize work and communication of your team online?
 - Name some advantages and disadvantages of video-conference platforms used at the university to provide educational process.

2. Перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием словаря (объем 1400 печ.зн.). Использование онлайн-словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков.

The earth and its structure

The features of the earth's surface range from vast plains to towering mountain peaks, from table like plateaus to deep ocean floors. For centuries

scientists have devised theories to help explain the diversity of the earth's surface features and the forces that change those features.

The Earth's origin. Scientists have only theories, or scientific guesses, about how the earth appeared. According to one theory, a hot, spinning cloud of dust and gas formed in space. Parts of this dust and gas cloud separated, forming the sun, the earth, and other planets. The part of the dust and gas cloud that became the earth slowly cooled. As it cooled, it gradually became a solid mass. There are scientists who believe the earth became a solid mass about 5.5 billion years ago.

The Earth's interior. Scientists have studied the surface of the earth for centuries. Yet each year brings new information about the earth's surface that is added to the data already known. Direct observation of the earth's deep interior, however, remains impossible. Currently scientists can gather information about the center of the earth only through indirect evidence.

Vibrations of the earth caused by earthquakes, or seismic waves, tell what the earth's inner structure is like. These waves change speeds as they move through different kinds of rocks: faster through solid material, slower through molten material. By studying the wave patterns, scientists can learn a great deal about the earth's interior. From such studies they have concluded that the three major layers of the earth's interior are the core, the mantle, and the crust.

Drifting continents. The earth today is very different from the earth of millions of years ago. The texture of the land, the locations of the landmasses, and the climate have undergone tremendous changes — changes that scientists even now can only begin to understand.

Most scientists are convinced that the earth's continents are slowly moving, or drifting. One of the first proponents of this idea was Francis Bacon, a seventeenth-century British scientist. After studying the latest maps of the earth and trying to piece together the shapes of the continents, Bacon concluded that the continents once were joined, forming one huge landmass.

In 1912 a German geographer named Alfred Wegener proposed the theory of continental drift. Wegener believed that there was once a single supercontinent that he called Pangaea, from the Greek words pan, meaning "all", and ge, meaning "the earth". According to Wegener, Pangaea split apart millions of years ago to form two huge continents — Laurasia in the Northern Hemisphere and Gondwanaland in the Southern Hemisphere which later broke up to form continents. Wegener believed that the landmasses drifted for millions of years to their present locations. He also claimed that the continents are still drifting.

Wegener's theory caused a storm of controversy. Despite fossil and geological evidence, most scientists could not accept the idea. They argued that it was scientifically impossible for the continents to move across the solid seafloor. At the time Wegener and his supporters could not conclusively prove their arguments. New studies of the seafloor, however, have given more scientific evidence to support the theory of continental drift.

3.Решение коммуникативной задачи

Пример коммуникативной ситуации

- Discuss one of two case studies of intercultural misunderstanding. Answer the following questions:
- What do you think it is happening in each case?
- Which cultural, personality and business factors could be important?
- How are the people involved seeing things?
- Are they thinking flexibly or inflexibly?
- Decide on a recommended course of action to move each case forward in the best way possible.
- Present your case and recommendations.

Case A

Joerg travels regularly from Bonn in Germany to Zurich in Switzerland for meetings related to a project which will transfer 50 jobs from Switzerland to Germany. He usually arranges meetings directly with his Swiss contact person, Luis Blattner, but is always surprised when he regularly finds himself in front of four Swiss colleagues rather than just Luis. He sees this as inefficiency in the Swiss business. It seems that the Swiss need four people to do the job which Joerg can do alone. There is also the problem that the Swiss ask a lot of questions during the meeting, which makes it difficult for Joerg to get to a decision in the time scheduled. He tries to stop people asking too many questions, but is unsuccessful. Joerg begins to suspect that this is a form of tactics from his Swiss colleagues to slow down the process of the project and save the jobs for Switzerland. In the end Joerg decides to write an email to Luis to suggest the meetings would be more focused if just he and Luis met, and the other persons are not necessary.

Case B

Marie is horrified following a contract negotiation in Shanghai. She arrives home following a meeting at which there was, for her, very explicit verbal agreement that her company would build a state-of-the-art set of laboratories for a university in Shanghai. Marie even sent an email while waiting in the airport to her main Chinese counterpart thanking him for supporting the successful contract negotiation.

To her shock and anger, when Marie gets into the office the next day, she finds an email from her Chinese counterpart which disagrees that any agreement was reached and that Marie will be informed in the next three weeks of the decision of the university. The email also states that some discussions summarised by Marie never happened.

Marie decides to call her Chinese counterpart the moment the office opens in Shanghai to clarify the matter.

Французский язык

1. Беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой.

Задание выполняется без подготовки.

- Quelles compétences professionnelles avez-vous reçu à l'Université ?
 - Parlez s'il vous plait des difficultés du travail dans une entreprise internationale.
 - Parlez s'il vous plait des examens internationaux du français DALF et DELF.
 - Comment trouver un travail rapidement?
 - Y a-t-il de nombreuses offres d'emploi sur internet ?
 - Si vous avez besoin de trouver un travail rapidement quelles sont vos actions.
 - Parlez avec l'employeur de votre travail. Expliquez tout d'abord pourquoi cette entreprise vous intéresse.
 - Lorsque vous avez rendez-vous pour une entrevue professionnelle, parlez s'il vous plait de votre motivation.
 - Quelles plates-formes et outils peuvent vous aider à organiser le travail et la communication de votre équipe en ligne ?
 - Citez des avantages et des inconvénients des plates-formes des visioconférences utilisées par l'Université.
 - Quels sont les avantages du travail à domicile ?
2. Перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием словаря (объем 1400 печ.зн.). Использование онлайн словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или французского языков.

Bassins, climat, hydrographie de la France

Malgré l'imposante ossature montagneuse, les régions basses dominent. Deux bassins sédimentaires occupent les deux cinquièmes du territoire.

Le Bassin parisien (140000 km², soit le quart du territoire) est une région de plaines et de plateaux que se partagent les réseaux hydrographiques de la Seine et de la Loire.

Le Bassin aquitain (80.000 km²), principalement drainé par la Garonne, présente un dispositif comparable.

Le climat de la France est tempéré si l'on considère les températures moyennes, juste milieu entre le froid polaire et la chaleur tropicale. Les précipitations sont modérées et généralement bien réparties dans l'année. Ces caractères n'empêchent pourtant pas certaines situations extrêmes, vagues de froid ou périodes de sécheresse.

La répartition des fleuves français est conditionnée par le relief et l'histoire géologique. Ainsi la Seine draine-t-elle la majeure partie du Bassin parisien, alors que la Loire, qui la rejoignait encore près de Paris au début du Quaternaire, a constitué un réseau indépendant. Comme la Seine, la Garonne

rassemble dans sa gouttière centrale la plus grande partie des eaux de son bassin. Né dans les Alpes, le Rhône s'engouffre, comme la Saône, son grand affluent, dans le vaste couloir d'effondrement séparant le Massif central du Jura et des Alpes. Le Massif central est le grand centre de dispersion des eaux sur le territoire français; il alimente plus ou moins abondamment ses principaux cours d'eau: la Loire (1.020 km) et la Seine (775 km), les seuls dont le bassin soit entièrement situé à l'intérieur des frontières; le Rhône (880 km, dont 522 en France) et la Garonne (650 km, dont 575 dans l'Hexagone), qui prennent leur source respectivement en Suisse et en Espagne.

3.Решение коммуникативной задачи

Пример коммуникативной ситуации

- Parlez s'il vous plait des conseils généraux de la recherche du travail.
- Parlez s'il vous plait des sites qui offrent des emplois.
- Parlez s'il vous plait du travail de votre rêve.
- Parlez s'il vous plait de l'usage d'Internet par les demandeurs d'emploi.
- Parlez s'il vous plait de l'importance des réseaux sociaux dans la recherche d'emploi.

Recherchez le travail qui vous convient

Recherchez un travail sur internet. De nos jours, il y a de nombreuses offres d'emploi sur internet. Certaines entreprises et institutions publiques publient des offres d'emploi sur leur site internet. Certains sites sont spécialisés dans un domaine particulier et d'autres ont des listes d'offres d'emploi répertoriées par catégories. Faites donc une recherche sur internet.

1. Regardez la date limite. Il est inutile de répondre à une offre de travail dont la date limite est dépassée.

2. Ciblez votre recherche. Recherchez et postulez pour des postes pour lesquels vous êtes qualifié et si possible pour lesquels vous avez déjà de l'expérience. Vous ne devez pas nécessairement remplir toutes les conditions requises, mais, d'une manière générale, vous devez impérativement être en mesure de répondre aux attentes d'un possible employeur.

Si vous avez réellement besoin de trouver un travail rapidement, vous pouvez élargir votre recherche. Bien qu'il soit inutile de répondre à toutes les offres disponibles, vous pouvez élargir votre recherche afin de postuler pour des postes qui sont en relation avec votre expérience professionnelle ou vos capacités. Vous pouvez vous adapter à différents postes en fonction de vos capacités.

○ Postulez pour des emplois qui sont loin de la région dans laquelle vous habitez et ne soyez pas regardant en ce qui concerne les horaires de travail. Il est préférable d'avoir un travail qui n'est pas parfait que de ne pas en avoir du tout.

3. Postulez dans de grandes entreprises. Vous n'obtiendrez peut-être pas le poste de vos rêves, mais, si vous êtes pressé, vous aurez un emploi qui vous permettra de subvenir à vos besoins.

4. Parlez avec les employeurs. N'hésitez pas à montrer que vous êtes dynamique et proactif et que vous êtes la personne idéale pour le poste qui est offert.

Vous pouvez essayer de parler avec l'employeur lorsque vous allez lui apporter votre CV, mais il peut également être une excellente idée de le faire avant. Montrez que vous êtes très motivé, proactif et que vous êtes une personne dynamique et responsable.

Немецкий язык

1. Беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой. Задание выполняется без подготовки.

- Welche Fähigkeiten haben Sie an der Universität erworben?
- Nennen Sie die führenden Universitäten in Deutschland. Geben Sie einige Informationen über TestDaF, Goethe Zertifikat, DSH.
- Geben Sie einige Informationen über DAAD.
- Auf welche Kommunikationsschwierigkeiten können Sie bei der Arbeit in einem internationalen Unternehmen stoßen? Geben Sie Beispiele.
- Sie werden einen Zuschuss beantragen. Sie suchen nach einem interessanten Programm. Welche Art von Zuschuss könnte Sie interessieren? Welche Dokumente müssen Sie vorbereiten?
- Du fängst an, einen Job zu suchen. Welche Methoden würden Sie verwenden? Welche Art von Job suchen Sie?
- Nennen Sie einige Werkzeuge zum Erstellen von Präsentationen und sprechen Sie über die Vorteile von einem oder zwei davon.
- Was sind die Vorteile der Arbeit von zu Hause?
- Welche digitalen Werkzeuge und Plattformen können Ihre Arbeit effektiver machen?
- Welche Plattformen und Werkzeuge können Ihnen helfen, die Arbeit und Kommunikation Ihres Teams online zu organisieren?
- Nennen Sie einige Vor und Nachteile von Videokonferenzplattformen, die an der Universität im Bildungsprozess verwendet werden.

2. Перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием словаря (объем 1400 печ.зн.). Использование онлайн словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или немецкого языков.

Europa und Asien

Europa hat besonders günstige geographische Gegebenheiten. Das Klima ist gemäßigt, weder zu heiß noch zu kalt, und dank dem warmen Golfstrom sogar mild. Das weite Flachland im Norden ist fruchtbar und reich an Bodenschätzen. Somit bieten Boden und Klima Europas gute Voraussetzungen für intensive Landwirtschaft. Weizen und Roggen sind typische Anbaupflanzen in

Zentraleuropa. In Südeuropa werden Orangen, Zitronen, Mandarinen und andere Zitrusfrüchte angebaut.

Europa ist dicht besiedelt und hoch industrialisiert. Von den Gebieten mit unberührter Natur, wo wilde Tiere leben können, ist wenig übriggeblieben. Nur in den nördlichen Gebieten, wo es bis jetzt noch keine Umweltprobleme gab, leben Eisbären, Walrosse und Seelöwen nahezu ungestört.

Die großen Laub- und Nadelwälder, die einst weite Teile des Kontinents bedeckten, sind fast verschwunden. Wenige Buchen- und Eichenbäume sind in den Parks geblieben. Bären gibt es kaum noch, und in manchen Gegenden sind auch Hirsche und Elche selten geworden. Nur in den Nationalparks und Naturschutzgebieten, die in allen Ländern vorhanden sind, können Reh, Fuchs und Hase noch unbedroht leben. Häufig kann man dort Eichhörnchen beobachten, wenn sie Nüsse knacken.

Die Küstenlandschaften Europas sind sehr vielfältig: Es gibt Sandstrände, Fjorde, Meerbusen und Buchten aller Art. Die Seen und Flüsse sind gut schiffbar, die Küsten bieten sichere Häfen - vom großen Industriehafen an der Ostsee bis zum kleinen malerischen Fischerhafen am Mittelmeer. Zu den größten Flüssen Europas gehören die Wolga, die Donau und der Rhein

Das größte Nadelwaldgebiet der Erde ist die sibirische Taiga. Sie ist mit Kiefern, Fichten, Lärchen und Birken dicht bewachsen und viele Monate des Jahres mit Schnee bedeckt. Viele Tiere haben sich an diese Umwelt angepasst und finden hier Lebensraum und Nahrung: Insekten und Vögel, Pelztiere und kleine Nagetiere, die sich im Winter im Schnee verkriechen, um sich vor der Kälte zu schützen. Die Taiga wird von Sümpfen unterbrochen und ist mit ihrem rauen Klima ein sehr unwirtliches Land. Nur Jäger und einige Nomadenvölker leben hier. Trotzdem entstehen hier heute Städte und Industriezentren, weil die Taiga reich an Mineralerzen ist.

In Asien ist alles so gewaltig, dass wir uns kaum eine Vorstellung davon machen können! Die ungeheure Fläche des Kontinents, die enorme Ausdehnung und Höhe der Gebirge, die übervölkerten Gebiete und die endlosen unbewohnten Landstriche machen einen starken Eindruck!

Im Innern des Kontinents dehnt sich die kahle Steppe aus. Hier wachsen keine Bäume, sondern nur Gräser, Sträucher und Kräuter. Auf diesen riesigen Grassteppen werden Rinder- und Schafherden gehalten. Sie liefern Fleisch, Milch, Häute und Wolle. In den Tiefebene der großen Ströme wird vor allem Reis angebaut. Er ist die Ernährungsgrundlage für viele Millionen Menschen. Im Südosten dehnen sich tropische Gebiete des undurchdringlichen Regenwaldes aus, wo die meisten Tiere auf den Bäumen leben. Tiger, Panda und Orang-Utan sind drei Tierarten, die immer seltener werden, weil sie gejagt und ihre Lebensräume zerstört werden.

Asien ist die Wiege vieler berühmten alten Kulturen und Religionen. Auf diesem Kontinent lebt mehr als die Hälfte der Erdbevölkerung. Besonders stark unterscheiden sich hier das Elend der Entwicklungsländer und der Reichtum der Ölstaaten.

3.Решение коммуникативной задачи

Пример коммуникативной ситуации

- Besprechen Sie eine von zwei Fallstudien über interkulturelles Missverständnis. Beantworten Sie die folgenden Fragen:
- Was ist in jedem Fall passiert?
- Welche kulturellen, persönlichen und geschäftlichen Faktoren können wichtig sein?
- Wie sehen die Beteiligten die Dinge?
- Denken sie flexibel oder unflexibel?
- Skizzieren Sie Ihren Fall und Empfehlungen.

A

Jörg reist regelmäßig von Bonn in Deutschland nach Zürich in der Schweiz zu Meetings im Zusammenhang mit einem Projekt, bei dem 50 Arbeitsplätze aus der Schweiz nach Deutschland verlagert werden. Normalerweise arrangiert er Meetings direkt mit seinem Schweizer Ansprechpartner Luis Blattner, ist aber immer wieder überrascht, wenn er regelmäßig vor vier Schweizer Kollegen steht und nicht nur vor Luis. Er sieht dies als Ineffizienz im Schweizer Geschäft. Es scheint, dass die Schweizer vier Leute brauchen, um die Arbeit zu erledigen, die Jörg alleine machen kann. Es gibt auch das Problem, dass die Schweizer während des Treffens viele Fragen stellen, was es für Jörg schwierig macht, rechtzeitig zu einer Entscheidung zu kommen. Er versucht, die Leute davon abzuhalten, zu viele Fragen zu stellen, ist aber erfolglos. Jörg beginnt zu vermuten, dass dies eine Taktik seiner Schweizer Kollegen ist, um den Projektprozess zu verlangsamen und die Arbeitsplätze für die Schweiz zu retten. Am Ende beschließt Jörg, eine E-Mail an Luis zu schreiben, um vorzuschlagen, dass die Treffen konzentrierter wären, wenn nur er und Luis sich treffen würden, und die anderen Personen sind nicht notwendig.

B

Marie ist nach einer Vertragsverhandlung in Shanghai entsetzt. Sie kommt nach einem Treffen nach Hause, bei dem es für sie eine sehr ausdrückliche mündliche Vereinbarung gab, dass ihr Unternehmen ein modernes Labor für eine Universität in Shanghai bauen würde. Marie schickte sogar dem chinesischen Amtskollegen eine E-Mail und dankte ihm für die Unterstützung der erfolgreichen Vertragsverhandlungen.

Zu ihrem Schock und ihrer Wut, als Marie am nächsten Tag ins Büro kommt, findet sie eine E-Mail von ihrem chinesischen Amtskollegen, die nicht einverstanden ist, dass eine Einigung erzielt wurde und dass Marie in den nächsten drei Wochen über die Entscheidung der Universität informiert wird. In der E-Mail heißt es auch, dass einige von Marie zusammengefasste Diskussionen nie stattgefunden haben.

Marie beschließt, ihr chinesische Kollegen anzurufen, sobald das Büro in Shanghai eröffnet wird, um die Angelegenheit zu erklären.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Ремедиация вод, почв и грунтов

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способен разрабатывать стратегии применения природоохранных (экологических) биотехнологий, поиска и осуществления биотехнологических решений ликвидации накопленного вреда окружающей среде, ремедиации вод, почв и грунтов	ПК-3.1. Знает основные направления развития биотехнологий в системе управления инновациями в РФ, основные аспекты Концепции устойчивого развития; принципы, методы и стратегии оптимального природопользования и охраны природы	Знает: основные принципы реализации природоохранных программ и технологий, механизмы оптимизации окружающей среды и аспекты использования технологий защиты почв и вод от загрязнений <i>ПК 3.1.</i>
	ПК-3.2. Умеет планировать природоохранные мероприятия, выбирать методы управления в сфере охраны природы, обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества	Умеет: умеет планировать и разрабатывать мероприятия по восстановлению природных сред, в частности почв и поверхностных вод <i>ПК 3.2</i>
	ПК-3.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками применения оценки состояния природной среды и охраны природы, навыками планирования и реализации мониторинга, а также методами и технологиями охраны и восстановления (ремедиации) вод, почв и грунтов	Владеет: владеет навыками осуществления мероприятий по охране и восстановлению почв, вод и грунтов, навыками применения современных технологий очистки почв, вод и грунтов <i>ПК 2.3</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:

- оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено глубокое знание и понимание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные междисциплинарные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание алгоритмов действий с пониманием их отдельных процедур;
- оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание алгоритмов действий;
- оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;
- оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; алгоритмы действия и содержание процедур не раскрыты или ошибочны. Отказ от ответа после ознакомления с содержанием вопросов экзаменационного билета.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 3. Знает: основные принципы реализации природоохранных программ и технологий, механизмы оптимизации окружающей среды и аспекты использования технологий защиты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функции почв. Перекрывание функций. Уязвимость почв. Проблемы землепользования. 2. Типы почвенных повреждений: эрозия, закисление. Экологические и экономические последствия почвенных повреждений. 3. Типы почвенных повреждений: загрязнение тяжелыми металлами. Экологические и экономические последствия почвенных повреждений. 4. Типы почвенных повреждений: загрязнение пестицидами и другими органическими загрязнителями. Экологические и экономические последствия почвенных повреждений. 5. Типы почвенных повреждений: загрязнение

<p>почв и вод от загрязнений</p>	<p>радионуклидами. Экологические и экономические последствия почвенных повреждений</p> <p>6. Типы почвенных повреждений: загрязнение нитратами и фосфатами. Экологические и экономические последствия почвенных повреждений</p> <p>7. Критическая нагрузка как полезное средство политики охраны окружающей среды.</p> <p>8. Технологические решения проблем уязвимости почв. Оценка экологической и экономической эффективности технологий.</p> <p>9. Почвы как трехфазные системы. Основные параметры почв.</p> <p>10. Двойной электрический слой. Механизмы образования двойного электрического слоя.</p> <p>11. Почвенные коллоиды и ионообменные свойства почв. Типы почвенных коллоидов.</p> <p>12. Влияние гумуса на доступность элементов питания растений.</p> <p>13. Сорбционные почвенные геохимические барьеры миграции токсикантов. Условия их оптимизации и использования в хозяйственных целях.</p> <p>14. Органические и органоминеральные почвенные геохимические барьеры миграции токсикантов. Условия их оптимизации и использования в хозяйственных целях.</p> <p>15. Окислительно-восстановительные почвенные геохимические барьеры миграции токсикантов. Условия их оптимизации и использования в хозяйственных целях.</p> <p>16. Кислотно-основные почвенные геохимические барьеры миграции токсикантов. Условия их оптимизации и использования в хозяйственных целях.</p> <p>17. Свойство и поведение пестицидов в почве.</p> <p>18. Внесение химических соединений в почву. Внесение органических загрязнений в почву при ирригации посевов коммунальными стоками или вместе с илами со станции очистки стоков.</p> <p>19. Сурфактанты – поверхностно-активные вещества. Механизмы, направления и эффективность использования в целях детоксикации почв.</p> <p>20. Изотермы адсорбции.</p> <p>21. Движущие силы проектов по восстановлению почв и требуемые показатели целей восстановления.</p> <p>22. Глобальное загрязнение почв. Риски экономики.</p> <p>23. Планирование действий по восстановлению территорий и почв.</p> <p>24. Основы классификации технологий очистки почв.</p> <p>25. Биологические технологии: применение и экономическое обоснование.</p> <p>26. Физико-химические технологии: применение и экономическое обоснование.</p> <p>27. Термические технологии: применение и экономическое обоснование.</p> <p>28. Выбор технологии восстановления почвы перед ее</p>
----------------------------------	---

	<p>осуществлением.</p> <p>29. Технологии промывания почв ex situ.</p> <p>30. Описание технологий in situ.</p> <p>31. Электрохимические методы удаления загрязнителей из объектов окружающей среды. Особенности применения и их экологическое обоснование.</p> <p>32. Анаэробная очистка сточных вод</p> <p>33. Аэробная очистка сточных вод</p> <p>34. Очистка поверхностных вод от разливов нефти и нефтепродуктов</p> <p>35. Биологические технологии очистки поверхностных вод, загрязненных тяжелыми металлами</p> <p>36. Ризофильтрация принципы и особенности ее применения.</p> <p>37. Качественная характеристика поверхностного территорий и площадок предприятий</p> <p>38. Очистка стока от тяжёлых минеральных примесей</p> <p>39. Реагентная очистка поверхностного стока</p> <p>40. Очистка поверхностного стока реагентным отстаиванием</p> <p>41. Очистка поверхностного стока реагентной флотацией</p> <p>42. Очистка поверхностного стока методом контактной фильтрации</p> <p>43. Адсорбция загрязняющих веществ из водного стока.</p> <p>44. Биологическая очистка сточных вод</p> <p>45. Озонирование. Ионный обмен. Баромембарные процессы.</p> <p>46. Обеззараживание поверхностного стока</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 3.Умеет: умеет планировать и разрабатывать мероприятия по восстановлению природных сред, в частности почв и поверхностных вод</p> <p>Владеет: владеет навыками осуществления мероприятий по охране и восстановлению почв, вод и грунтов, навыками применения современных технологий очистки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В ответ на взрывной рост населения после Второй мировой войны ученые и фермеры резко увеличили производство продуктов питания за счет интенсификации сельского хозяйства - произошла «зеленая революция». Ее основные особенности: 1) усиление селекции (применяются улучшенные сорта культур); 2) введение более эффективной техники ирригации; 3) применение неорганических удобрений и пестицидов. В чем состоят положительные и отрицательные воздействия «зеленой революции» на качество почвы? 2. Привести пример расчета индекса потенциала вымывания почв. 3. Соединения азота, фосфора, тяжелые металлы и некоторые следовые элементы-неметаллы, а также множество органических соединений, и в том числе пестициды или нефтепродукты, могут создать проблему загрязненной почвы. Ограничившись азотом и тяжелыми металлами, укажите, в чем состоят эти потенциальные проблемы,

почв, вод и грунтов

- возникающие при использовании почв для захоронения материалов или удобрения почв, содержащих эти загрязнители.
4. Наиболее часто применяемый гербицид - атразин. Имеется опасность его попадания в грунтовую воду. Коэффициент распределения K_d атразина между твердой фазой почвы и почвенным раствором определяет возможность его проскока. Предполагая, что атразин адсорбируется на органической фракции почвы, можно построить график зависимости K_d от доли органического углерода в почве f_{oc} : $K_d = K_{oc} \times f_{oc}$. В этом уравнении K_{oc} - коэффициент распределения атразина между почвенным раствором и органической фракцией почвы. Построенная зависимость K_d от f_{oc} должна быть линейной с наклоном K_{oc} и отрезком на оси ординат, близким к 0. а) на что указывает ненулевой отрезок, отсекаемый на оси ординат экспериментальной зависимостью $K_d = K_{oc} \times f_{oc}$? б) поскольку атразин относится к соединениям триазинового ряда (кольцо содержит три атома N и три атома C), ответьте, в каких условиях можно ожидать сорбцию атразина на глинистых фракциях почвы.
 5. Создание системы обработки почвы должно быть подогнано к особенностям загрязненного участка и к особенностям отходов. Знание свойств почвы и механизмов их «взаимодействия» с обычными приемами землепользования существенно для снижения переноса загрязнителей из почвы в наши водные источники. Эти факторы определяют типы и числа рисков загрязнения воды в каждой ситуации. Рассмотрите возникающие риски и то, как знание свойств почвы и характеристик отходов может быть использовано для создания программы управления почвой, которая снизила бы эти риски.
 6. У мистера Смита газон перед домом всегда имел опрятный вид. Но однажды вечером он заметил, что газон его соседа мистера Джонса на несколько оттенков более зеленый, чем его собственный. Это было нестерпимо! На следующее утро он немедленно направился в местный магазин и купил два мешка мочевины (поскольку все знают, что зеленая лужайка нуждается в большом количестве азота). Мочевину он сразу же распределил по газону. Мистер Смит не мог сдержать злорадства, когда менее чем через неделю его газон стал более зеленым, чем газон мистера Джонса. Однако, к его ужасу, темно-зеленый цвет медленно изменился на красно-коричневый, что указывало на дефицит фосфора. Приведите реакции, протекавшие в почве, и объясните, что произошло. Что бы вы рекомендовали сделать для исправления ситуации? Какие элементы питания, кроме фосфора, могли бы быть внесены в почву?
 7. Из-за невероятно большого количества отходов, производимых человеком, агентства по охране окружающей среды в разных странах ввели жесткие

	<p>ограничения на захоронение этих отходов в земле. Такое захоронение не создает проблемы, если отход является илом, образовавшимся на станции обработки сточных вод, обслуживающей только жилищное хозяйство, поскольку ил, очевидно, не сильно отличается от навоза животных. Однако, если очистная станция обслуживает промышленные предприятия, существует большая вероятность того, что ил содержит потенциально токсичные тяжелые металлы. В чем состоят потенциальные проблемы использования почв для захоронения илов, содержащих тяжелые металлы? Каким образом почвенные химические реакции участвуют в этой проблеме?</p> <p>8. Для увеличения эффективности очистки участка от тяжелых металлов при электрокинетическом восстановлении часто (если не всегда) в анодное пространство подается буферный раствор или раствор органической кислоты для перевода в раствор карбонатов, гидроксидов или прочно адсорбированных на частицах почвы ионов металлов. Этот раствор, называемый очищающим, помогает, кроме того, стабилизировать почву, препятствуя образованию негомогенных пятен, которые могли бы образовать участки с очень высокими электрическими сопротивлениями, а это делало бы всю эту технологию неэффективной. Что означают термины «стабилизация почвы» и «негомогенные пятна»?</p> <p>9. Решите задачу. В почву сельхозугодия внесли двойной суперфосфат, содержащий свинец. Скорость инфильтрации почвы 1,5 см/сутки. Мощность почвенного профиля агрозема 80 см, глубина залегания грунтовых вод – 2,6 м. Рассчитайте через какой промежуток времени ионы свинца достигнут водоема при соотношении инфильтрации и миграции свинца равном 0,46 и скоростью латерального водного потока 8 м/год.</p> <p>10. Щелочные почвы - это почвы (в основном глинистые) с высоким рН (> 9), плохой почвенной структурой и низкой способностью к инфильтрации воды. Часто они содержат известковый слой на глубине от 0,5 до 1 м. Для улучшения: а) их засевают травяными культурами, которые обеспечивают поступление в почву большой массы органического вещества, или б) вносят в почву пирит. Затем почву орошают водой. Объясните за чем. Что общего между этими двумя методами?</p> <p>11. В водоем N произвели сброс ядохимикатов. Предложите технологию снижения последствий от загрязнения водоема.</p>
--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-

ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Русский язык и культура речи»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Знает различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском языке; нормы современного русского литературного языка для успешной деловой коммуникации; основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила современного русского литературного языка и теорию речевого общения; - особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур; - коммуникативные качества речи; - правила речевого этикета, нормы профессионального общения.
	<p>УК-4.2. Умеет свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном языке; анализировать языковые факты и обобщать полученные наблюдения; использовать знания по культуре речи в различных коммуникативных ситуациях; создавать профессионально значимые речевые высказывания; грамотно и стилистически корректно строить высказывания в различных жанрах научной и деловой речи (сообщение, доклад, дискуссия и др.).</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи; - исправлять ошибки в нарушении норм русского литературного языка; - ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях; - реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности.
	<p>УК-4.3. Владеет системой норм русского литературного языка,</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами публичного

	<p>языковыми средствами для достижения профессиональных целей, для межличностного и межкультурного общения; навыками осознания собственных речевых возможностей для личностного и профессионального становления; навыками оптимальных текстовых действий в области продуцирования и редактирования связных высказываний профессионального назначения на русском языке; навыками публичного выступления с учетом адресата; навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи; - коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия; - навыками эффективной коммуникации.
--	--	---

2. Критерии оценивания

«Зачтено» выставляется студенту в том случае, если он знает основные правила и лексические, фонетические, орфоэпические нормы современного русского литературного языка, особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур, коммуникативные качества речи; правила речевого этикета, нормы профессионального общения; умеет пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи; исправлять ошибки в нарушении норм русского литературного языка; ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях; реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности; владеет приемами публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики; монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи; коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками эффективной коммуникации с участниками образовательного процесса.

«Не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные правила и лексические, фонетические, орфоэпические нормы современного русского литературного языка, особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур, коммуникативные качества речи; правила речевого этикета, нормы профессионального общения; не умеет пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи; исправлять ошибки в

нарушении норм русского литературного языка; ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях; реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности; не владеет приемами публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики; монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи; коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками эффективной коммуникации с участниками образовательного процесса.

3. Контрольные задания

Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила современного русского литературного языка и теорию речевого общения; - особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур; - коммуникативные качества речи; - правила речевого этикета, нормы профессионального общения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи; 	<p>Укажите один правильный вариант ответа в следующих вопросах:</p> <p>1. Какое из перечисленных понятий не является предметом изучения культуры речи?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) правильность речи 2) богатство речи 3) содержательность речи 4) точность, ясность речи 5) все является <p>2. Какое из перечисленных слов является эмоционально окрашенным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) луна 2) стена 3) дом 4) лисонька 5) велосипед

	<p>- исправлять ошибки в нарушении норм русского литературного языка;</p> <p>- ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях;</p> <p>- реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет:</p> <p>- приемами публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики;</p> <p>- монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи;</p> <p>- коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>- навыками эффективной коммуникации.</p>	<p>3. Какое из перечисленных понятий не является тропом (средством словесной образности)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) метафора 2) олицетворение 3) сравнение 4) повтор 5) эпитет <p>4. В каком из следующих слов звуков больше, чем букв?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) инструмент 2) билет 3) Мария 4) Петр 5) звук <p>5. В каком из следующих слов ударение падает не на последний слог?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) каталог 2) диалог 3) нефтепровод 4) диспансер 5) принудить <p>6. Какое из нижеследующих словосочетаний является неправильным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) я скучал по Вас 2) согласно приказа 3) благодаря руководству 4) оплатить проезд 5) все правильные <p>7. Какое из нижеследующих слов является исключением из правила на чередующиеся гласные</p>
--	---	--

		<p>в корнях -раст-, -ращ-, -рос-:</p> <ol style="list-style-type: none">1) проращенный2) ростовщик3) возраст4) поросль5) нет исключений <p>8. Какое из следующих слов написано ошибочно?</p> <ol style="list-style-type: none">1) лишь2) замуж3) мышь4) говоришь5) режете <p>9. В каком из нижеследующих слов пишется НН?</p> <ol style="list-style-type: none">1) ю(н/нн)ый2) ветре(н/нн)ый3) родстве(н/нн)ый4) серебря(н/нн)ый5) лебеди(н/нн)ый <p>10. В каких случаях после буквы ц пишется и:</p> <ol style="list-style-type: none">1) в корнях слов2) в окончаниях существительных и прилагательных3) во всех перечисленных случаях <p>11. Как пишется слово (ис)подтишка?</p> <ol style="list-style-type: none">1) слитно2) раздельно3) через дефис <p>12. Как пишется слово (в)открытую?</p>
--	--	---

		<p>1) слитно</p> <p>2) раздельно</p> <p>3) через дефис</p> <p>13. Какое из следующих наречий написано неправильно?</p> <p>1) изредка</p> <p>2) видимо-невидимо</p> <p>3) по-прежнему</p> <p>4) нос к носу</p> <p>5) точь в точь</p> <p>14. Какое значение имеет приставка в слове «преинтересный»?</p> <p>1) присоединения</p> <p>2) приближения</p> <p>3) неполноты действия</p> <p>4) высшей степени качества</p> <p>5) перехода за пределы нормы</p> <p>15. Какое из следующих слов написано неправильно?</p> <p>1) призедент</p> <p>2) привилегия</p> <p>3) приоритет</p> <p>4) призреть</p> <p>5) примитив</p> <p>16. Какое слово написано неправильно?</p> <p>1) подъезд</p> <p>2) объявление</p> <p>3) инъекция</p> <p>4) подъячий</p>
--	--	---

		<p>5) все правильно</p> <p>6) все неправильно</p> <p>17. Какое слово написано неправильно?</p> <p>1) слагаемое</p> <p>2) сложение</p> <p>3) неотлагательно</p> <p>4) предложение</p> <p>5) все правильно</p> <p>18. В каком из следующих слов звуков меньше, чем букв?</p> <p>1) сельдь</p> <p>2) маяк</p> <p>3) море</p> <p>4) кофе</p> <p>5) нимб</p> <p>19. В каком из нижеследующих слов ударение падает на последний слог?</p> <p>1) зиму</p> <p>2) деспотия</p> <p>3) свекла</p> <p>4) столяр</p> <p>5) во всех словах</p> <p>20. В каком из нижеследующих слов ударение падает на второй слог?</p> <p>1) балованный</p> <p>2) оптовый</p> <p>3) в нору</p> <p>4) квартал</p> <p>5) во всех словах</p>
--	--	--

б) ни в одном из перечисленных

21. Какое из следующих слов написано ошибочно?

- 1) деревянный
- 2) глиняный
- 3) каменный
- 4) оловяный
- 5) квашеный

22. Какое из следующих наречий написано ошибочно?

- 1) точь-в-точь
- 2) в-пятых
- 3) где-нибудь
- 4) по-минутно
- 5) по-гречески

23. Как пишется слово (во)первых?

- 1) слитно
- 2) раздельно
- 3) через дефис

24. Какое из следующих слов написано неправильно?

- 1) пол-яблока
- 2) пол-лимона
- 3) пол-Курска
- 4) полмандарина
- 5) пол-стакана.

25. Укажите, как называется стилистическая фигура, основанная на пропуске некоторых членов предложения:

- 1) антитеза

		2) градация 3) инверсия 4) оксюморон 5) эллипсис
--	--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Итоговой формой контроля по курсу «Русский язык и культура речи» для студентов является зачет, который предлагается проводить в форме теста. Для выполнения тестовых заданий студенту предоставляется время не менее 50 минут. За каждый правильный ответ теста ставится 1 балл. Правильное выполнение 51% заданий предполагает выставление оценки «зачтено». Студентам, выполнившим верно менее половины заданий теста, необходимо сделать работу над ошибками, предварительно изучив теоретический материал по темам, которые вызвали трудности при решении тестовых задач. Оценка «зачтено» таким студентам выставляется на основании положительного результата собеседования с преподавателем.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Элективный курс по физической культуре и спорту**

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	Знает гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической подготовленности, формы организации и проведения занятий, основные методики развития физических качеств;
	УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;	Умеет соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности,
	УК-7.3 Владеет навыками использования	Владеет основными гимнастическими, акробатическими и

	физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в единоборствах, методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями
--	--	--

2. Критерии оценивания

1. Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он овладел основными двигательными качествами, определяет и анализирует индивидуальный уровень развития своих физических качеств, аргументированно может доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования, сдал контрольные нормативы.

2. Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он не овладел основными двигательными действиями, не может грамотно определить и проанализировать уровень развития своих физических качеств и др. параметров, не владеет методами самоконтроля, диагностики состояния здоровья и его оценки.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 7. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики	Основные правила : 1. Составления комплексов общеразвивающих упражнений; 2. Составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростных способностей; 3. Составления комплексов упражнений направленных на развитие силовых способностей;

<p>развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей; 5. Составления комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости; 6. Составления комплексов упражнений направленных на развитие координационных способностей; 7. Составления комплексов упражнений направленных на развитие выносливости
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
--	---

УК-7.2.

Умеет составлять и выполнять: упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;

УК-7.3

Владеет навыками: использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1. Выполнять упражнения утренней гигиенической и производственной гимнастики;
2. Общеразвивающие и специальные упражнения для развития физических качеств;
3. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями;
4. Составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности;
5. Примерный план самостоятельного тренировочного занятия (задачи выбрать самостоятельно).
6. Рассчитать индивидуальную нагрузку на занятиях физической культурой.
7. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростных способностей.
8. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей
9. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости
10. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей
11. Подобрать методы оценки уровня здоровья на различных этапах учебного года.
12. Основными двигательными качествами.

Тесты определения физической подготовленности обучающихся в 2, 4, 6 семестрах.

Таблица 1.

Контрольные нормативы у женщин

	Тесты	Баллы				
		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.	Бег 100м (с)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2.	Бег 2000м (мин, с)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
3.	Поднимание туловища в сед из и.п.– лежа на спине, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	20
4.	Прыжок в длину с места (см)	190	180	168	160	150
5.	Приседания на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге)	12	10	8	6	4

Таблица 2.

Контрольные нормативы у мужчин

	Тесты	Баллы				
		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.	Бег 100м (с)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
2.	Бег 3000м (мин, с)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.0
3.	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	9	7	5
4.	Прыжок в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5.	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	7	5	3	2

Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, и в конце каждого учебного года как определяющие сдвиг уровня физической подготовленности за прошедший учебный период.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Порядок процедуры оценивания

2,4,6 семестры:

Сдача контрольных нормативов, не менее чем на оценку «удовлетворительно» (по таблицам 1, 2) проходит в виде сдачи контрольных нормативов в спортивном зале, на стадионе, на спортивной площадке.

1. Сдача норматива в беге на 100 м (на время), выполняется на стадионе по беговым дорожкам. Обучающиеся приходят в назначенный день, в назначенное время. Становятся в пару по два человека (девушка с девушкой, юноша с юношей) по сигналу преподавателя начинают бежать. Бег выполняется из положения высокого старта. По команде «На старт!» участники забега подходят к линии старта и занимают исходное положение. По команде «Внимание!», вес тела переносится на впереди стоящую ногу, и по команде «Марш!» начинают движение. Время определяется с точностью до 0,1 сек.

2. Бег 2000, 3000 м. Бег на этой дистанции проводится как на беговой дорожке стадион. Обучающиеся становятся на старт группой: девушки и юноши бегут отдельно и по сигналу преподавателя начинают бег по дистанции. Время определяется с точностью до 0,1 сек.

3. Сдача норматива поднимание и опускание туловища из положения лежа. Норматив принимается у девушек по одному человеку. Сдача проходит в спортивном зале. Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой. Поднимание туловища выполняется в положении лежа на спине (на гимнастическом мате или на коврик). Ноги зафиксированы или удерживаются партнером, колени согнуты, руки за головой в замок. По команде «Марш!» начинается выполнение данного упражнения, до положения согнувшись, локтями коснуться колен.

4. Подтягивание (юноши) проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают норматив поочередно, согласно списку обучающихся. Подтягивание выполняется на высокой перекладине из положения виса хватом сверху. При подтягивании нужно подбородком перейти линию перекладины, при опускании туловища руки выпрямляются полностью. Во время подтягивания не допускаются раскачивание или движение ногами.

5. Прыжок в длину с места. Сдача норматива проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают норматив по одному человеку, согласно списку. Обучающийся стоит у линии, не касаясь ее носками, слегка сгибает ноги в коленях и, оттолкнувшись обеими ногами, прыгает вперед с махом рук. Длина прыжка измеряется от стартовой линии до ближайшей точки приземления (пятки, рука и др.) Упражнение выполняется из трех попыток, лучшая попытка идет в зачет.

6. Норматив поднимание ног до перекладины у юношей проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают зачет поочередно, согласно списку. Выполняется на высокой перекладине из положения виса хватом сверху. При поднимании ног нужно носком коснуться до перекладины, при этом руки выпрямляются полностью. Во время поднимания ног к перекладине не допускаются раскачивание.

7. Приседание на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге) у девушек. Норматив принимается в спортивном зале или на стадионе. Обучающиеся сдают норматив по одному человеку, согласно списку. Нога

приподнята вверх, на другой выполняется глубокий присед. Руки при этом упражнении: одна касается стены, другая свободна.

Затем по сумме баллов, набранных по результатам сдачи нормативов, выставляется зачет.

5. Порядок процедуры оценивания

Зачет проводится в определенное время, представленное деканатом факультета вне учебного расписания.

Оценка зачтено выставляется с учетом выполнения тестов по физической подготовке, посещением занятий, активности на занятиях, участия в спортивной деятельности университета и региона.

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде реализации практического умения или навыка.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Физиология растений

1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен применять приципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические и биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.	ОПК-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных; теоретические основы цитологии, биохимии и биофизики	Знает: <i>предмет, задачи и методы физиологии растений; основные направления и современные проблемы физиологии растений; сущность физиологических процессов на уровне растительной клетки и целого организма</i>
	ОПК-2.2. Умеет применять в своей профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов	Умеет: <i>устанавливать взаимосвязь между процессами жизнедеятельности и строением растительного организма; проводить анализ зависимости физиологических процессов растений от - внешних и внутренних факторов; ставить цели, задачи и схему проведения физиологических исследований; осуществлять эксперимент в лабораторных условиях</i>
	ОПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования физиологических, цитологических, биохимических и биофизических методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Владеет: <i>навыками приобретения новых знаний, с использованием современных образовательные и информационные технологии; составления рефератов, библиографических списков и презентаций материала по заданной теме; экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях с использованием современного оборудования</i>

2. Критерии оценивания

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии сследующими критериями.

- оценка «отлично» выставляется, если правильно и полно раскрыто содержание материала в объеме программы, четко и правильно даны определения основных понятий, верно использованы научные термины,

использованы для объяснения результаты лабораторных работ и верно решена задача;

– оценка «хорошо» выставляется, если раскрыто основное содержание материала, но даны неполные определения понятий, допускались неточности при использовании научных терминов или сделаны ошибки в решении задачи;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, непоследовательно, определения понятий были недостаточно четкие, не использованы для объяснения результаты лабораторных работ или не решена задача;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала, допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, не решена задача.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 1. Знает: <i>предмет, задачи и методы физиологии растений; основные направления и современные проблемы физиологии растений; сущность физиологических процессов на уровне растительной клетки и целого организма (процессе.)</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Физиология растений как наука. Задачи, методы, основные направления, актуальные проблемы физиологии растений. История развития физиологии растений как науки.2. Клетка как основная структурная и физиологическая единица растительного организма.3. Химические вещества растительной клетки.4. Особенности обмена веществ в растительной клетке. Ферменты, их состав, основные свойства, физиологическое значение. Механизм работы ферментов. Классификация. Регуляция работы ферментов.5. Основные структурные компоненты растительной клетки. Ее отличия от животной клетки. Клеточная оболочка, ее структура и функции.6. Структура и функции мембран в клетке. Функции плазмалеммы и тонопласта и их свойства.7. Цитоплазма как коллоидная система. Основные свойства цитоплазмы.8. Внутриклеточные системы регуляции физиологических процессов.9. Межклеточные системы регуляции физиологических процессов.10. Организменные системы регуляции физиологических процессов.11. Фитогормоны, классификация, физиологические эффекты, механизм действия.12. Способы поступления воды в растительную клетку. Диффузия и осмос. Осмотическое давление.13. Поступление воды с термодинамических позиций. Химический потенциал, водный потенциал. Водный потенциал клетки, его составляющие.14. Явления плазмолиза и тургора. Влияние различных факторов на осмотические показатели.15. Структура и свойства воды. Значение воды в жизни растительного организма. Формы воды и их распределение в клетке и растительном организме. Водный баланс растения. Водный дефицит.

16. Транспирация, ее значение. Виды транспирации. Строение листа как органа транспирации. Устьица. особенности их строения. Расположение устьиц на листе.
17. Этапы устьичной транспирации и их регуляция. Влияние внешних условий на работу устьиц. Типы устьичных движений. Суточный ход движения устьиц. Единицы измерения транспирации. Влияние на транспирацию внешних условий. Формы воды в почве.
18. Завядание растений временное и длительное. Коэффициент завядания. Физиологические изменения в растении при глубоком завядании. Засухоустойчивость. Закон Заленского. Ксероморфная структура. Водный обмен различных экологических групп растений.
19. Поступление солей в растительную клетку. Пассивное и активное поступление. Этапы поступления солей в клетку. Влияние условий на поступление ионов.
20. История изучения процессов корневого питания растений. Основные положения теории минерального питания растений. Явление антагонизма ионов, его причины. Уравновешенные растворы.
21. Зольные элементы и органогены. Макро-, микро- и ультрамикрорэлементы. их физиологическая роль.
22. Физиологическая роль азота. Особенности питания растений азотом. Восстановление нитратов.
23. Усвоение молекулярного азота. Способы обезвреживания аммиака. Превращение азотистых веществ в растении. Схема Д. Н. Прянишникова. Уклоняющиеся типы азотного питания.
24. Поступление питательных веществ в растение. Функции корневой системы. Корневая система как орган поглощения питательных веществ. Общая и рабочая адсорбирующая поверхность. Этапы поступления питательных веществ через корневую систему. Передвижение питательных веществ в растении.
25. Типы углеродного питания растений. История открытия и изучения фотосинтеза. Строение листа как органа фотосинтеза.
26. Хлоропласты. их типы и структура. Онтогенез хлоропластов. Хлоропласты как полуавтономные образования. Возникновение хлоропластов к клетке в процессе эволюции.
27. Фотосинтетические пигменты листа. Хлорофиллы, их структура и свойства. Биосинтез хлорофилла. влияние на него внешних условий.
28. Каротиноиды, их строение, свойства, значение, условия образования. Фикобилины.
29. Значение различных участков солнечного света для процесса фотосинтеза. Фотофизический этап фотосинтеза. Светособирающая антенна. фотосинтетическая единица. реакционный центр. фотосистемы.
30. Фотохимический этап фотосинтеза. Переносчики ЭТЦ фотосинтеза. Циклический и нециклический транспорт электронов.
31. Фотофосфорилирование. Теории энергетического сопряжения при фотофосфорилировании. Хемосмотическая гипотеза П. Митчела.
32. Темновая фаза C-3 фотосинтеза.
33. C-4 путь фотосинтеза. САМ - фотосинтез. Промежуточный тип фотосинтеза.
34. Продукты фотосинтеза. Фотосинтетический коэффициент. Методы изучения фотосинтеза. Единицы измерения интенсивности фотосинтеза.
35. Влияние условий на процесс фотосинтеза. Фотодыхание, его отрицательные и положительные стороны.
36. Дневной ход фотосинтеза. Пути повышения продуктивности фотосинтеза. Регуляция фотосинтеза в целом растении. Значение фотосинтеза.
37. История развития учения о дыхании. Способы получения энергии. Формы энергии. Значение дыхания. Субстраты дыхания, дыхательный коэффициент. Особенности строения митохондрий в связи с выполняемой функцией.
38. Дихотомический путь дыхания: деполимеризация, гликолиз, окислительное декарбоксилирование, цикл Кребса, ЗТЦ. Ферменты дыхания. Субстратное и окислительное фосфорилирование. Энергетически баланс

	<p>дихтомического пути дыхательного обмена.</p> <p>39. Апомический путь дыхания. Сравнение апомического и дихтомического путей дыхания. Глюкоксилатный путь дыхательного обмена.</p> <p>40. Брожение. Сходство и различие процессов дыхания и брожения. Эффект Пастора. Химизм спиртового брожения. его энергетический выход.</p> <p>41. Интенсивность дыхания. Методы его измерения. Влияние условий на процесс дыхания.</p> <p>42. Пути регуляции дыхательного обмена. Взаимосвязь дыхания с другими процессами обмена веществ.</p> <p>43. Понятие роста и развития растений, их взаимосвязь. Критерии роста и развития.</p> <p>44. Эволюция регуляторных систем. Межклеточные системы регуляции. Трофическая и электрофизиологическая регуляция физиологических процессов.</p> <p>45. Гормональная регуляция. Основные группы фитогормонов: ауксины, гиббереллины, цитокинины, брассины, абсцизовая кислота, этилен, вещества фенольной природы. Механизм гормональной регуляции. Взаимодействие фитогормонов. Метаболические вилки. Применение фитогормонов в практике растениеводства. Синтетические регуляторы роста.</p> <p>46. Рост клеток как основа роста многоклеточного организма. Фазы роста клеток. Типы меристем.</p> <p>47. Тотипотентность клеток. Культура изолированных клеток и тканей, их практическое применение.</p> <p>48. Методы измерения роста. Большая кривая роста. Влияние внешних условий на рост. Ростовые корреляции. Способность растений к регенерации.</p> <p>49. Движения растений, их типы и физиологическая природа. Эволюция движений растений.</p> <p>50. Покой как необходимый этап онтогенеза. Физиологическая природа покоя. Покой физиологический и вынужденный. Регуляция процессов покоя.</p> <p>51. Развитие растений. Этапы развития. Теория циклического старения и омоложения. Развитие как развертывание генетической программы. Влияние внешних условий на скорость развития. Фотопериодизм. Яровизация. Гормональная концепция цветения. Детерминация пола у растений.</p> <p>52. Факторы, вызывающие стресс у растений. Механизмы стресса на клеточном, организменном и популяционном уровне.</p> <p>53. Устойчивость растений к различным неблагоприятным факторам. Виды устойчивости: жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, солеустойчивость. Пути повышения устойчивости растений к различным неблагоприятным факторам.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Умеет: устанавливать взаимосвязь между процессами жизнедеятельности и строением растительного организма; проводить</p>	<p>Задача 1. Сколько CO_2 выделит 1 кг семян за 10 суток, если известно, что интенсивность дыхания этих семян равна 0,1 мг CO_2 на 1 кг сухой массы в час, а содержание воды в семенах 37,5% ?</p> <p>Задача 2. Чему равна интенсивность дыхания этиолированных проростков, если за 20 мин они выделили 15 мл углекислого газа. Площадь поверхности проростков составляет 110 см² ?</p> <p>Задача 3. 15 г почек выделили за 30 минут 3 мг CO_2. Определить интенсивность дыхания на 1 кг сухой массы в час, если известно, что</p>

<p>анализ зависимости физиологических процессов растений от - внешних и внутренних факторов; ставить цели, задачи и схему проведения физиологических исследований; осуществлять эксперимент в лабораторных условиях</p>	<p>содержание воды в почках составляет 60 % Задача 4. За 20 минут побег, площадь листьев которого равна 240 см², поглотил 16 мг CO₂. Определить интенсивность фотосинтеза. Задача 5. Сколько кислорода выделит лист растения площадью 32 см² за 15 минут, если интенсивность фотосинтеза составляет 250 мл O₂/м².час ? Задача 6. Было взято две навески семян по 10 г каждая. Одну навеску высушили при 100°C для определения абсолютно сухой массы, которая оказалась равной 8,8г. Вторую порцию семян проращивали в течении 5 дней в темноте на чистом песке, смоченном дистиллированной водой. Сухая масса проростков 7г. Определить интенсивность дыхания в сутки. Задача 7. Сколько органического вещества расщепилось в процессе дыхания при прорастании 5г семян за 3 суток, если интенсивность дыхания составляет 0,006 г/г сырой массы в час?</p>
<p>Владеет: Навыками приобретения новых знаний, с использованием современных образовательные и информационные технологии; составления рефератов, библиографических списков и презентаций материала по заданной теме; экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях с использованием современного оборудования</p>	<p>Задача 8. Чему равна интенсивность фотосинтеза, если растения с площадью 120 см² выделило 30 мл кислорода за 2 часа ? Задача 9. Чему равно осмотическое давление клеточного сока при если известно, что изотонический для данной клетки раствор сахарозы имеет концентрацию 0,3 М. Задача 10. Две живые клетки соприкасаются друг с другом. Куда пойдет вода, если у первой клетки осмотическое давление клеточного сока 10 атм и тургорное давление 4 атм, а у второй клетки соответствующие показатели 15 и 12 атм? Объясните. Задача 11. Сколько органического вещества выработает растение за 15 мин, если известно, что интенсивность фотосинтеза 20 мг/дм². час, а площадь листьев 2,5 м² ? Задача 12. Чему равна сосущая сила клеток, если известно, что при погружении в 0,3 М раствор сахарозы размеры клеток увеличились, а в растворе с концентрацией 0,4 М остались без изменения? Опыт проводился при температуре 27°C. Задача 13. Побег с площадью листьев 1,2 дм² за 4 минуты испарил 0,06 г воды. При тех же условиях со свободной водной поверхности площадью 20 см² за 2 часа испарилось 0,6 г воды. Определить относительную транспирацию. Задача 14. Определить экономность транспирации по следующим данным : интенсивность транспирации 25 г/м² час, площадь листьев 550 см², сырая масса растения 20 г, абсолютно сухая масса 9 г. Задача 15. Клетка погружена в 0,3 М раствор сахарозы. Куда пойдет вода, если известно, что осмотическое давление клеточного сока 10 атм, тургорное давление 8 атм, а температура раствора 17°C? Задача 16. Клетка находится в состоянии полного насыщения водой. Осмотическое давление клеточного сока 8 атм. Чему равны сосущая сила и тургорное давление этой клетки? Задача 17. Две живые клетки соприкасаются друг с другой. Куда пойдет вода, если у первой клетки фомс = - 20 бар, фд = 13 бар. У второй клетки фомс = - 22 бара, фд. = 6 бар. Задача 18. Чему равно осмотическое давление клеточного сока при 170С, если известно, что изотонический для данной клетки раствор сахарозы имеет концентрацию 0,3 М. Задача 19. Побег, взвешенный сразу после срезания, имел массу 10,26 г, а через 3 мин - 10,17 г. Площадь листьев побега равна 240 см². Определить интенсивность транспирации. Задача 20. Каким образом можно вызвать плазмолиз в клетках эпидермиса лука? Что используют в качестве плазмолитика, какова должна быть его концентрация? Какие формы имеет плазмолиз? Как получить явление деплазмолиза. Какой процесс (плазмолиз или деплазмолиз) протекает с большей скоростью? Что произойдет, если в качестве плазмолитика использовать роданид калия или нитрат калия? Как объяснить данное явление? Задача 21. Предложите метод проверки жизнеспособности клеток и семян с использованием красителей? На каких свойствах клетки и клеточных структур основан данный способ анализа? Каковы биологические способы подтверждения полученных явлений? Задача 22. С помощью каких растворителей можно произвести выделение</p>

	<p>пигментов зеленого листа? Опишите методику; кто впервые предложил этот метод. На чем основано применение данных растворителей. Что произойдет, если в полученную вытяжку поместить полоску фильтровальной бумаги? Как называется данный метод разделения пигментов? Перечислите основные и вспомогательные пигменты фотосинтеза, находящиеся на хроматограмме. Объясните, почему пигменты располагаются на разном уровне. Почему пигменты имеют различную окраску?</p> <p>Задача 23. Какие методы позволяют определить сосущую силу клеток картофеля, моркови, свёклы? На каких явлениях в клетке основаны данные методы. Почему необходимо избегать подсыхания клеток? Как определить концентрацию изотонического раствора. С помощью какого уравнения можно рассчитать величину осмотического давления и сосущей силы клеток?</p> <p>Задача 24. Как можно получить искусственную «клеточку» Траубе? Какие химические вещества обеспечивают её образование. Объясните, в чем причина роста искусственной «клеточки» Траубе. Объясните направление тока воды в «клеточке».</p>
--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен по дисциплине «Физиология растений» проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу.

На подготовку к теоретическим вопросам отводится 35 минут и 10 минут – на решение задачи. Беседа со студентом по вопросам билета длится 20 минут. При необходимости студенту могут быть заданы уточняющие вопросы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Физическая культура и спорт**

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)	УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знает: основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста.
	УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности.	Умеет: составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности.
	УК-7.3. Владеет навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного	Владеет: основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач

	уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
--	--	---

2. Критерии оценивания

Зачет выставляется студенту в том случае, если он знает основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста. Умеет составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности. Владеет основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Не зачет выставляется студенту в том случае, если он не знает основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста. Не умеет составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при

выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности. Не владеет основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК 7. Знает: основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 2. Законодательство РФ о физической культуре и спорте. 3. Понятия в области физической культуры и спорта. 4. Здоровье как социальная категория. 5. Уровень здоровья как характеристика общества. 6. Современные правила рационального питания. Системы питания. 7. Направленность видов спорта на развитие физических качеств 8. Цели и задачи самоконтроля при занятиях ф/к и с. 9. Критерии дозирования физических нагрузок. 10. Принцип возмещения энергозатрат. 11. Учет физического состояния занимающихся ф/к по значению мощности. 12. Субъективные показатели самоконтроля. 13. Объективные показатели самоконтроля. 14. Методы самоконтроля при занятиях физической культурой и спортом. 15. Методы стандартов, корреляции, индексов. 16. Функциональные пробы. 17. Методы самоконтроля за физической подготовленностью. 18. Методы самоконтроля за уровнем здоровья. 19. История развития спортивных игр. 20. Древние Олимпийские Игры.

21. Развитие спорта в России.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>УК 7. Умеет: составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности</p> <p>Владеет: основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные правила составления комплексов общеразвивающих упражнений 2. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростных способностей 3. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие силовых способностей 4. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей 5. Методика составления комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости 6. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие координационных способностей 7. Примерный план самостоятельного тренировочного занятия (задачи выбрать самостоятельно). 8. Рассчитать индивидуальную нагрузку на занятиях физической культурой. 9. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростных способностей. 10. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей 11. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости 12. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей 13. Подобрать методы оценки уровня здоровья студентов на различных этапах учебного года.

поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
---	--

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме (собеседование по вопросам). Студент получает вопрос, готовится и отвечает по нему. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 минут. Результат выполнения практического задания студент может представить как в устном, так и в письменном виде, в котором отражена схема реализации задания на практике. В случае необходимости преподаватель задает дополнительные вопросы из программы курса. Итоговая оценка выставляется с учетом результатов текущего контроля работы студента в семестре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине философия

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знает: основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества.	Знает: закономерности функционирования общества как специфической формы общности; теоретические подходы к анализу культуры; философские концепции взаимоотношения общества и природы УК 5.1.
	УК-5.2. Умеет: применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп.	Умеет: выявить уровни межкультурного взаимодействия; развернуто представить специфику ценностей, лежащих в основе этнокультурных идентичностей; обосновать межкультурное разнообразие общества в аксиологическом аспекте УК 5.2.
	УК-5.3. Владеет: навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.	Владеет: навыками лингвокультурного анализа в исследовании проблемы межкультурного разнообразия; навыками применения культурфилософской терминологии при анализе поликультурного пространства современного глобального мира. УК 5.3.

2. *Критерии оценивания*

Показатель оценивания – Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительной»

Критерии оценивания:

Отметка «Отлично» выставляется в том случае, если обучающийся знает основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; различает способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества; умеет применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп; владеет навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.

Отметка «хорошо» выставляется в том случае, если обучающийся знает обязательные понятия истории, способен установить причины закономерности и этапы исторического процесса, видит многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; умеет применять основные понятия научной терминологии и некоторые научные категории гуманитарного знания; способен выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп; владеет навыком выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов с учетом социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия.

Отметка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся знает основные понятия истории, выделяет некоторые способы типологизации культур, их социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества; умеет ограниченно применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп; частично владеет навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся не знает основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, не отличает многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; не устанавливает способов типологизации культур и социально-экономических, исторических и этических основ культурного разнообразия общества; не знает научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; не выявляет культурные особенности государств, народов, социальных групп; не знает своеобразие

цивилизационного развития различных народов, не проводит учет социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; не владеет нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.

3. Контрольные задания **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК 5. 1. Знает: основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие общества. Основные концепции общественного развития. 2. Общество как система. Основные элементы и сферы общественной жизни. 3. Социальная сфера жизни общества, ее структура. 4. Философское понятие культуры. 5. Духовная жизнь общества. 6. Нормы, ценности, идеалы. Природа этического. 7. Сущность религии. Тема Бога в философии. 8. Философия о природе человека и его статусе в мире. 9. Проблема сознания в философии. Сознательное и бессознательное. 10. Общественное сознание: понятие, структура, закономерности развития. 11. Структура познания, его виды и формы. 12. Соотношение чувственного и рационального в познавательном процессе. Рассудок и разум. 13. Знак, его природа и роль в информационной деятельности. 14. Научное познание, его специфические признаки. Наука и образование в современном мире. 15. Истина: понятие и основные концепции. 16. Исторические типы рациональности, логика и язык. 17. Личность и общество. Свобода личности и ее ответственность. 18. Природа и общество, их взаимодействие. 19. Основные проблемы философии истории. 20. Цивилизация как социокультурное образование. Современная цивилизация, ее особенности и противоречия. 21. Общество и современные глобальные проблемы.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

дисциплине	
<p>УК 5.2. Умеет: применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обосновать взаимосвязь философии и частных наук. 2. Представить структуру мировоззрения. Исторические типы мировоззрения. 3. Выявить специфику философского мировоззрения. 4. Показать особенность развития ранней философской мысли Индии, Китая, Греции. 5. Обосновать антисофистичность идей Сократа. 6. Дать оценку философии Платона. 7. Развернуто представить философское учение Аристотеля. 8. Показать особенности эллинистически-римской философии. 9. Обосновать проблему мира и человека в средневековой философии. 10. Дать развернутое понимание учения Ф.Аквинского о гармонии веры и разума. 11. Охарактеризовать гуманизм и пантеизм в философии эпохи Возрождения. 12. Дать понятие новой науки в философии Нового времени. 13. Рационализм Р.Декарта. «Рассуждение о методе». 14. Сравнить положения Т.Гоббса и Д.Локка о государстве и естественных правах человека. 15. Каковы основные идеи философии Просвещения XVIII в. 16. Основные положения критической философия И.Канта. 17. Философия Г.Гегеля. 18. Антропологический принцип Л.Фейербаха. 19. Формирование и основные проблемы философии марксизма. 20. В чем особенности русской философии XIX-XX веков? 21. Проблема судьбы России в русской философии (славянофильство, западничество, евразийство). 22. Философская система В.С. Соловьева. 23. Философия русского космизма. 24. Основные направления и проблемы постклассической западной философии. 25. Каковы исторические формы позитивизма. 26. Философия экзистенциализма.
<p>УК 5.3. Владеет: навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В статье «Философия и личность» известный философ XX века М. К. Мамардашвили отмечает, что «в философии уже давно есть традиция выделения особой категории вопросов, которые требуют особой, специальной техники их формулирования и обработки и которые – суть вопросы, не имеющие ответа в том смысле, что они и не требуют такого ответа, их смысл и функции состоят в том, чтобы быть заданными». О каких вопросах идёт речь? Приведите примеры их постановки и решений в различные эпохи развития общественной мысли. 2. Иммануил Кант сформулировал четыре ключевых вопроса философии. Первый: Что я могу знать? Второй: Что я должен делать? Третий: На что я смею надеяться? Три первых сводятся к последнему. Что это за вопрос? Какие подходы к его

<p>этическими философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.</p>	<p>и рассмотрению утвердились в философской антропологии?</p> <p>3. В работе «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии» Ф. Энгельс отмечает, что «высший вопрос всей философии есть вопрос об отношении духа к природе», подчёркивая: «Великий основной вопрос всей, в особенности новейшей, философии есть вопрос об отношении мышления к бытию»? Что понимается здесь под «бытием» и «мышлением»? Почему классики марксизма считали этот вопрос основополагающим для философии? В чём различие подходов к его решению с идеалистических и материалистических позиций? Сохраняет ли он свою значимость в философских исканиях новейшего времени?</p> <p>4. В трактате «Дао Дэ Цзин» китайский мыслитель ЛаоЦзы так формулирует своё понимание мирового уклада: «Человек следует земле, земля следует небу, небо следует Дао, Дао следует самому себе». Раскройте философский смысл данного высказывания. Что понимается в китайской философии под «дао»? Как можно трактовать данное понятие в свете представлений о диалектическом единстве свободы и необходимости?</p> <p>5. Установите, о каком философе идёт речь в отрывке из сочинения античного исследователя Диогена Лаэртского: «После государственных дел он предался изучению природы. По мнению некоторых, он первым занялся астрономией и предсказал солнечные затмения и солнцевороты. Он также первым сказал, что души бессмертны. Началом всех вещей он полагал воду, а космос – одушевлённым. Ещё говорят, что он открыл времена года и разделил год на триста шестьдесят пять дней. Наставников у него не было, за исключением жрецов, с которыми он общался во время путешествия в Египет». К какой известной философской школе принадлежал мыслитель, чья деятельность охарактеризована в тексте? Почему его называют родоначальником европейской философии и науки?</p> <p>7. Продолжите высказывание Протагора: «Человек есть мера всех вещей ...»</p> <p>8. Философ-номиналист Уильям Оккам сформулировал принцип мыслительной деятельности, который остался в истории философии как «бритва Оккама». Он гласит: «Не должно множить сущее без необходимости», или «Не следует умножать сущности сверх необходимого». С кем полемизировал средневековый мыслитель, когда высказал эту мысль? В чём суть данного умозаключения? Как его следует трактовать на языке современной философской методологии?</p> <p>9. Назовите имя философа Нового времени, построившего свою концепцию критериев достоверности знания, исходя из следующего положения: «Есть четыре вида идолов, которые осаждают умы людей. Для того чтобы изучать их, дадим им</p>
--	--

	<p>имена. Назовём первый вид идолами рода, второй – идолами пещеры, третий – идолами площади и четвёртый – идолами театра». Что понимал автор под идолами рода, пещеры, площади, театра? Как данные понятия можно трактовать на языке современной науки?</p> <p>10. Раскройте смысл знаменитого выражения Канта "dasDingansich", которое в переводе Н. О. Лосским "Критики чистого разума", осуществленном в начале XX века, представлено как "вещь в себе". В предисловии к русскому изданию указанного произведения 1964 года, однако, отмечается, что такой перевод не передаёт смысла немецкого термина, в действительности означающего "вещь, существующая сама по себе". Согласны ли с мнением о том, что «выражение "вещь в себе" не только искажает кантовское понятие, но в известной мере и мистифицирует его, поэтому как бы выражение "вещь в себе" ни рассматривалось как уже укоренившееся в сознании русского читателя и в русской интеллектуальной культуре, все же его необходимо заменить правильным и точным русским выражением "вещь сама по себе", ибо истина выше всяких предубеждений»?</p> <p>11. Прокомментируйте высказывание авторитетного британского философа и социолога К. Поппера: «Я утверждаю, что история не имеет смысла. <...> Хотя история не имеет цели, мы можем навязывать ей свои цели, и хотя история не имеет смысла, мы можем придать ей смысл». Какую мировоззренческую позицию занимает автор приведённого фрагмента? В чём её уязвимость? Что подразумевается здесь под «приданием смысла»? Какие социальные проблемы являются взаимосвязанными с философскими поисками смысла истории?</p> <p>12. Поясните известное высказывание: «Поступай так, чтобы максима твоей воли всегда могла стать принципом всеобщего законодательства»? Какому известному мыслителю оно принадлежит? Почему в историю философии оно вошло под обозначением «категорический императив»?</p> <p>13. В «Тезисах о Фейербахе» К. Маркс провозглашает, что «философы лишь различным образом объясняли мир, но дело заключается в том, чтобы изменить его». На каких началах, по Марксу, была призвана философия «изменить мир»? Что было сделано марксистами для реализации практической функции философии? В какой мере предложенная ими программа преобразований оказалась реализованной в XX веке? Была ли она оправданной? В чём должна выражаться практическая функция философии на современном этапе?</p>
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает

билет, который включает в себя два вопроса.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее тридцати минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде развернутого конспекта. Оценка выставляется с учетом результатов текущего контроля работы студента в семестре.

**Оценочные материалы для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине
Финансовая грамотность и основы управления личными
финансами**

**1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или
практики***

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК 10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает: Организацию и структуру финансового рынка, базовые понятия и категории в области финансов и финансовых рынков, методы ведения личного бюджета, составления личного финансового плана и выбора финансовых целей, финансовые инструменты, механизм функционирования финансовых институтов, права потребителей финансовых услуг, риски инвестирования.
	УК-10.2 Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Умеет: работать с широким набором информационных баз данных для сбора необходимой информации, вести учет поступлений, расходов и сбережений, составлять личный финансовый план, ставить финансовые цели, рассчитывать доходность банковских продуктов и финансовых инструментов, оценивать страховые продукты, рассчитывать сумму налога с физических лиц и размер налоговых вычетов, формировать личную пенсионную стратегию, выбирать финансовый продукт (кредит, вклад) и финансовый институт (банк, инвестиционную, страховую компанию) исходя из личных

		финансовых целей с учетом политики, реализуемой монетарными властями.
	УК-10.3 Владеет: навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Владеет: навыками сбора и обработки статистической информации и работы с различными источниками, составления и ведения личного бюджета и финансового плана, выбора финансовой цели, составления налоговой декларации, навыками оценки доходности банковских депозитов, стоимости и доходности финансовых инструментов, навыками оценки потенциальных рисков при принятии финансовых решений.

2. Критерии оценивания

Зачтено выставляется студенту в том случае, если он по итогам прохождения теста получил более 60% правильных ответов и продемонстрировал знание базовых понятий и категорий изучаемой дисциплины, приемов и методов построения личного финансового плана, ведения личного бюджета, финансовых инструментов, особенностей функционирования финансовых институтов, прав потребителей финансовых услуг; умение вести учет поступлений, расходов и сбережений, выбирать финансовый продукт (кредит, вклад) и финансовый институт (банк, инвестиционную, страховую компанию) исходя из личных финансовых целей, выполнять расчет сумм налогов, размер налоговых вычетов, определять доходность финансовых инструментов; владение навыками принятия грамотного и обоснованного финансового решения формирования финансового плана, управлению и оптимизации личного бюджета, определения и учета рисков принимаемых финансовых решений.

Не зачтено выставляется студенту в том случае, если он по итогам прохождения теста получил менее 60% правильных ответов и не продемонстрировал овладение необходимыми знаниями, умениями и навыками к части универсальной компетенции «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности».

3. Контрольные задания
Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
УК 10	Организацию и структуру финансового рынка	<p>1. По срокам обращения финансовых средств финансовый рынок делится на:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Рынок капиталов b. Денежный рынок c. Рынок ценных бумаг d. Кредитный рынок <p>2. Денежный рынок предназначен для обслуживания потребностей предприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. В оборотном капитале b. В основном капитале c. При расчетах за отгруженную продукцию d. Для привлечения инвестиционных ресурсов <p>3. Какие из перечисленных ниже операций относятся к операциям рынка капитала:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Эмиссия облигаций сроком на 720 дней b. Получение в банке кредита на 60 дней c. Привлечение кредита сроком на 3 года d. Выпуск векселя со сроком погашения через 180 дней <p>4. Отметьте верное:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Финансовый рынок является частью фондового рынка b. Рынок капиталов и фондовый рынок в совокупности образуют финансовый рынок c. Фондовый рынок и финансовый рынок в совокупности образуют рынок капиталов d. Денежный рынок и рынок капиталов образуют финансовый рынок <p>5. Кто является продавцами ценных бумаг на первичном рынке:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Инвесторы b. Эмитенты c. Дилеры d. Брокеры <p>6. Размещение 3-х летних облигаций осуществляется на:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Валютном рынке b. Первичном рынке c. Вторичном рынке d. Денежном рынке <p>7. Чем важен вторичный рынок для эмитента акций?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Цены акций на вторичном рынке определяют капитализацию компании b. Вторичный рынок обеспечивает ликвидность акций c. На вторичном рынке компания получает средства для своего развития d. Стоимость акций на вторичном рынке определяет

		<p>уставный капитал компании</p> <p>8. Увеличение заемного капитала компании является следствием:</p> <ol style="list-style-type: none"> Роста цены облигаций на вторичном рынке Эмиссии акций Эмиссии облигаций Погашения банковского кредита <p>9. Организованный, постоянно функционирующий рынок ценных бумаг и других финансовых инструментов, – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> финансовый рынок фондовая биржа банковский сектор
	<p>Базовые понятия и категории в области финансов и финансовых рынков</p>	<p>1. Представьте, что в предстоящие 5 лет цены на товары и услуги, которые вы обычно покупаете, увеличатся вдвое. Если ваш доход тоже увеличится вдвое, вы сможете купить меньше, больше или столько же товаров и услуг, как и сегодня?</p> <ol style="list-style-type: none"> меньше; больше столько же <p>2. Выберите подходящее на ваш взгляд описание такого инструмента защиты как страхование:</p> <ol style="list-style-type: none"> Это для богатых у меня нечего страховать; Это финансовая защита, которая поможет в непредвиденных ситуациях; Это пустая трата денег, со мной всё будет хорошо. <p>3. Рефинансирование – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> получение доходов для покупки новых активов кредитуемого; получение кредитных средств для погашения обязательств под более высокий процент; погашение старой задолженности путем принятия новых обязательств. <p>4. Ликвидность – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> экономический термин, означающий продажу активов по выгодной цене; выгода, которую получает продавец своих активов за счет разницы купли-продажи; экономический термин, означающий способность активов быть быстро реализуемым по цене, близкой к рыночной. <p>5. Прибыль – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> денежные средства, которые получает индивидуальный предприниматель благодаря своей деятельности; денежные средства, которые предприниматель использует для увеличения оборота; конечный финансовый результат деятельности предприятия, определяющийся как разность между выручкой и затратами. <p>6. Что такое инвестиции?</p> <ol style="list-style-type: none"> краткосрочные вложения денежных средств в рискованные проекты с целью получения мгновенной прибыли; вложение денег в новые технологии; долгосрочное размещение капитала с целью получения прибыли; вложение свободных денег в надежные долгосрочные и минимально рискованные источники дохода. <p>7. Налоговые каникулы – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> период, когда плательщик может не платить налог, но после

	<p>его окончания должен уплатить всю причитающуюся сумму;</p> <p>b. период времени, когда плательщик обязан внести налог и предоставить всю налоговую отчетность;</p> <p>c. период времени, в течение которого плательщику предоставляется льгота в виде освобождения от уплаты налога.</p> <p>8. Что такое активы?</p> <p>a. это обладающее стоимостью имущество;</p> <p>b. имущество, выступающее в качестве залога;</p> <p>c. имущество, облагающееся налогом.</p> <p>9. Что такое капитализация?</p> <p>a. преобразование средств накопительные деньги на счете, добавочные факторы производства;</p> <p>b. преобразование заемных средств в добавочный капитал, добавочные факторы производства;</p> <p>c. преобразование средств в добавочный капитал, добавочные факторы производства.</p> <p>10. Банкротство физического лица означает:</p> <p>a. неспособность должника удовлетворить в неполном объеме обязательства перед кредиторами;</p> <p>b. возможность должника отложить свои обязательства на неопределенный срок;</p> <p>c. неспособность должника удовлетворить в полном объеме требования кредиторов.</p> <p>11. Что такое потребительский кредит?</p> <p>a. кредит, выдаваемый на долгий срок под минимальный процент;</p> <p>b. кредит, предоставляемый на покупку целевых товаров;</p> <p>c. кредит, выдаваемый физическим лицам для целей удовлетворения текущих потребностей и приобретения товаров длительного пользования.</p> <p>12. Что означает термин деноминация?</p> <p>a. изменение номинала денежных средств, для получения из более крупных сумм более мелкие;</p> <p>b. изменение стоимости товаров для получения большей прибыли в короткий промежуток времени;</p> <p>c. изменение нарицательной стоимости денежных знаков после гиперинфляции с целью стабилизации валюты и упрощения расчетов.</p> <p>13. Кредитная история – это ...</p> <p>a. информация, характеризующая исполнение заемщиком принятых на себя обязательств по договорам займа, хранящаяся в бюро кредитных историй;</p> <p>b. информация, которая выдается банком заемщику после погашения кредита;</p> <p>c. сведения, которые необходимы заемщику для определения наиболее выгодного предложения по кредиту со стороны банков.</p> <p>14. Что такое семейный бюджет?</p> <p>a. денежные средства, остающиеся в семье после уплаты обязательных платежей;</p> <p>b. денежные средства, которые могут быть использованы семьей для совершения различных покупок;</p> <p>c. расчет денежных доходов и расходов семьи, составляемый обычно на месяц, баланс доходов и расходов.</p> <p>15. Что такое пассивный доход?</p> <p>a. прибыль, которую можно получить с помощью непосредственной деятельности индивида в какой либо сфере;</p> <p>b. прибыль, которую получает индивид при продаже имущества;</p>
--	---

		<p>с. доход, не зависящий от ежедневной деятельности индивида (проценты, дивиденды...).</p> <p>16. Чистый капитал – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> Суммарная стоимость активов Суммарная стоимость всех финансовых активов Суммарная стоимость всех финансовых активов за вычетом кредитов Разница между суммарной стоимостью активов и общим размером пассивов <p>17. Депозит это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Денежные средства, размещаемые физическими лицами в банке, с целью получения прибыли Временное хранение денег дома Размещение денег юридическими лицами (организациями) на хранение или получение прибыли <p>18. Вклад, который открывается для осуществления расчетных операций в любое время, – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> срочный вклад вклад до востребования универсальный вклад <p>19. Вклады до востребования ...</p> <ol style="list-style-type: none"> размещаются на срок, предусмотренный договором, заключенным между вкладчиком средств и банком открываются на неопределенный срок и выдаются клиенту по первому требованию открываются для осуществления расчетных операций в любое время <p>20. Ценная бумага, удостоверяющая сумму вклада, внесенного в банк физическим лицом, – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> сертификат чековая книжка сберегательный сертификат
	<p>Методы ведения личного бюджета, составления личного финансового плана и выбора финансовых целей</p>	<ol style="list-style-type: none"> Что из перечисленного является пассивом? <ol style="list-style-type: none"> Банковский депозит Ценные бумаги Банковский кредит Золотые украшения В чем плюсы ведения личного бюджета? <ol style="list-style-type: none"> Можно выявить основные статьи расходов Легче запланировать будущие расходы Можно выявить статьи расходов, которые можно сократить Все вышеперечисленное С чего целесообразно начать составление личного финансового плана? <ol style="list-style-type: none"> Выбор стратегии достижения цели Формирование сбережений Определение личных финансовых целей Подбор альтернативных способов достижения целей Что может способствовать накоплению денег? <ol style="list-style-type: none"> Сокращение расходов Увеличение доходов Использование банковского депозита Все вышеперечисленное Индивидуально разработанный план действий по достижению финансовых целей, планирование доходов и расходов – это ... <ol style="list-style-type: none"> личный финансовый план

		<p>b. стратегический план c. бизнес-план</p> <p>1. Какие финансовые инструменты не приносят дохода при вложении в них временно свободных денежных средств? a. Депозитные сертификаты банков b. Облигации акционерных обществ c. Векселя юридических лиц d. Нет правильного ответа</p> <p>2. Какие долговые ценные бумаги могут эмитировать инвестиционные банки для увеличения капитала компаний? a. Привилегированные и обыкновенные акции b. Облигационные займы c. Валютные опционы</p> <p>3. Выберите долговые финансовые инструменты среди следующих: 1. Акция; 2. Облигация; 3. Вексель; 4. Инвестиционный пай смешанного ПИФа; 5. Опцион эмитента; 6. Коносамент: a. 2, 3, 5, 6 b. 1, 2, 4 c. 2, 3 d. Все перечисленное</p> <p>4. Не относятся к рынку долгового капитала: a. Векселя b. Краткосрочные займы c. Облигации d. Акции</p> <p>5. Облигация-это: a. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на участие в управлении обществом b. Эмиссионная ценная бумага закрепляющая право ее держателя на получение в предусмотренный срок ее номинальной стоимости и регулярных дивидендных выплат c. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на получение в предусмотренный срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости</p> <p>6. При выпуске данного типа облигаций акционерное общество ведет реестр владельцев: a. Именные облигации b. Облигации на предъявителя c. Реестр ведется в любом случае</p> <p>7. Купонная ставка - это определенный заранее процент от... стоимости облигации, который должен получать ее владелец a. Номинальной b. Эмиссионной c. Рыночной</p> <p>8. Акции, которые компания может выпустить дополнительно к размещенным - это: a. Казначейские акции b. Купонные акции c. Объявленные акции d. Размещенные акции</p> <p>9. Эмиссионный доход от размещенных акций формируется благодаря:</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> a. Увеличению номинальной цены b. Превышению цены продажи акций над номиналом c. Снижению стоимости компании d. Разнице между рыночной ценой акций и ликвидационной стоимостью акционерного общества <p>10. Номинальная и рыночная стоимости акции снижаются в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Увеличения ликвидности компании b. Дробления акций c. Уменьшения ликвидности акций компании на финансовом рынке d. Если нескольких существующих акций укрупняются в одну
	<p>Механизм функционирования финансовых институтов</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Центральные банки бывают: <ul style="list-style-type: none"> a. Только смешанные b. Государственные, частные или смешанные c. Только частные d. Только государственные 2. Центральный банк наделен исключительным правом: <ul style="list-style-type: none"> a. Кредитования предприятий и организаций b. Проведения расчетов с коммерческими структурами c. Эмиссии банкнот d. Аккумуляции временно свободных денежных средств предприятий 3. Если центральный банк на рынке ценных бумаг приобретает ценные бумаги, то денежная масса в экономике: <ul style="list-style-type: none"> a. Увеличивается b. Уменьшается c. Остается неизменной 4. Центральный банк, снижая коммерческим банкам нормативы резервирования, обеспечивает: <ul style="list-style-type: none"> a. Изменение нормативов резервирования не влияет на изменение денежной массы b. Сокращение денежной массы в экономике c. Увеличение денежной массы в экономике 5. Что такое сделка РЕПО? <ul style="list-style-type: none"> a. Это формирование контрольного пакета акций b. Это выпуск облигаций, обеспеченных пулом закладных на недвижимость c. Это покупка компаний своих акций у акционеров с целью погашения приобретаемых акций d. Это сделка покупки (продажи) ценной бумаги с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной цене 6. Капитал первого уровня состоит из: <ul style="list-style-type: none"> a. Базового капитала и дополнительного капитала b. Дополнительного и собственного капитала c. Собственного и заемного капитала d. Базового и буферного капитала 7. Базельский комитет установил: <ul style="list-style-type: none"> a. Требования к минимальной величине заемного капитала банка b. Требования к минимальному размеру достаточности

		<p>собственного капитала</p> <p>с. Требования к минимальной величине уставного капитала банка</p> <p>d. Требования к минимальной величине заемного и собственного капитала банка</p> <p>8. Обыкновенные акции и бессрочные некумулятивные привилегированные акции, эмиссионный доход и резервные фонды, подтвержденные аудитором, входят в состав:</p> <p>a. Контрциклического капитала</p> <p>b. Капитала II уровня</p> <p>c. Буферного капитала</p> <p>d. Капитала</p> <p>9. Минимальный размер достаточности собственного капитала согласно требованиям Базельского комитета по банковскому надзору рассчитывается как:</p> <p>a. Отношение собственного капитала к активам банка, взвешенным по риску</p> <p>b. Отношение собственного капитала к объему привлеченных депозитных вкладов</p> <p>c. Отношение собственного капитала к долгосрочным активам банка</p> <p>d. Отношение заемного капитала к собственному капиталу, взвешенного по риску</p>
	<p>Права потребителей финансовых услуг</p>	<p>1. Куда обращаться с жалобой/претензией для защиты своих прав как потребителя финансовых услуг?</p> <p>a. Роспотребнадзор;</p> <p>b. Общества защиты прав потребителей;</p> <p>c. Центральный Банк Российской Федерации;</p> <p>d. Суд;</p> <p>e. во все вышеперечисленные организации.</p> <p>2. Куда обращаться с жалобой/претензией для защиты своих прав как потребителя финансовых услуг?</p> <p>Роспотребнадзор</p> <p>a. Финансовый омбудсмен</p> <p>b. Банк России</p> <p>c. Суд</p> <p>d. Все перечисленные</p> <p>3. Какие условия не могут навязывать потребителю при заключении кредитного договора?</p> <p>a. Срок предоставления кредита</p> <p>b. Процентная ставка</p> <p>c. Страхование</p>
	<p>Риски инвестирования</p>	<p>a. Отметьте правильное утверждение относительно изменения структуры инвестиций с увеличением возраста инвестора</p> <p>a. Уменьшается доля инвестиций в акции</p> <p>b. Увеличивается доля инвестиций в акции</p> <p>c. Структура не претерпевает изменений вследствие изменения возраста инвестора</p> <p>b. Человек ежегодно осуществляет инвестирование в размере 100 000 руб., которые приносят доход 10 % годовых. Полученные проценты реинвестируются с той же доходностью. Определите каким будет накопленная сумма При 20-м сроке инвестирования</p> <p>a. 5 678 500</p>

		<p>b. 5 960 300 c. 6 375 500 d. 4 800 000</p> <p>3. Вероятность получения только отрицательного результата (потери) – это: a. Чистый риск b. Спекулятивный риск</p> <p>4. Инвестор купил обыкновенные акции Сбербанка по цене 70 рублей за штуку, а через 70 дней продал по 103 рубля, доходность операции составила: a. 47% b. 48% c. 50% d. 45%</p> <p>5. Инвестор приобрел миноритарный пакет акций при цене 60 руб. за акцию, через 240 дней продал пакет при цене 75 руб. за акцию, получив за время владения акциями дивиденды в размере 3-х руб. на каждую акцию. Рассчитать доходность акции (доходность пакета) за период владения (в годовом выражении): a. 40% b. 46% c. 24% d. 38%</p> <p>6. Оценка распределения вероятностей, которая базируется на фактических данных предыдущего периода, называется a. Субъективная оценка распределения вероятностей b. Объективная оценка распределения вероятностей</p> <p>7. Рассчитать среднюю доходность акции по следующим данным: В первый год доходность составила 11% Во второй год доходность составила 13% В третий год доходность составила 18% a. 15% b. 14% c. 8% d. 13%</p> <p>8. Акции компании «А» имеют среднегодовую доходность 13% и стандартное отклонение 21 %. Определите, используя коэффициент вариации, степень рискованности данных акций: a. 1.2% b. 0,6% c. 1.6%</p> <p>9. Выберите верное утверждение: a. Чем выше риск, тем ниже доходность b. Чем выше риск, тем выше доходность c. Степень риска не влияет на доходность ценной бумаги d. Чем ниже риск, тем выше доходность</p>
	<p>Работать с широким набором информационных баз данных для сбора необходимой информации</p>	<p>1. Перед выбором финансовой организации необходимо уточнить наличие лицензии. Это можно сделать a. На сайте Министерства финансов b. На сайте Банка России c. На сайте Роспотребнадзора</p> <p>2. Рейтинги, оценивающие надежность финансовой организации и выступающие индикаторами при принятии решений об использовании услуг организации можно найти a. На сайте организации</p>

		<ul style="list-style-type: none"> b. На сайте Банка России c. На сайте агрегаторов d. Все вышеперечисленное верно <p>3. Перед выбором финансовой организации необходимо ознакомиться</p> <ul style="list-style-type: none"> a. с информацией на сайте организации b. с информацией об организации на сайте Банка России c. с отзывами и рейтингами на сайте агрегаторах d. все вышеперечисленное верно
	<p>Вести учет поступлений, расходов и сбережений, составлять личный финансовый план, ставить финансовые цели</p>	<p>1. Вы получили незапланированный доход в размере 100 тыс. руб. Какие действия наиболее правильны</p> <ul style="list-style-type: none"> a. потратить всю сумму на первоочередные нужды b. купить то, о чем давно мечталось c. отложить всю сумму в форме наличных дома d. посмотреть в свой финансовый план, ознакомиться с финансовыми целями и принять решение <p>2. Кому не нужно вести личный бюджет</p> <ul style="list-style-type: none"> a. У кого большие доходы b. У кого незначительные доходы c. У кого нет своих доходов d. У кого нет финансового образования e. Все вышеперечисленное неверно <p>3. Как лучше организовать планирование личного бюджета</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Каждый день записывать свои доходы и расходы b. Использовать мобильные приложения c. Использовать программу Excel d. Записывать раз в неделю в тетрадь e. Любым удобным для вас способом
	<p>Рассчитывать доходность банковских продуктов и финансовых инструментов</p>	<p>1. Представьте, что на вашем сберегательном банковском счете лежит 100 000 рублей и банк ежегодно начисляет 10% на остаток по счету. Сколько денег будет на вашем счете через 2 года, если все это время вы не будете снимать деньги со счета?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 101000 рублей; b. 110000 рублей; c. 121000 рублей; d. 200000 рублей. <p>2. Один миллион рублей положен 1 ноября на месячный депозит под 10% годовых. Какова наращенная сумма, если операция повторяется 3 раза (обыкновенные проценты)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 056 000 b. 1 024 856 c. 1 019 358 d. 1 117 100 <p>3. Имеются два обязательства. По условию первого необходимо выплатить 400 тыс. руб. через 4 месяца, по условию второго – выплатить 450 тыс. руб. через 8 месяцев. Можно ли считать их равноценными. Ставку считать равной 10%.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Да b. Нет
	<p>Оценивать страховые продукты</p>	<p>1. Договор страхования может быть заключен:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. только в письменной форме; b. в любой форме, по соглашению сторон; c. в устной форме. <p>2. Кто обязан сообщить страховой организации о произошедшем страховом событии:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. любой гражданин; b. страхователь или совершеннолетие члены семьи;

		<p>с. органы МВД и другие органы исполнительной власти.</p> <p>3. Основанием для признания неблагоприятного события страховым случаем является:</p> <ol style="list-style-type: none"> заявление страхователя; соответствие происшедшего события условиям, изложенным в договоре страхователя; нанесение застрахованному имуществу ущерба. <p>4. Может ли одно лицо являться одновременно страхователем и застрахованным?</p> <ol style="list-style-type: none"> да; нет. <p>5. В каких случаях договор страхования прекращает свое действие?</p> <ol style="list-style-type: none"> при ликвидации страховщика; при выполнении страховщиком своих обязательств; при ликвидации страхователя (юридического лица); все ответы верны. <p>6. Какой орган в России осуществляет лицензирование страховой деятельности?</p> <ol style="list-style-type: none"> местные органы власти; налоговые органы; Банк России. <p>7. Когда производятся выплаты из фонда страхования?</p> <ol style="list-style-type: none"> при возникновении убытков у участников страхования независимо от их причины после окончания срока страхования по усмотрению страховой компании при наступлении события, на случай которого проводится страхование <p>8. Кто такой страхователь?</p> <ol style="list-style-type: none"> Лицо, с которым может произойти страховой случай Лицо, заключившее договор страхования со страховой компанией Страховая компания <p>9. Какие из видов страхования носят обязательный характер</p> <ol style="list-style-type: none"> страхование жизни страхование гражданской ответственности автовладельцев страхование от несчастных случаев страхование квартир <p>10. В каком случае страховая компания обязана производить страховую выплату?</p> <ol style="list-style-type: none"> если страхователь понесет убытки независимо от их причины если закончится срок страхования если произойдет события, указанное в договоре страхования если страховая компания примет такое решение <p>11. Что такое страховая сумма?</p> <ol style="list-style-type: none"> сумма, которую выплачивает страховщик при наступлении страхового случая сумма платежа страхователя страховщику стоимость застрахованного имущества сумма, на которую заключен договор страхования <p>12. Что такое страховая выплата?</p> <ol style="list-style-type: none"> сумма, которую выплачивает страховщик при
--	--	---

		<p>наступлении страхового случая</p> <ul style="list-style-type: none"> b. сумма платежа страхователя страховщику c. стоимость застрахованного имущества d. сумма, на которую заключен договор страхования <p>13. Что влияет на величину уплачиваемых страховых взносов?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. вероятность наступления неблагоприятного события b. возможная сумма убытков от наступления страхового случая c. финансовые возможности страхователя
	<p>Рассчитывать сумму налога с физических лиц и размер налоговых вычетов</p>	<p>1. Когда возникает право на получение налоговых вычетов</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Когда физическое лицо понесло соответствующие расходы; b. При наличии оснований; c. Право на получение налоговых вычетов налоговым кодексом не установлено <p>2 При продаже недвижимого имущества сроком владения менее 3-х лет (жилой квартиры) размер налогового вычета составляет</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 500 000 руб. b. 1 000 000 руб. c. 1 400 000 руб. <p>3. Право на получение налогового вычета имеют граждане</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Доход которых облагается по ставке 13% b. Получающие доход, облагаемый по любой ставке НДФЛ c. Все граждане, включая неработающих
	<p>Формировать личную пенсионную стратегию</p>	<p>1. Регулярная денежная выплата лицам, которые достигли пенсионного возраста, или имеют инвалидность, или потеряли кормильца, — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. социальное обеспечение b. пенсия c. пособие <p>2. Государственную пенсию имеют право получать ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Военнослужащие при нанесении вреда их здоровью b. Все граждане, независимо от места их работы c. Государственные служащие <p>3. Средства, сформированные за счет добровольных пенсионных взносов граждан, — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. пенсионный капитал b. пенсионные резервы c. пенсионные накопления <p>4. Какой вид пенсии идет на содержание нынешних пенсионеров?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Накопительная пенсия b. Страховая пенсия c. Социальная пенсия <p>5. Обязательное пенсионное страхование финансируется...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. из средств федерального бюджета b. за счет страховых взносов работодателей c. за счет добровольных взносов в негосударственные пенсионные фонды <p>6. Кто является участником негосударственного пенсионного фонда?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Граждане, которые заключили договор с НПФ о формировании негосударственной пенсии

		<p>b. Граждане, которые входят в систему обязательного пенсионного страхования и осуществляют обязательные отчисления с заработной платы</p> <p>c. Граждане, которые написали заявление о переводе накопительной пенсии в НПФ</p> <p>7. Пенсия – это....</p> <p>a. регулярная денежная выплата, выплачиваемая лицам, которые достигли пенсионного возраста, или имеют инвалидность, или потеряли кормильца</p> <p>b. денежная премия от работодателя при выходе сотрудника на пенсию</p> <p>c. денежная выплата, выплачиваемая всем пенсионерам</p> <p>8. Какой вид пенсии может инвестироваться?</p> <p>a. Социальная пенсия</p> <p>b. Накопительная пенсия</p> <p>c. Страховая пенсия</p> <p>9. Застрахованные лица — это...</p> <p>a. граждане, которые получают пенсию</p> <p>b. граждане, которые написали заявление о переводе накопительной пенсии в НПФ</p> <p>c. граждане, которые входят в систему обязательного пенсионного страхования и осуществляют обязательные отчисления с заработной платы</p> <p>10. Кто может управлять вашей пенсией...</p> <p>a. Негосударственный пенсионный фонд, имеющий лицензию</p> <p>b. Страховая компания</p> <p>c. Управляющая компания, отобранная по конкурсу ПФР</p> <p>11. Работодатель отчисляет в Пенсионный фонд России ...</p> <p>a. специальные взносы</p> <p>b. социальные пособия</p> <p>c. страховые взносы</p> <p>12. Сколько уровней имеет российская пенсионная система?</p> <p>a. Один</p> <p>b. Два</p> <p>c. Три</p> <p>13. Молодой человек, которому сейчас 25 лет, предполагает завершить трудовую деятельность в 60 лет. При достижении этого возраста и планирует сформировать свой личный пенсионный счет в размере 10 млн. руб. При среднем уровне доходности равном 7 % определите сумму, которую необходимо ежегодно инвестировать на протяжении 35 лет</p> <p>a. 135 500</p> <p>b. 150 600</p> <p>c. 67 800</p> <p>d. 72 338</p> <p>14. При выходе на пенсию ежемесячная сумма, которую человек хотел бы расходовать на потребление, должна составлять 50 000 руб. на протяжении 15 лет. Свободные денежные средства на счете будут инвестироваться на финансовом рынке и приносить 8% годовых. Определите сумму, которая должна сформироваться на счете к моменту выхода на пенсию</p> <p>a. 7 376 000</p> <p>b. 4 365 200</p>
--	--	---

		<p>c. 5 136 000</p> <p>d. 8 400 100</p>
<p>Выбирать финансовый продукт (кредит, вклад) и финансовый институт (банк, инвестиционную, страховую компанию) исходя из личных финансовых целей с учетом политики, реализуемой монетарными властями</p>	<p>1. Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь следует обратить внимание?</p> <p>a. на полную стоимость кредита;</p> <p>b. на величину процентной ставки;</p> <p>c. на ежемесячный платеж;</p> <p>d. на все выше указанное.</p> <p>2. Представьте, что вы хотите взять в долг 100 000 рублей. Вам предложили деньги или на условиях возврата через год 125 000 рублей, или на условиях возврата через год 100 000 рублей плюс 20 % от суммы долга. Какое из предложений дешевле?</p> <p>a. первое;</p> <p>b. второе;</p> <p>c. одинаковы.</p> <p>3. Срочные вклады...</p> <p>a. открываются на неопределенный срок и выдаются клиенту по первому требованию</p> <p>b. размещаются на срок, предусмотренный договором, заключенным между вкладчиком средств и банком</p> <p>c. открываются для осуществления расчетных операций в любое время</p> <p>4. Автоматическое продление договора после окончания срока его действия – это...</p> <p>a. Капитализация</p> <p>b. Пролонгация</p> <p>c. Правильный ответ отсутствует</p> <p>5. Банковский вклад – это ...</p> <p>a. Денежные средства, размещаемые физическими лицами в банке с целью получения прибыли</p> <p>b. Размещение денег юридическими лицами (организациями) на хранение или получение прибыли</p> <p>c. Временное хранение денег дома</p> <p>6. Денежные средства, размещаемые физическими лицами в банке с целью получения прибыли, называются...</p> <p>a. депозитом</p> <p>b. универсальным вкладом</p> <p>c. банковским вкладом</p> <p>7. Документ, удостоверяющий право собственности его владельца на определенную сумму денег или имущественные ценности, - это...</p> <p>a. Сертификат</p> <p>b. ценная бумага</p> <p>c. сберегательный сертификат</p>	
<p>Навыками составления и ведения личного бюджета и финансового плана</p>	<p>1. Какой должен быть размер резервного капитала индивида?</p> <p>a. половина ежемесячного дохода</p> <p>b. достаточно иметь кредитную карту с льготным периодом использования</p> <p>c. не менее суммы текущих расходов на три месяца</p> <p>2. Выберите наиболее выгодный тариф связи, если ежемесячно потребляете 350 минут, 50 смс и 2 Гбайта интернета:</p> <p>a. Предложение «Оператор 1»: 1 минута - 2 рубля, 1 смс - 2,5 рубля, 1 Мбайт - 0,2 рубля;</p> <p>b. Предложение «Оператор 2»: Пакет стоимостью 500 рублей в месяц, включающий в себя: 200 минут, 25 смс, 1</p>	

		<p>Гбайт. Стоимость услуг связи сверх пакета: 1 минута - 1,7 рубля; 1 смс - 2,3 рубля, 1 Мбайт - 0,2 рубля.;</p> <p>с. Предложение «Оператор 3»: Пакет стоимостью 1 000 рублей в месяц, включающий в себя: 600 минут, 100 смс, 3 Гбайт. Стоимость услуг связи сверх пакета: 1 минута - 1,5 рубля; 1 смс - 2 рубля, 1 Мбайт - 0,15 рублей.</p> <p>3. Доходы семьи составляют 80 тыс. руб. в месяц. Какая величина пассивных доходов позволит членам этой семьи при потере трудоспособности не утратить уровень своей материальной обеспеченности?</p> <p>a. Минимум 50 тыс. руб. b. Минимум 64 тыс. руб. c. Минимум 80 тыс. руб.</p>
	<p>Навыками выбора финансовой цели</p>	<p>1. При каком ежемесячном уровне дохода необходимо вести бюджет?</p> <p>a. до 10 тыс. руб. b. свыше 10 тыс. руб. c. свыше 50 тыс. руб. d. при любом доходе</p> <p>2. Когда необходимо ставить финансовые цели?</p> <p>a. когда появляются лишние деньги b. финансовые цели не нужно ставить c. необходимо определять кратко, средне и долгосрочные цели вне зависимости от дохода</p> <p>3. Какие требования предъявляются к финансовой цели в процессе принятия решений?</p> <p>a. Реалистичность b. Конкретность c. Цель должна иметь определенный горизонт d. Все вышеперечисленное</p> <p>4. С чего рекомендуется начать принятие финансового решения?</p> <p>a. Выбор наилучшего варианта b. Определение цели c. Подбор альтернативных вариантов d. Определение своих предпочтений</p>
	<p>Навыками расчета налогов, составления налоговой декларации</p>	<p>1. Объектом налогообложения по НДФЛ является:</p> <p>a. совокупный годовой доход, полученный по месту работы; b. заработная плата, доходы по гражданско-правовым договорам; c. доход, полученный налогоплательщиком в календарном году.</p> <p>2. Какие из перечисленных доходов не учитываются при определении налогооблагаемой базы по НДФЛ:</p> <p>a. стоимость подарков до четырех тыс. руб. в год на одного работника; b. суточные, выплаченные сверх норм; c. выплаты в связи с временной нетрудоспособностью.</p> <p>3. Стандартный налоговый вычет на содержание детей предоставляется:</p> <p>a. в размере 1400 руб. за каждый месяц до месяца, в котором доход налогоплательщика превысит 350000 руб.;</p>

		<p>b. в размере 1000 руб. за каждый месяц до месяца, в котором доход налогоплательщика превысит 280000 руб.;</p> <p>c. в размере 2000 руб. за каждый месяц до месяца, в котором доход налогоплательщика превысит 280000 руб.</p> <p>4. Доход физического лица - налогового нерезидента РФ, полученный в виде материальной выгоды от экономии на процентах за пользование заемными средствами, облагается по ставке...</p> <p>a. 6%</p> <p>b. 30%</p> <p>c. 35%</p> <p>5. Доходы, полученные в натуральной форме, учитываются в составе облагаемого дохода (при отсутствии государственных регулируемых цен).</p> <p>a. по цене реализации сторонним организациям</p> <p>b. по рыночным ценам</p> <p>c. по цене не ниже цены реализации сторонним организациям</p> <p>d. по себестоимости</p> <p>6. Объектом налогообложения для физических лиц - налоговых резидентов РФ признаются...</p> <p>a. доходы, полученные от источников РФ и от источников за пределами РФ</p> <p>b. доходы, полученные от источников в РФ</p> <p>c. доходы, полученные за пределами РФ</p> <p>7. Не облагается налогом...</p> <p>a. суммы материальной помощи, оказываемой в связи с юбилеем налогоплательщика</p> <p>b. пенсии, выплачиваемые организацией своим работникам</p> <p>c. получаемые алименты</p> <p>d. ежеквартальная премия</p> <p>8. Налоговый кодекс РФ не допускает установление дифференцированных ставок транспортного налога в зависимости от:</p> <p>a. срока полезного использования транспортного средства;</p> <p>b. мощности двигателя;</p> <p>c. категории собственника транспортного средства.</p> <p>9. Налоговой базой по транспортному налогу является:</p> <p>a. стоимость транспортного средства;</p> <p>b. среднегодовая стоимость транспортного средства;</p> <p>c. мощность двигателя.</p> <p>10. Законом субъекта РФ ставки транспортного налога:</p> <p>a. могут увеличиваться или уменьшаться, но не более чем в 5 раз;</p> <p>b. могут увеличиваться или уменьшаться, но не более чем в 10 раз;</p> <p>c. не могут превышать предельных ставок, установленных НК РФ.</p> <p>11. Плательщиками земельного налога являются:</p> <p>a. организации и физические лица, использующие земельные участки;</p> <p>b. организации и физические лица, являющиеся собственниками земельных участков; в) организации и физические лица, являющиеся собственниками или</p>
--	--	--

		<p>арендаторами земельных участков.</p> <p>12. Не являются объектами земельного налога:</p> <ol style="list-style-type: none"> сельскохозяйственные угодья; земли, отведенные под жилищное строительство; земельные участки из состава земель лесного фонда. <p>13. Налоговой базой по земельному налогу признается:</p> <ol style="list-style-type: none"> площадь земельного участка; кадастровая стоимость земельного участка; рыночная стоимость земельного участка.
	<p>Навыками оценки доходности банковских депозитов, стоимости и доходности финансовых инструментов</p>	<p>1. Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка?</p> <ol style="list-style-type: none"> 700000; 1400000; 2500000. <p>2. Какой из годовых депозитов выгоднее для сбережения денег?</p> <ol style="list-style-type: none"> 9,5% в конце срока вклада; 9,5% с ежеквартальной капитализацией; 9,5% с ежемесячной капитализацией. <p>3. Представьте, что вы положили 100 000 рублей на банковский вклад на 2 года под 10% годовых. По условиям договора капитализация процентов отсутствует. Как вы думаете, сколько денег принесет вклад за второй год: больше, чем в первый год, столько же или меньше?</p> <ol style="list-style-type: none"> больше столько же меньше <p>4. Вкладчик разместил 100 тыс. руб. на банковском депозите сроком на 3 года под ставку 10 % годовых. Проценты начисляются ежегодно и капитализируются. Определите сумму, которую вкладчик получит на момент окончания срока действия вклада</p> <ol style="list-style-type: none"> 138 000 127 000 129 300 133 100
	<p>Навыками оценки потенциальных рисков при принятии финансовых решений</p>	<p>1. Какой вариант действий позволит уменьшить риск потери денег при инвестировании?</p> <ol style="list-style-type: none"> вложить в один инвестиционный продукт; в несколько; риск одинаковый. <p>2. Что является признаками финансовой пирамиды?</p> <ol style="list-style-type: none"> обещание высокой доходности, в несколько раз превышающей рыночный уровень; массированная реклама в СМИ, сети Интернет с обещанием высокой доходности; отсутствие какой-либо информации о финансовом положении организации и стратегии инвестирования; все указанные признаки. <p>3. При каком из действий с банковской картой вы можете быть уверены в безопасности имеющихся на счету карты средств?</p> <ol style="list-style-type: none"> Сообщать свой PIN-код сотруднику банка по телефону по его запросу; Потерять карту и не заблокировать ее, так как PIN-код

		<p>известен только вам;</p> <p>с. Хранить записанный PIN-код вместе с картой;</p> <p>d. Все перечисленное;</p> <p>e. Ничего из перечисленного</p> <p>4. Номинальная ставка процента по кредиту равна 20%, инфляция составляет 13%. Определите реальную процентную ставку по кредиту, используя формулу Фишера</p> <p>a. 6,2%</p> <p>b. 22,6%</p> <p>c. 17,7%</p> <p>d. 7,0%</p> <p>5. Определите номинальную доходность, если реальная доходность составляет 8,1%, а инфляция равна 11%</p> <p>a. 20,0%</p> <p>b. 21,3%</p> <p>c. 13,2%</p> <p>d. 19,1%</p>
--	--	---

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в форме тестирования. Студент получает ссылку на тестовые задания, размещенные с применением облачных технологий (google, yandex, moodle). Общее количество тестовых заданий для одного студента составляет 30 вопросов, сгенерированных в случайном порядке.

Для прохождения тестовых заданий студенту предоставляется время из расчета 1 минута на одно задание. Результат выполненного задания генерируется автоматически по завершении тестирования и оценивается в соответствии со шкалой, представленной в таблице.

Оценка выставляется с учетом набранных баллов путем их перевода в пятибалльную систему оценивания.

Критерии оценивания итогов тестирования

Всего вопросов	Полученные результаты в %	Количество набранных баллов	Оценка
30	60-100	18-30	Зачтено
30	0-59	0-17	Не зачтено

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Флора и фауна природных и техногенных территорий**

1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-1.1. формирование навыков идентификации и описания биологического разнообразия на видовом и ценотическом уровне, его оценки современными методами количественной обработки информации.	Знает основные черты растительного и животного мира (на примере Курской области), основные виды антропогенного воздействия на флору и фауну, характеристику основных природных и техногенных экотопов (на примере Курской области)
	ПК-1.2. Умеет идентифицировать виды и описывать биологическое разнообразие природных и техногенных территорий на видовом и ценотическом уровне, оценивать его с использованием современных методов обработки информации	Определять основные показатели биоразнообразия животного и растительного мира (на примере Курской области), определять угрозы биоразнообразию природных и антропогенных экотопов, определять виды антропогенного воздействия на растительный и животный мир
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками описания биологического разнообразия конкретных территорий, природных и антропогенных экотопов с использованием современных методов обработки информации	Владеет методикой анализа основных показателей биоразнообразия, методикой мониторинга основных количественных и качественных показателей флоры и фауны, методикой оценки воздействия антропогенных факторов на биоразнообразие

2. Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется, если студент знает основные положения обсуждаемых теоретических вопросов, уверенно демонстрирует приобретенные им на практических занятиях умения и имеет правильно оформленные семинарско-практические занятия.

Оценка «незачтено» выставляется, если студент не знает основные

положения обсуждаемых теоретических вопросов, не может продемонстрировать необходимые умения и навыки и имеет неправильно и неаккуратно оформленные семинарско-практические занятия.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ПК 1. Знает основные черты растительного и животного мира (на примере Курской области), основные виды антропогенного воздействия на флору и фауну, характеристику основных природных и техногенных экотопов (на примере Курской области)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация местообитаний. Природные и техногенные местообитания Курской области 2. Дайте характеристику природной фауны Курской области. 3. Что такое растительность? Назовите зональные и азональные типы растительности Курской области. 4. Дайте характеристику природной флоры Курской области 5. Какую долю площадей занимают в области леса? 6. Инвазионные виды флоры Курской области 7. Назовите основные типы региональных лесов и дайте их характеристику. 8. Охарактеризуйте фенологию лесов 9. Перечислите негативные факторы, воздействующие на природу лесов. 10. Какую долю в растительном покрове области занимают степи, луга, болота, сообщества водоёмов? 11. Какие жизненные формы растений представлены в степях, лугах, болотах и водоёмах? 12. Назовите типичных обитателей природных и техногенных экотопов Курской области. 13. Перечислите синантропные виды птиц Курской области 14. Перечислите синантропные виды млекопитающих Курской области 15. Перечислите синантропные виды насекомых Курской области 16. Перечислите синантропные виды растений сегетальных местообитаний Курской области 17. Урбанофлора и особенности ее формирования 18. Назовите культурные полевые, овощные, фруктовые и другие растения Центрального Черноземья. 19. Перечислите сорта культурных растений. 20. Антропогенное влияние на растительный покров Курской области 21. Антропогенное влияние на животный мир Курской области 22. Охраняемые животные Курской области 23. Назовите редкие и охраняемые растения лесов, степей, лугов, болот и водоёмов Курской области. 24. Особо охраняемые природные территории Курской области 25. Назовите реликтовые растения Центрального Черноземья. 26. Черты адаптации синантропных растений к условиям обитания.

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 1. Умеет определять основные показатели биоразнообразия животного и растительного мира (на примере Курской области), определять угрозы биоразнообразию природных и антропогенных экотопов, определять виды антропогенного воздействия на растительный и животный мир</p> <p>Владеет методикой анализа основных показателей биоразнообразия, методикой мониторинга основных количественных и качественных показателей флоры и фауны, методикой оценки воздействия антропогенных факторов на биоразнообразии</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Допустим, что на территории лесостепной зоны средней полосы России появился новый инвазионный вид растений. Предложите методы изучения поведения этого вида в природе, воздействия его на природные растительные сообщества и возможные методы борьбы с ним. 2. Проанализируйте предложенный Вам список растений. Назовите виды, являющиеся адвентивными для Вашего региона. По каким признакам их можно отнести к числу адвентивных? 3. Рассмотрите предложенный Вам образец синантропного растения (живое растение, гербарный образец, изображение). Определите, к какому виду оно относится. Какие приспособительные черты к жизни в антропогенных местообитаниях для него характерны? 4. Проанализируйте предложенный Вам список растений определенного экотопа или парциальной флоры. Определите виды растений, являющихся адвентивными и подсчитайте процент адвентизации флоры. 5. Определите возможные направления изменения растительности лиственного леса в окрестностях Вашего города при усилении рекреационной нагрузки. Какие количественные и качественные изменения в структуре растительных сообществ будут при этом происходить?

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студенту предлагается теоретический вопрос и практическое задание. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде письменного ответа с соответствующими количественными или качественными выкладками.

Оценка выставляется с учетом ответа на теоретические вопросы, демонстрации умений и навыков, работы в семестре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Эволюция»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 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-3.1. Знает: теоретические основы эволюционной теории, молекулярной биологии, генетики и биологии развития	Знает: теоретические основы эволюционной теории.
	ОПК-3.2. Умеет анализировать современные направления исследования эволюционных процессов; использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза	Умеет анализировать современные направления исследования эволюционных процессов;
	ОПК-3.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования методов молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза	Владеет (имеет практический опыт): навыками использования методов эволюции

2. *Критерии оценивания*

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны

содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. Выполнено без ошибок практико-ориентированное задание.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. С мелкими недочетами выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы. Со значительными ошибками выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы. Не выполнено практико-ориентированное задание.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 3. Знает: теоретические основы эволюционной теории.	1. Методы исследования эволюционного процесса и основные принципы эволюционной теории. Место эволюционной теории в системе биологических наук. 2. Элементы эволюционизма в античной и римской философии (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Лукреций). Становление креационизма. 3. Развитие систематики, значение работ Д. Рэя и К. Линнея. Формирование типологической концепции вида. Концепции преформизма и эпигенеза в изучении развития. 4. Гипотеза о "вложении зародышей" и учение о лестнице существ. Зарождение трансформизма. Ж. Бюффон, М.В. Ломоносов, Э. Дарвин. Взгляды французских материалистов 18 века. Борьба трансформизма и креационизма. 5. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. Философские взгляды. Закон градации. Роль внешних условий. Прямое и не прямое влияние. Упражнение и не упражнение органов. Наследование приобретенных признаков.

Номиналистическая концепция вида. Оценка учения Ж.Б. Ламарка.

6. Развитие сравнительной анатомии и сравнительной эмбриологии. Исследования Ж.Кювье и Ж.Сент-Илера и их значение для становления эволюционных идей. Формирование палеонтологии.
7. Работы К. Бэра. Создание клеточной теории. Возникновение биогеографии. А. Гумбольдт, П. Паллас. Становление экологических взглядов. К.Ф. Рулье. Исторический метод в геологии. Ч. Лайель. Общие итоги развития естествознания и кризис креационизма.
8. Биография и научная деятельность Ч.Дарвина. История создания труда "Происхождение видов...", его характеристика. Другие научные работы Дарвина.
9. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Определенная и неопределенная изменчивость, соотносительная (коррелятивная) и компенсаторная изменчивость. Доказательство происхождения пород домашних животных и сортов культурных растений от одного предка.
10. Развитие эволюционной палеонтологии (В.О. Ковалевский, Л. Долло). Становление эволюционной эмбриологии и морфологии (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А. Дорн). Биогенетический закон. Метод тройного параллелизма. Попытки построения филогенетических родословных.
11. Экологические исследования. Изучение пассивных защитных приспособлений с позиций дарвинизма. Эколого-физиологическое направление. Зарождение экспериментальной физиологии.
12. Три течения в дарвинизме (классический дарвинизм, ламаркизм, неodarвинизм). Дарвинизм в России. Основные возражения против теории Ч.Дарвина в 19 веке (Ф.Дженкин и др.).
13. Гипотеза о природе наследственности А.Вейсмана. Г. де Фриз. Мутационная теория и противоречия с дарвинизмом. Дальнейшие успехи в области генетики. Кризис эволюционного учения в начале 20 века. Неоламаркизм. Номогенез.
14. Формирование синтетической теории эволюции. Исследование генетических основ эволюционного процесса. Работы С.С.Четверикова. Зарождение популяционной генетики. Обнаружение скрытого резерва изменчивости в популяциях. Работы Р.Фишера, С.Райта, Дж. Холдейна по созданию генетической теории естественного отбора.
15. Исследование экологических факторов эволюционного процесса. Экспериментальное изучение борьбы за существование. Успехи популяционной экологии.
16. Краткая характеристика работ Ф. Добжанского, И.И. Шмальгаузена, Э. Майра, Д.Г. Сипмсона. Успехи в исследовании молекулярных основ изменчивости. Познание генетических механизмов эволюционного процесса. Изучение экологических факторов эволюции. Общая характеристика синтетической теории эволюции.
17. Уровни организации жизни и их эволюция. Усложнение, обособление, и дифференциация уровней организации в эволюции.
18. Организм как объект эволюционных преобразований. Популяция - основная единица эволюции. Биогеоценоз как арена эволюционного процесса.
19. Понятие онтогенеза. Эквивинальность онтогенеза. Эволюция онтогенеза. Специфика онтогенеза у различных царств живых организмов и его возникновение. Этапы онтогенеза. Критические периоды.
20. Геномные, морфогенетические и эргонтические корреляции. Роль корреляций в развитии организма как целого, в повышении устойчивости развития.
21. Понятие нормы реакции и адаптивной нормы. Адаптивные модификации и морфозы. Способность к адаптивным модификациям как результат эволюции. Эволюционное значение адаптивных модификаций.
22. Генотипическая изменчивость как материал эволюции. Мутации и их роль.
23. Правило Харди-Вайнберга. Комбинативная изменчивость и ее роль в эволюции. Эволюционное значение мейоза. Значение полового размножения и других форм рекомбинации генетического материала в эволюции эукариот и прокариот.
24. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях. Их роль в изменении генофонда популяции. Влияние динамики численности популяции (волн жизни) на генотипический состав популяций.

25. Искусственный отбор как основной фактор выведения пород домашних животных, сортов культурных растений и штаммов микро- организмов. Бессознательный и методический отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Накапливающая и преобразующая роль искус- ственного отбора.

26. Борьба за существование как взаимодействие организмов с окружающей средой. Причины борьбы за существование. Формы борьбы за существование.

27. Элиминация. Формы элиминации (избирательная и неизбира- тельная, групповая и индивидуальная, прямая и косвенная). Эволюционное следствие разных форм элиминации и борьбы за существование.

28. Естественный отбор как важнейший направляющий фактор эволюции. Дифференциальное выживание и размножение. Особенности естественного отбора. Отбор целостных фенотипов, онтогенезов. Доказательства отбора. Количественная характеристика естественного отбора.

29. Формы отбора. Движущий отбор и его разновидности. Стабилизирующий отбор и его разновидности. Значение работ И.И.Шмальгаузена.

30. Эволюция адаптаций - основной результат действия естественного отбора. Классификация адаптаций.

31. Реальность существования и биологическое значение видов. Критерии видов и их относительность.

32. Популяционная структура вида. Популяция как основная единица эволюции. Структура и состав, характеристики популяций. Система скрещивания как способ поддержания генетического и экологического полиморфизма.

33. Видообразование. Значение изолирующих механизмов и геог- рафической изоляции для внутривидовой дифференциации и обособления новых видов. Аллопатрическое (географическое) видообразование роль географической изоляции в этом процессе.

34. Симпатрическое видообразование и роль прекопуляционных изолирующих механизмов. Примеры незавершенного расхождения видов в природе. Мгновенное (внезапное) видообразование и роль постко- пуляционных изолирующих механизмов. Гибридогенное видообразование роль полиплоидии в формировании новых видов. Видообразование у агамных, партеногенетических и самооплодотворяющихся форм.

35. Определение понятия микроэволюции. Факторы микроэволюции: генотипическая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор и изоляция. Сравнительный анализ этих факторов в эволюции. Популяционная дифференцировка вида как результат микро-эволюции.

36. Соотношение индивидуального и исторического развития. Учение о рекапитуляции. Пути эволюции онтогенеза эмбриональные адаптации, филэмбриогенезы, гетерохронии, гетеротопии). Неотения и ее значение. Стадийность онтогенеза и эволюция стадий. Метаморфоз. Эмбрионизация онтогенеза. Автономизация и рационализация - основные пути эволюции онтогенеза.

37. Способы филогенетического преобразования органов. Принцип мультифункциональности.

38. Типы филогенеза таксонов: дивергенция, параллелизм и конвергенция. Адаптивная зона. Дивергенция и параллелизм как основные пути эволюции. Роль внутренних и внешних факторов в параллелизмах и конвергенции. Биологическое значение этих процессов.

39. Проблема расхождения таксонов. Принципы монофилии, широкой монофилии (парафилия) и полифилии. Представление о сетчатой эволюции.

40. Направленность эволюционного процесса. Критика теорий ортогенеза. Внутренние и внешние факторы эволюции как причина направленности эволюции. Ортоселекция.

41. Биологический прогресс. Критерии и способы его осуществления. Взгляды А.Н. Северцова и И.И. Шмальгаузена. Морфофизиологический прогресс и регресс.

42. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность исторического развития жизни, необратимость эволюции, прогрессивная специализация. Темпы эволюции. Неравномерность эволюции. Причины, влияющие на скорость эволюции.

43. Краткие сведения о геохронологии. Возникновение жизни (биогенез).

	<p>Современные гипотезы происхождения жизни. Значение работ А.И. Опарина, Дж. Холдейна, Д. Бернала. Основные этапы биогенеза и их экспериментальное моделирование. Последующие стадии биохимической эволюции.</p> <p>44. Деятельность биосферы в архее и протерозое. Изменение атмосферы и литосферы земли живыми организмами. Возникновение многоклеточности. Жизнь в докембрии. Становление типов беспозвоночных животных и хордовых. Возникновение известковых скелетов и "вспышка жизни" в начале палеозоя.</p> <p>45. Развитие животного и растительного мира в палеозое. Выход растений и животных на сушу, основные ароморфозы. Появление высших растений, высших позвоночных.</p> <p>46. Развитие жизни в мезозойскую эру. Основные ароморфозы, связанные с появлением покрытосеменных растений, птиц, млекопитающих. Роль параллелизмов в становлении новых групп. Смена флор и фаун на примере меловых кризисов.</p> <p>47. Развитие жизни в кайнозойскую эру.</p> <p>48. Место человека в зоологической системе. Основные этапы антропогенеза, их представители. Вопрос о центрах происхождения человека разумного.</p> <p>49. Движущие силы антропогенеза и их специфика. Биологические предпосылки возникновения человека.</p> <p>50. Человеческие расы и их происхождение. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении политипизма у человека. Адаптивное значение расовых признаков. Биологическая несостоятельность расизма.</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ОПК 3. Умеет: Умеет анализировать современные направления исследования эволюционных процессов; Владеет: навыками использования методов эволюции</p>	

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной или письменной (тестовой, через систему Moodle в СДО КГУ) форме. При сдаче экзамена в устной форме студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. В случае сдачи экзамена письменно студент выполняет работу в тестовой форме с теми же типами заданий.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут (при сдаче устно) и 90 минут (при сдаче письменно)

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде эссе.

Оценка выставляется с учетом качества ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания, а также успеваемости и результатов прохождения текущей аттестации по разделам.

При прохождении экзамена письменно:

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Экологическая биотехнология

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способен разрабатывать стратегии применения природоохранных (экологических) биотехнологий, поиска и осуществления биотехнологических решений ликвидации накопленного вреда окружающей среде, ремедиации вод, почв и грунтов	ПК-3.1. Знает основные направления развития биотехнологий в системе управления инновациями в РФ, основные аспекты Концепции устойчивого развития; принципы, методы и стратегии оптимального природопользования и охраны природы	Знает: Важнейшие производства промышленной, медицинской, сельскохозяйственной, экологической биотехнологии <i>ПК 3.1.</i>
	ПК-3.2. Умеет планировать природоохранные мероприятия, выбирать методы управления в сфере охраны природы, обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества	Умеет: подбирать биотехнологические способы ограничения антропогенного воздействия на окружающую среду и способы ее оздоровления биотехнологическими методами <i>ПК 3.2</i>
	ПК-3.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками применения оценки состояния природной среды и охраны природы, навыками планирования и реализации мониторинга, а также методами и технологиями охраны и восстановления (ремедиации) вод, почв и грунтов состояния природных сред	Владеет: навыками селективного применения современных биотехнологий для снижения техногенного воздействия на окружающую среду, в том числе ликвидации накопленного вреда окружающей среде ситуациях <i>ПК 3.3</i>

2. *Критерии оценивания*

Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:

- оценка «отлично»: ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено глубокое знание и понимание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные междисциплинарные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание алгоритмов действий с пониманием их отдельных процедур;
- оценка «хорошо»: ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание алгоритмов действий;
- оценка «удовлетворительно»: ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;
- оценка «неудовлетворительно»: не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; алгоритмы действия и содержание процедур не раскрыты или ошибочны. Отказ от ответа после ознакомления с содержанием вопросов экзаменационного билета.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>ПК 3. Знает: Знает основные направления развития биотехнологий в системе управления инновациями в РФ, основные аспекты Концепции устойчивого развития; принципы,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Аэробные процессы очистки сточных вод. Качество воды и методы очистки.</i> 2. <i>Особенности биологических методов по сравнению с физико-химическими процесса очистки.</i> 3. <i>Анаэробные процессы очистки сточных вод. Теоретические основы процесса. Формальная кинетика. Биохимия и микробиология.</i> 4. <i>Метанотенки и биометаногенез как процесс ликвидации отходов и экологический метод получения энергоносителей. Типы и устройство метанотенков.</i> 5. <i>Ликвидация и переработка твердых бытовых отходов.</i> 6. <i>Биометаногенез и компостирование микробиология, биохимия параметры процесса.</i> 7. <i>Обезвреживание токсических продуктов микробиология, биохимия параметры процесса.</i>

<p>методы и стратегии оптимального природопользования и охраны природы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 8. Деградация ксенобиотиков. Основные принципы микробной трансформации ксенобиотиков. 9. Трансгенные микроорганизмы – эффективные биодеструкторы ксенобиотиков и нефтепродуктов. 10. Микробная и микробно-ферментативная биотехнология. 11. Количество и качество отходов. Утилизация и конверсия. Сырой активный ил. Переработка ила. 12. Переработка растительных отходов. 13. Переработка растительного сырья. 14. Метанотенки и биометаногенез как процесс ликвидации отходов и экологический метод получения энергоносителей 15. Типы и устройство метанотенков. 16. Биометаногенез – микробиология, биохимия и параметры процесса 17. Ликвидация и переработка отходов свалок. Компостирование. Обезвреживание токсических продуктов. 18. Новейшие методы деградации ксенобиотиков. Имобилизованные клетки и ферменты. Принципы и методы иммобилизации. Свойства иммобилизованных биосистем. 19. Типы реакторов с иммобилизованными клетками. Реакторы полного смешения. Реакторы с псевдосжиженным слоем. Реакторы с неподвижным слоем. 20. Эрлифтные аппараты и анаэробные биореакторы. 21. Характеристика процессов, относящихся к «зеленой» биотехнологии 22. Молекулярно-генетические методы , разрабатываемые для получения препаратов сельскохозяйственного назначения 23. Биоудобрения и эффективность их применения. 24. Биологические препараты защиты сельскохозяйственных растений 25. Технологические схемы сепарации твердых коммунальных отходов (ТКО) 26. Основные параметры переработки твердых коммунальных отходов 27. Переработка ТБО после их сепарации по группам 28. Переработка древесины и целлюлозного волокна 29. Биохимическая переработка макулатуры и тряпья 30. Удаление печатной краски с бумаги с помощью ферментов 31. Преимущества биотехнологических методов перед другими методами очищения окружающей среды от загрязнения. 32. Аппаратура и оборудование в биотехнологических методах. 33. Биоудобрение, биогуmus, биоперегной их получение и использование. 34. Технология вермикультуры. 35. Утилизация токсических веществ микроорганизмами. 36. Утилизация отходов непищевого растительного сырья. 37. Микробиологическая деградация торфа и лигнина. 38. Деградация пектиносодержащего растительного сырья. 39. Влияние нитратов и нитритов на живые организмы и их деградация в растительных отходах. 40. Органические отходы и получение биогаза. 41. Биотехнология переработки растительных отходов. 42. Микробная деградация крахмалосодержащих отходов.
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

<p>Планируемые результаты</p>	<p>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта</p>
-------------------------------	--

обучения по дисциплине	по деятельности
<p>ПК 3.Умеет: планировать природоохранные мероприятия, выбирать методы управления в сфере охраны природы, обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества</p> <p>Владеет: навыками применения оценки состояния природной среды и охраны природы, навыками планирования и реализации мониторинга, также методами технологиями охраны и восстановления (ремедиации) вод, почв и грунтов состояния природных сред</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятие сахарной промышленности формирует тысячи тонн отходов свекловичного жома. Предложите биологические способы утилизации этих отходов. Предложите варианты вторичного использования отходов свекловичного жома. 2. Свинокомплекс в ходе своей работы генерирует жидкие органические отходы, скапливающиеся в специальных лагунах. Предложите биологические способы утилизации этих отходов. Предложите варианты вторичного использования жидких органических отходов. 3. Птицефабрика в ходе своей работы генерирует тонны органических отходов. Предложите биологические способы утилизации этих отходов. Предложите варианты вторичного использования органических отходов птицефабрики. 4. В технологическом цикле целлюлозно-бумажного производства генерируются твердые отходы. Предложите биологические способы утилизации этих отходов. Предложите варианты вторичного использования твердых отходов целлюлозно-бумажных комбинатов.. 5. Предложите алгоритм перехода сельскохозяйственного предприятия на биоорганическое земледелие. Предприятие располагается в черноземной зоне. 6. Предложите алгоритм перехода сельскохозяйственного предприятия на биоорганическое земледелие. Предприятие располагается в зоне сухих степей. 7. После уборки основной сельскохозяйственной продукции на поле остается много побочной продукции в виде стерни и измельченных стеблей злаков. Предложите препараты, которые будут способствовать ускорению процесса гумификации органического опада.

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде устного ответа

Оценка выставляется с учетом полноты (содержательности) ответа, логики и последовательности изложения, оперирования конкретными примерами, знаний терминологии.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экологическая генетика»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить экологическую оценку, мониторинг природных и техногенных сред, применять маркерные биологические системы выявления и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, оценки, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; биологические особенности функционирования маркерных биосистем различного уровня организации	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами разных уровней организации; составления научно-технических отчётов, обзоров и пояснительных записок
	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред	ПК-2.2. Умеет составлять типовые программы экологического мониторинга; подбирать индикаторные организмы для реализации типовых научно-исследовательских задач мониторинга и оценки экологического состояния природных сред, методику проведения биотестирования природных и техногенных сред
	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред	ПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками реализации программ фонового и импактного экологического мониторинга объектов окружающей среды; применения живых организмов различного уровня организации в

		качестве маркерных биологических систем изменения экологического состояния природных сред
--	--	---

2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если ответ построен логично в соответствии с планом; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры; обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; сделаны содержательные выводы; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. Выполнено без ошибок практико-ориентированное задание.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если ответ построен в соответствии с планом; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; установлены содержательные межпредметные связи; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны; продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы. С мелкими недочетами выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если ответ недостаточно логически выстроен; план ответа соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются; продемонстрировано знание обязательной литературы. Со значительными ошибками выполнено практико-ориентированное задание.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера; ответ содержит ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны; не продемонстрировано знание обязательной литературы. Не выполнено практико-ориентированное задание.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 3.	

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
ОПК 3.	

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной или письменной (тестовой, через систему Moodle в СДО КГУ) форме. При сдаче экзамена в устной форме студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. В случае сдачи экзамена письменно студент выполняет работу в тестовой форме с теми же типами заданий.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут (при сдаче устно) и 90 минут (при сдаче письменно)

Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде эссе.

Оценка выставляется с учетом качества ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания, а также успеваемости и результатов прохождения текущей аттестации по разделам.

При прохождении экзамена письменно:

В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Экология организмов

1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК 1: способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчеты, обзоры и аналитические записки	ПК-1.1. Знает теоретические основы учения об экологических факторах, их взаимодействии, основных экологических группах по отношению к экологическим факторам	Знает основные экологические факторы, черты адаптации организмов к экологическим факторам, черты адаптации сообществ организмов к экологическим факторам
	ПК-1.2. Умеет применять знания об экологических факторах, их взаимодействии, основных экологических группах для решения профессиональных задач	определять действие экологических факторов на организмы определять черты приспособленности организмов к экологическим факторам излагать, анализировать получаемую информацию
	ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования учения об экологических факторах, их взаимодействии, основных экологических группах организмов для решения профессиональных задач	Владеет методикой определения ведущих природных и антропогенных экологических факторов, действующих на организмы методами определения адаптаций организмов и сообществ к факторам среды.

2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает экологические факторы, черты адаптации организмов к экологическим факторам, черты адаптации сообществ организмов к экологическим факторам в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.

Умеет определять действие экологических факторов на организмы, определять черты приспособленности организмов к экологическим факторам, излагать, анализировать получаемую информацию. Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо

закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.

Владеет методикой определения ведущих природных и антропогенных экологических факторов, действующих на организмы, методами определения адаптаций организмов и сообществ к факторам среды. Продемонстрированы все основные навыки, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает экологические факторы, черты адаптации организмов к экологическим факторам, черты адаптации сообществ организмов к экологическим факторам в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок

Умеет определять действие экологических факторов на организмы, определять черты приспособленности организмов к экологическим факторам, излагать, анализировать получаемую информацию. Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.

Владеет методикой определения ведущих природных и антропогенных экологических факторов, действующих на организмы, методами определения адаптаций организмов и сообществ к факторам среды. Продемонстрированы все основные навыки, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Продемонстрированы все основные навыки. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает экологические факторы, черты адаптации организмов к экологическим факторам, черты адаптации сообществ организмов к экологическим факторам в объеме, соответствующем программе подготовки на минимально допустимом уровне знаний. Допущено много негрубых ошибок.

Умеет в целом определять действие экологических факторов на организмы, определять черты приспособленности организмов к экологическим факторам, излагать, анализировать получаемую информацию. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.

Владеет не в полной мере методикой определения ведущих природных и антропогенных экологических факторов, действующих на организмы, методами определения адаптаций организмов и сообществ к факторам среды. Продемонстрированы все основные навыки, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Продемонстрированы основные навыки. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в

полном объеме.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает экологические факторы, черты адаптации организмов к экологическим факторам, черты адаптации сообществ организмов к экологическим факторам на уровне ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Не умеет определять действие экологических факторов на организмы, определять черты приспособленности организмов к экологическим факторам, излагать, анализировать получаемую информацию. При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имели место грубые ошибки.

Не владеет методикой определения ведущих природных и антропогенных экологических факторов, действующих на организмы, методами определения адаптаций организмов и сообществ к факторам среды. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.

3. Контрольные задания

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК 1. Знает основные экологические факторы, черты адаптации организмов к экологическим факторам, черты адаптации сообществ организмов к экологическим факторам	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие об экологических факторах. Экологическая ниша.2. Температура как экологический фактор для растений3. Определение биосферы.4. Функции живого вещества.5. Значение живых организмов в географической оболочке.6. Свет как экологический фактор для растений7. Антропогенные экологические факторы и их влияние на растительный покров8. Современное определение зональности, как основополагающего фактора распределения жизни на Земле.9. Влага как экологический фактор для растений10. Интразональные и экстразональные сообщества.11. Понятие «периодический закон зональности».12. Почва как экологический фактор для растений13. Рельеф как экологический фактор для растений14. Понятие биома15. Основные биомы суши.16. Влияние климатических факторов на особенности биомов.17. Понятие экологической емкости.18. Закономерность выживания популяции при допороговых изменениях экологических факторов.19. Экологические особенности организмов, формирующих сообщества природных подзон20. Антропогенное воздействие на растительность жестколистных вечнозеленых лесов.

	<p>21. Степень уязвимости живых организмов, типичных для природных зон, под воздействием антропогенных факторов.</p> <p>22. Особенности распространения живых организмов в озерах, болотах, водохранилищах.</p> <p>23. Антропогенное воздействие на водоемы и их растительный и животный мир.</p> <p>24. Антропогенное воздействие на растительность широколиственных лесов</p> <p>25. Антропогенное воздействие на растительность влажных тропических лесов.</p> <p>26. Антропогенное воздействие на растительность тундры.</p> <p>27. Антропогенное воздействие на растительность саванн</p> <p>28. Влияние деятельности человека на распространение живых организмов по земному шару.</p> <p>29. Биотические экологические факторы</p> <p>30. Абиотические экологические факторы</p>
--	---

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК 1. определять действие экологических факторов на организмы</p> <p>определять черты приспособленности организмов к экологическим факторам</p> <p>излагать, анализировать получаемую информацию; составлять научно-технические отчеты, обзоры</p> <p>Владеет методикой определения ведущих природных и антропогенных экологических факторов, действующих на организмы</p> <p>методами определения адаптаций организмов и сообществ к факторам среды.</p>	<p>1. Используя гербарный образец или изображение растения, определите его принадлежность к той или иной экологической группе, назовите характерные анатомические или морфологические признаки.</p>

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 3 вопроса. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде демонстрации на рисунке или микропрепарате соответствующих анатомо-морфологических структур клеток, тканей, органов растений.

Оценка выставляется с учетом ответа на теоретические вопросы, демонстрации умений и навыков, работы в семестре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Экология человека

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен применять на практике методы научных исследований биологических систем разных уровней организации, излагать, анализировать получаемую информацию и составлять научно-технические отчеты, обзоры и пояснительные записки	ПК-1.1. Знает: особенности биологических систем разных уровней организации; способы анализа научно-исследовательской информации и принципы составления отчетной документации.	Знает: объекты, предмет, цели и задачи, современной экологии человека; базовые термины, понятия и определения курса; направления и методы исследований в области экологии человека; социальные проблемы, протекающих в обществе людей.
	ПК-1.2. Умеет: анализировать и описывать биологические системы разных уровней организации; осуществлять выбор специальных методик проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами.	Умеет: характеризовать особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека; раскрывает общие закономерности и эколого-физиологические механизмы адаптации человека.
	ПК-1.3. Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ с биологическими объектами разных уровней организации; составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок.	Владеет: навыками идентификации и оценки негативных воздействий факторов среды обитания на здоровье человека.

2. *Критерии оценивания*

Отметка «отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает объекты, предмет, цели и задачи, современной экологии человека; базовые термины, понятия и определения курса; направления и методы исследований в области экологии человека; социальные проблемы, протекающих в обществе людей, умеет характеризовать особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека;

раскрывает общие закономерности и эколого-физиологические механизмы адаптации человека, владеет навыками идентификации и оценки негативных воздействий факторов среды обитания на здоровье человека.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает объекты, предмет, цели и задачи, современной экологии человека; базовые термины, понятия и определения курса; направления и методы исследований в области экологии человека; социальные проблемы, протекающих в обществе людей, умеет с помощью педагога характеризовать особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека; раскрывает общие закономерности и эколого-физиологические механизмы адаптации человека, владеет навыками идентификации и оценки негативных воздействий факторов среды обитания на здоровье человека.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не в полном объеме знает объекты, предмет, цели и задачи, современной экологии человека; базовые термины, понятия и определения курса; направления и методы исследований в области экологии человека; социальные проблемы, протекающих в обществе людей, не умеет правильно характеризовать особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека; раскрывает общие закономерности и эколого-физиологические механизмы адаптации человека, не в полной мере владеет навыками идентификации и оценки негативных воздействий факторов среды обитания на здоровье человека..

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает объекты, предмет, цели и задачи, современной экологии человека; базовые термины, понятия и определения курса; направления и методы исследований в области экологии человека; социальные проблемы, протекающих в обществе людей, не умеет правильно характеризовать особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека; раскрывает общие закономерности и эколого-физиологические механизмы адаптации человека, не владеет навыками идентификации и оценки негативных воздействий факторов среды обитания на здоровье человека.

3. *Контрольные задания*

Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ПК-1. Знает: объекты, предмет, цели и	1. Экология человека как наука. Предмет, объекты, задачи и методы исследований. 2. Экология человека как наука, краткая история ее

задачи, современной экологии человека; базовые термины, понятия и определения курса; направления и методы исследований в области экологии человека; социальные проблемы, протекающих в обществе людей.

- развития. Современные направления исследований в области экологии человека.
3. Биосоциальная сущность человека: биологические и социальные характеристики. Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Потребности человека.
 4. Среда обитания человека. Интегральный показатель качества среды обитания человека.
 5. Качество жизни и качество здоровья населения. Виды, показатели и способы оценки здоровья.
 6. Здоровье и общественное развитие. Социально-исторические типы популяционного здоровья.
 7. Урбанизация как глобальный исторический процесс. Факторы формирования городской среды. Основные функциональные зоны города.
 8. Особенности городской среды. Взаимосвязь структуры города и разнообразия его флоры и фауны.
 9. Урбанизация и здоровье человека.
 10. Человек в условиях сельской местности.
 11. Демография. Демографическое поведение и его составляющие (репродуктивное поведение, миграция, отношение к своему здоровью, политическая и экономическая ситуация).
 12. Демография. Показатели, используемые для оценки демографической ситуации на конкретной территории.
 13. Демографический переход. Типы воспроизводства населения. Демографическая ситуация в развитых и развивающихся странах. Демографическая ситуация в России.
 14. Понятие об адаптации, ее уровни и формы (фенотипическая, генотипическая). Общие закономерности адаптивного процесса. Специфическая и неспецифическая адаптации.
 15. Фазы развития процесса адаптации. Срочная и долговременная адаптация. Адаптогены.
 16. Механизмы адаптации человека к условиям окружающей среды: биологические и внебиологические.
 17. Биоклиматические факторы жаркого климата. Тропический адаптивный тип.
 18. Биоклиматические особенности Крайнего Севера. Арктический адаптивный тип.
 19. Особенности климата гор. Высокогорный адаптивный тип.
 20. Понятие о биологических ритмах. Основные характеристики биоритмов. Теории происхождения биоритмов. Понятие о биологических часах.
 21. Классификация биоритмов.
 22. Синхронизация биоритмов. Десинхроноз.
 23. Геохимические естественные факторы. Понятие о биогеохимических провинциях. Природно-эндемичные заболевания.
 24. Экология и здоровье человека: солнечная радиации,

биологическое действие ультрафиолетового излучения на организм человека. Последствия ультрафиолетовой недостаточности.

25. Экология и здоровье человека: биологическое действие инфракрасного излучения и видимого света на организм человека.
26. Влажность и движение воздуха, их влияние на организм человека.
27. Влияние климата и погоды на организм человека. Метеотропные реакции.
28. Взаимоотношения человека с живыми организмами: неинфекционные болезни. Понятие о ядовитых животных и растениях.
29. Взаимоотношения человека с живыми организмами: инфекционные заболевания. Основные механизмы и закономерности эпидемиологических процессов.
30. Учение о природной очаговости болезней. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней.
31. Симбиотические взаимоотношения человека с живыми организмами.
32. Факторы экологического риска.
33. Понятие об антропогенном загрязнении окружающей среды. Качество окружающей природной среды. Нормирование качества.
34. Воздействие антропогенных факторов среды на человека: преобразование природы и здоровье человека. Изменение ландшафтов в результате деятельности человека и эволюция природных очагов инфекционных заболеваний.
35. Волновое загрязнение окружающей среды. Вибрация: понятие, виды, источники, влияние на организм человека.
36. Акустическое загрязнение окружающей среды. Шум: понятие, источники, классификация, влияние на организм человека.
37. Гигиеническое нормирование уровня шума. Шумовая карта. Методы борьбы с шумом.
38. Электромагнитное поле искусственного происхождения. Международная классификация и краткая характеристика источников. Средства защиты от электромагнитных излучений.
39. Электромагнитные излучения промышленной частоты и радиочастотного диапазона: понятие и воздействие на организм человека.
40. Понятие об ионизирующем излучении, его виды и основные характеристики. Биологическое действие ионизирующего излучения.
41. Радиационный фон, его составляющие. Основы радиационной безопасности.
42. Понятие о питании. Экологические проблемы питания человека. Пищевые вещества, их виды. Качество продуктов питания.
43. Ксенобиотики: основные пути поступления в пищевые

	<p>продукты, воздействие на организм человека. Принципы нормирования ксенобиотиков.</p> <p>44. Пестициды: понятие, классификация, пути поступления и способы выведения из организма, свойства, определяющие токсичность, воздействие на организм человека.</p> <p>45. Понятие о чрезвычайной ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций. Критерии и параметры чрезвычайной ситуации.</p> <p>46. Природные чрезвычайные ситуации. Их воздействие на биотические, абиотические и антропологические компоненты экосистем.</p> <p>47. Понятие о поражающем факторе чрезвычайной ситуации, его виды. Причины и стадии развития техногенной чрезвычайной ситуации.</p> <p>48. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на химически опасных объектах.</p> <p>49. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на радиационноопасных объектах, их воздействие на состояние окружающей среды и здоровье человека.</p> <p>50. Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>51. Международное сотрудничество и политико-правовые вопросы экологии человека.</p> <p>52. Взаимоотношения человек – окружающая среда: условия жизни и особенности взаимодействия с окружающей средой охотников и собирателей, ранних земледельцев и скотоводов; человек в условиях развитой аграрной культуры; взаимодействие населения со средой своего обитания при феодализме; проблемы этого взаимодействия в индустриальном и постиндустриальном обществе.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>ПК- 1. Умеет: характеризовать особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека; раскрывает общие</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите функциональное состояние сердечно-сосудистой системы по результатам проведения ортостатической пробы на испытуемых: первоначальное значение частоты пульса, замеренное в положении лежа – 70 уд/мин; частота пульса в процессе проведения пробы при подъеме на ноги - 95 уд/мин; время прихода частоты пульса к первоначальному значению – 7 мин. 2. Определите функциональное состояние системы дыхания по результатам проведения пробы Штанге: частота пульса в состоянии покоя – 70 уд/мин, время задержки дыхания – 65

<p>закономерности и эколого-физиологические механизмы адаптации человека. Владеет: навыками идентификации и оценки негативных воздействий факторов среды обитания на здоровье человека.</p>	<p>сек, После окончания задержки дыхания частота пульса 85 уд/мин.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Установите взаимосвязь между качеством среды обитания и здоровьем человека и оцените экологическое благополучие территории, используя демографические показатели. При этом, известно, что общая численность населения территории составляет 1 041 800 ч., число умерших 13 936 ч., число родившихся в предыдущем году – 10 671 ч., число родившихся в данном году 10 233 ч., число умерших в возрасте до 1 года – 255 ч. Дать критериальную оценку демографической ситуации на территории путем сравнения с фоновыми значениями. 4. Установите взаимосвязь между качеством среды обитания и здоровьем человека и оцените экологическое благополучие территории, используя показатели соматической заболеваемости населения. При этом, известно, что общая численность населения территории составляет 7 586 чел, общее число случаев заболеваний на данной территории – 13 982; инфекционных и паразитарных – 925, новообразований – 13, эндокринных заболеваний – 128, болезней органов дыхания – 1122, болезни кожи – 743, врожденные аномалии – 72, травмы и отравления – 584, болезни систем кровообращения – 117, болезни нервной системы – 344. 5. Произведите оценку канцерогенного риска, связанного с загрязнением питьевой воды мышьяком, если содержание данного элемента в питьевой воде составляет 0,0005 мг/л. При условии ежедневного потребления данной воды человеком на протяжении всей его жизни человека. При этом, среднее количество ежедневно потребляемой внутрь воды составляет 3 л, средняя масса человека 70 кг. Значение потенциального перорального канцерогенного риска для мышьяка равно $1,5 \text{ (мг/кг)}^{-1}$. 6. Оцените шумовое загрязнение создаваемое автотранспортом на территории, расположенной на расстоянии 25 м от оси крайней полосы движения автомобилей на высоте 1,5 м от уровня проезжей части, если известно, что интенсивность движения составляет 350 авт./час, доля грузовых автомобилей и общественного транспорта 25 %, средняя скорость движения потока 70 км/час. 7. На поле с травяным покровом расположена радиолокационная станция, имеющая следующие характеристики излучения: импульсная мощность излучения $P_{и}, \text{ Вт} - 500 \text{ Вт}$, длительность импульса $\tau, \text{ мкс} - 2,5 \text{ мкс}$, частота повторения импульсов $F, \text{ Гц} - 0,4 \text{ Гц}$, коэффициент усиления вращающейся антенны $G - 20 000$. На расстоянии 0,5 км от этой станции находятся дачные участки. Рассчитайте, на каком расстоянии от радиолокационной станции можно находиться людям постоянно. Определите, опасна ли близость радиостанции для садоводов и дайте им практические рекомендации.
--	--

4. Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 2 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 15 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде расчетной работы.

Оценка выставляется с учетом уровня сформированности компетенции в рамках дисциплины.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экономика»

1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК – 10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает	Знает: сущность и значение основ экономических знаний, основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития
	Умеет	Умеет: использовать основы экономических знаний в профессиональной деятельности, понимать экономические процессы происходящие и микро и макроэкономике страны
	Владеет	Владеет: навыками в обобщении и изложении материала экономической науки и основами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

2. *Критерии оценивания*

. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено»

Критерии оценивания:

Отметка «Зачтено» выставляется студенту в том случае, если он **знает** все основные экономические категории, необходимые для анализа и оценки экономической деятельности хозяйствующих субъектов; основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития; **умеет** самостоятельно анализировать экономическую действительность и процессы,

протекающие в экономической системе общества; использовать основы экономических знаний в профессиональной деятельности, понимать экономические процессы происходящие и микро и макроэкономике страны; **владеет** навыками применения современного инструментария экономической науки для анализа рыночных отношений, методикой построения и применения экономических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов в современном обществе

Отметка «не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он **не знает** сущности основных экономических категорий, **не умеет** интерпретировать экономические законы, не владеет навыками решения типовых экономических задач.

3. Контрольные задания **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК – 10 Знает: сущность и значение основ экономических знаний, основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и функции экономической теории. Методология научного познания экономики. 2. Объективные условия и противоречие экономического развития. Экономический выбор. Кривая производственных возможностей. 3. Основные экономические проблемы, стоящие перед обществом. Экономический рост. 4. Современные экономические системы. Выбор экономической системы: критерий эффективности. Трансакционные издержки. 5. Собственность как экономическая категория. Многообразие видов и форм собственности. 6. Экономические агенты. Модель экономического кругооборота. 7. Сущность, функции и виды рынка. «Невидимая рука рынка» А. Смита. Принцип Парето. 8. Преимущества и несовершенства (провалы) рыночной системы хозяйствования. Государственное регулирование рынка. 9. Спрос. Закон спроса. Неценовые факторы, влияющие на спрос. 10. Предложение. Закон предложения. Неценовые факторы, влияющие на предложение 11. Рыночное равновесие цен, спроса и предложения. Равновесная цена. Рыночные неравновесия. 12. Вмешательство государство в процесс рыночного ценообразования и его последствия. 13. Эластичность. Виды эластичности. Факторы эластичности. 14. Практическое применение теории эластичности в микроанализе. 15. Основы теории потребительского поведения. Анализ

- поведения потребителей.
16. Предпринимательство. Организационно-правовые формы предприятий (фирм).
 17. Производственная функция. Издержки производства: их сущность и классификация.
 18. Равновесие предпринимательской фирмы на рынке в краткосрочном и долгосрочном периоде.
 19. Минимизация издержек производства. Выбор факторов производства.
 20. Типы рыночных структур: совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция, олигополия, монополия.
 21. Монополизм в экономике. Социально - экономические последствия монополизма. Антимонопольное (антитрестовское) законодательство.
 22. Особенности ценообразования на рынках факторов производства. Правило использования ресурсов.
 23. Особенности рынка труда. Заработная плата как цена труда. «Человеческий капитал» и профсоюзы.
 24. Рентные отношения в рыночной экономике. Рынок земли. Дифференциальная рента.
 25. Экономическая природа прибыли. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Современные трактовки прибыли. Норма прибыли.
 26. Сущность и виды капитала. Виды капитала. Процент на капитал. Дисконтирование.
 27. Государство как экономический агент. Внешние эффекты и их государственное регулирование. Классификация и свойства общественных благ.
 28. Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические проблемы. Важность изучения макроэкономики.
 29. Система национальных счетов (СНС). Валовой внутренний (национальный) продукт (ВВП/ВНП). Методы подсчета ВВП.
 30. Совокупный спрос и его компоненты. Величина совокупного спроса. Факторы, воздействующие на совокупный спрос.
 31. Совокупное предложение. Факторы, влияющие на совокупное предложение.
 32. Макроэкономическое равновесие совокупного спроса и совокупного предложения.
 33. Кейнсианская теория совокупного спроса. Функция потребления. Равновесие в кейнсианской модели («Кейнсианский крест»). Эффект мультипликатора.
 34. Экономический цикл и его фазы. Виды и причины экономического цикла.
 35. Понятие и виды безработицы. Закон Оукена. Государственная политика по борьбе с безработицей.
 36. Понятие инфляции. Измерение инфляции. Виды инфляции.
 37. Банковская система и ее структура. Центральный банк и его функции.
 38. Коммерческие банки и их операции. Резервы коммерческих банков. Банковский (депозитный) мультипликатор.

	<p>39. Монетарная политика: ее сущность, цели и инструменты. Виды монетарной политики. Воздействие монетарной политики на экономику.</p> <p>40. Понятие налога. Налоговая система. Принципы налогообложения. Виды налогов.</p> <p>41. Понятие государственного бюджета. Дефицит государственного бюджета и методы его финансирования. Государственный долг и его виды.</p> <p>42. Понятие фискальной политики, ее цели и инструменты. Воздействие инструментов фискальной политики на экономику.</p> <p>43. Основные направления экономической деятельности государства. Экономические функции государства.</p> <p>44. Сущность и основные направления социальной политики государства. Показатели благосостояния населения</p> <p>45. Понятие и показатели экономического роста. Факторы и типы экономического роста. Преимущества и издержки экономического роста</p> <p>46. Цели и основные направления экономических преобразований в Российской Федерации</p> <p>47. Проблемы экономического роста российской экономики. Структурные изменения в экономическом развитии России.</p> <p>48. Общая характеристика мирового хозяйства. Международная торговля: сравнительные преимущества и протекционизм.</p> <p>49. Внешнеэкономическая политика государства и ее инструменты.</p> <p>50. Платежный баланс и его макроэкономическое значение.</p> <p>51.</p>
--	--

Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности																					
<p>УК – 10</p> <p>Умеет:</p> <p>использовать основы экономических знаний профессиональной деятельности, понимать экономические процессы происходящие в микро и макроэкономике</p>	<p style="text-align: center;">Задача 1</p> <p>Анализируем ситуацию на рынке X - продукции, которая представлена в таблице:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Цена за 1 кг (руб.)</th> <th>Величина спроса (млн.кг. в год)</th> <th>Величина предложения (млн. кг в год)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>8</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Дайте определение закона спроса и предложения, равновесной цены</p> <p>2) Начертите кривые спроса и предложения для данной продукции</p>	Цена за 1 кг (руб.)	Величина спроса (млн.кг. в год)	Величина предложения (млн. кг в год)	20	10	3	24	9	4	28	8	5	32	7	6	36	6	7	40	5	8
Цена за 1 кг (руб.)	Величина спроса (млн.кг. в год)	Величина предложения (млн. кг в год)																				
20	10	3																				
24	9	4																				
28	8	5																				
32	7	6																				
36	6	7																				
40	5	8																				

страны

Владеет:
 навыками в
 обобщении и
 изложении
 материала
 экономической
 науки и основами
 принятия
 обоснованных
 экономических
 решений в
 различных
 областях
 жизнедеятельности

и найдите равновесную цену и равновесное количество

3) Что будет иметь место - дефицит или избыток продукции на рынке, - если цена будет равна 24 руб., цена равна 40 руб.? Почему и в каком направлении будут изменяться цены на продукции из пункта (б) в случаях дефицита или избытка?

4) Покажите на графике, как изменяется равновесная цена и равновесное количество, если Министерство здравоохранения России предупредит, что от потребления данной продукции опасно. Объясните, почему цена не сохранится на своем первоначальном уровне

5) Покажите на графике, как изменятся равновесная цена и равновесное количество, если правительство в порядке поддержки отрасли введет субсидию на каждый килограмм выращенной X-продукции?

Задача 2

Производственные возможности выпуска военной продукции и гражданских товаров представлены в табл. 1.

Продукт	Производственные альтернативы				
	A	B	C	D	E
Автомобили, млн.шт.	0	2	4	6	8
Управляемые ракеты, тыс. шт.	30	27	21	12	0

а) Изобразите эти данные о производственных возможностях графически. Что показывают точки на кривой? Определите: каковы будут издержки производства дополнительного миллиона автомобилей (дополнительной тысячи управляемых ракет), если экономика в данный момент находится в точке С.

б) Обозначьте на графике производственных возможностей точку К внутри зоны, ограниченной кривой. Что она показывает? Обозначьте точку Н вне этой зоны. Что показывает точка Н? Что должно произойти, прежде чем экономика достигла уровня производства, который показывает точка Н?

Задача 3

В течение дня в университете студент расходует в буфете 20 руб. на питание, покупая пиццу и бутерброды. Предельная полезность бутербродов для него равна $20 - 3x$, где x - число бутербродов (штук). Предельная полезность пиццы равна $40 - 5y$, где y - число порций пиццы (штук). Цена 1 бутерброда - 1 руб., а цена одной порции пиццы - 5 руб. Какое количество бутербродов и порций пиццы купит студент, если он усвоил экономическую теорию и руководствуется правилом равновесия потребителя?

Задача 4

Функция зависимости общих издержек TC от объема выпуска фирмы Q записывается формулой $TC = 48 + 5Q + Q^2 + 0,1Q^3$. Чему равны общие средние издержки (ATC), средние переменные издержки (AVC), и предельные издержки (MC) при объеме выпуска $Q = 4$

Задача 5

Предположим, что в экономике производятся и потребляются 3 блага. В таблице представлены количество и цена (за единицу) каждого из них за 2 периода. Рассчитайте индекс-дефлятор ВВП для 2-го года. (1-й год - базисный).

Годы	1-й	1-й	2-й	2-й
Благо	Цена	Количество	Цена	Количество
Книги	10	10	15	8
Джинсы	27	6	34	7
Телевизоры	655	3	1425	5

Задача 6

В таблице представлены данные, характеризующие величину номинального ВВП за три года (млрд. руб.)

Год	Номинальный ВВП	Индекс уровня цен (в %)	Реальный ВВП
1	204	100	
2	186	130	
3	150	180	

а) Какой год является базовым? б) Как изменился уровень цен в период с 1-го по 2-й год? в) Как изменился уровень цен в период со 2-го по 3-й год? г) Рассчитайте реальный ВВП для каждого года.

Задача 7

Кривые спроса и предложения на товар А имеют линейный вид и заданы формулами: $Q_d = 50 - 6P$, $Q_s = 4P - 10$, где P измеряется в долларах, Q в тысячах единиц. Правительство ввело акциз в 1 доллар на каждую проданную единицу товара А. Определите: а) равновесную цену и равновесное количество товара до и после введения налога, б) вычислите сумму уплаченного налога, в) отобразите свое решение графически.

Задача 8

В таблице представлены данные о трудовых ресурсах и занятости в первом и пятом году рассматриваемого периода (в тыс. чел.).

	Первый год	Пятый год
Рабочая сила	84 889	95 453
Занятые	80 796	87 524
Безработные		
Уровень занятости (%)		

а) Рассчитайте безработных и уровень безработицы в первом и пятом году рассматриваемого периода.
 б) Как объяснить одновременный рост занятости и безработицы?
 в) Можно ли утверждать, что в пятом году рассматриваемого периода существовала полная занятость?

Задача 9

Определите ВВП и НДС, а также размер амортизационных отчислений по следующим данным (в млрд.руб.)

Зарплата	350
----------	-----

Закупки правительства	50
Импорт	30
Косвенные налоги на бизнес	130
Рентные платежи	71
Экспорт	40
Личные потребительские расходы	600
Валовые внутренние инвестиции	50
Прибыль	80
Процент	45

Какую методику расчета Вы использовали?

Задача 10

Выполните упражнение “Анализируем роль профсоюзов на рынке труда”. Предположим, что следующие данные представляют величину спроса и предложения труда в конкретной отрасли.

Таблица 1.

Ставка заработной платы(долл.\час.)	Число требуемых рабочих (чел.)	Число рабочих, предлагающих свои услуги (чел.)
1	5000	1000
2	4000	2000
3	3000	3000
4	2000	4000
5	1000	5000
6	0	6000

1. Определите, используя данные таблицы, равновесную ставку заработной платы и число рабочих, предлагающих свои услуги на совершенно конкурентном рынке труда.

2. Предположим, что в результате подписания коллективного договора представителями профсоюза и предпринимателями зарплата составила 5 долл. в час.

а) Какова будет величина спроса на труд при новом уровне заработной платы?. Сколько рабочих будут предлагать услуги труда при новом уровне заработной платы? Какова будет величина безработицы?

б) Какие рабочие выиграют, а какие проиграют в результате нового, более высокого уровня заработной платы?

3. Отобразите полученные результаты графически.

Задача 11

На рынке труда рыночный спрос на труд описывается уравнением $DL = 100 - 2w$, а рыночное предложение труда описывается уравнением $SL = 40 + 4w$, где w - дневная ставка заработной платы (в долл.). Рынок труда является совершенно конкурентным.

а) Какая ставка заработной платы установится на этом рынке? Какое количество работников будет нанято на работу?

б) Государство устанавливает минимальную ставку заработной платы на уровне 15 долл. в день. Охарактеризуйте последствия такой политики государства в качественном и количественном выражении.

в) Представьте графическое решение данной задачи.

Задача 12

Мистер X владеет небольшой фирмой по производству керамики.

Он нанимает одного помощника за 12 тыс. долл. в год с оплатой в конце года, и 20 тыс. долл. в год уходит на покупку сырья и материалов с оплатой в начале года. В начале года для приобретения нового оборудования, срок эксплуатации которого составляет 8 лет, мистер X взял в банке кредит в размере 40 тыс. долл. под 10% процентов годовых. Процент по депозитам равен 7. Мистер X использует собственное помещение под мастерскую. Он мог бы сдавать его в аренду за 10 тыс. долл. в год с оплатой в конце года. Конкурент мистера X предлагает ему рабочее место гончара с зарплатой 15 тыс. долл. в год с условием выплаты этой суммы в конце года. Суммарный годовой доход от продажи керамических изделий составляет 65 тыс. долл. Найдите годовую бухгалтерскую и экономическую прибыль мистера X.

Задача 13

Издатель выпустил 10 000 книг. Себестоимость 1 книги составила 60 рублей, а доля покупных материалов и услуг составила 50% себестоимости. По какой цене издатель должен продавать книги, чтобы оставшаяся у него часть прибыли была не меньше 340 тыс. рублей, если налог на прибыль составляет 32%, НДС - 20%, а от других налогов он освобожден

Кейс

Задание относится к группе связанных между собой рынков в течение определенного «долгосрочного» периода. Предположим, что эти рынки вполне конкурентны, и что модель спроса и предложения применима к ним в полной мере. Проследите эволюцию экономических явлений для каждого из предложенных рынков, опишите каждый рынок и проиллюстрируйте рынки графически.

Условие: в небольшом поселке Курской области большинство домов отапливаются газом или углем. В этом году к поселку был подведен газопровод, и строительные компании отдают теперь предпочтение газовому отоплению при обустройстве новых кварталов поселка. Для проведения газового отопления необходимы трубы, а для строительства угольных печей – кирпич.

Ответьте на вопросы:

1. Что произойдет на рынке газа?
2. Как изменится ситуация на рынке угля?
3. Каким образом предыдущие события отразятся на рынке труб для газопровода?
4. К каким последствиям все это приведет на рынке кирпича?

Эссе

1. «Современные экономические проблемы российской экономики».
2. Определение места России в современном мире

4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и практическое задание (задача). Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде решенной задачи и обоснования полученных результатов.

Преподавателю предоставляется право задавать студентам уточняющие и дополнительные вопросы. Студент получает зачет при подробном ответе на устные вопросы и обосновании выполненных расчетов задания.