

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд оценочных средств
по дисциплине
«Экология человека»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Бузулук 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности

протокол № 6 от «21» 02 2024 г.

Декан СТФ



И. В. Завьялова

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент



Н. Н. Садыкова

должность

подпись

расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств	ПК-4-В-1 Способен применять на практике методы работы с различными биологическими моделями для решения научно-исследовательских и производственных задач, методами оценки биологической и экологической производств	<u>Знать:</u> методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды; нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности.	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
	ПК-4-В-2 Использует нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности	<u>Уметь:</u> применять на практике знания в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды; - обращаться с нормативными методическими документами по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности;	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		<u>Владеть:</u> навыками и методами в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Блок А

А.0 Тесты

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств

1. До поверхности Земли достигает инфракрасное излучение с длиной волны (*один правильный ответ*)

- 1 760 – 3000 нм
- 2 300 – 700 нм
- 3 200 – 550 нм
- 4 100 – 320 нм

Правильный ответ: 1

2. Сколько может прожить человек без воздуха (*один правильный ответ*)

- 1 сутки
- 2 3 дня
- 3 60 минут
- 4 Несколько минут

Правильный ответ: 4

3. Назовите нижний, наиболее плотный слой атмосферы, имеющий над различными широтами земного шара неодинаковую толщину (*один правильный ответ*)

- 1 стратосфера
- 2 тропосфера
- 3 биосфера
- 4 гидросфера

Правильный ответ: 2

4. Наука, изучающая экосистемы во внутренней организации индивидуума и их роль для организма – это (*один правильный ответ*)

- 1 эндэкология
- 2 аутэкология
- 3 геэкология
- 4 синэкология

Правильный ответ: 1

5. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это (*один правильный ответ*)

- 1 планета Земля
- 2 среда обитания
- 3 экологическая ниша
- 4 экосистема

Правильный ответ: 2

6. Факторы неживой природы называются (*один правильный ответ*)

1. биотическими
 2. абиотическими
 3. движущими
 4. антропогенными
- Правильный ответ: 2*

7. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по (*один правильный ответ*)

- 1 биологическому каналу
 - 2 экологическому каналу
 - 3 физиологическому каналу
 - 4 климатическому каналу
- Правильный ответ: 1*

8. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это (*один правильный ответ*)

- 1 адаптация
- 2 регенерация
- 3 выживаемость
- 4 репарация

Правильный ответ: 1

9. Территория обитания, чрезвычайная в отношении возможного неблагоприятного влияния на организм человека - это (*один правильный ответ*)

- 1 опасная зона
- 2 экстремальная зона
- 3 зона риска
- 4 неблагоприятная зона

Правильный ответ: 2

10. Снижение основного обмена, замедленный ритм сердечных сокращений, увеличение уровня гемоглобина и количества эритроцитов – это приспособительные реакции жителей (*один правильный ответ*)

- 1 зоны тропиков
- 2 высокогорной зоны
- 3 арктической зоны
- 4 континентальной зоны Сибири

Правильный ответ: 2

А.1 Вопросы для опроса

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств

1 Как называется экологический закон «Каждый переменный фактор имеет лишь определенные пределы положительного влияния на организмы. Как недостаточное, так и избыточное действие фактора отрицательно сказывается на жизнедеятельности особей»...

Правильный ответ: закон экологического оптимума

2 Как называется экологический закон «Отсутствие или невозможность процветания определяется недостатком (по качеству или по количеству) либо, наоборот, избыточным

проявлением любого из факторов, уровень (интенсивность) которых близок к предельно переносимому»?

Правильный ответ: закон толерантности Шелфорда.

3 Как называются животные, способные существовать в узком температурном диапазоне?

Правильный ответ: стенотермы

4 Что для наземных позвоночных животных важно с точки зрения синтеза витаминов группы D из стероидов?

Правильный ответ: ультрафиолет

5 Назовите состояние организма человека, при котором все органы полноценно функционируют...

Правильный ответ: здоровье

6 Назовите смертельную дозу для человека мышьяка...

Правильный ответ: 0,15 - 0,3 г

7 Как называется отравление свинцом?

Правильный ответ: сатурнизм

8 К какому классу опасности относится марганец?

Правильный ответ: ко второму

9 К какому классу опасности относится свинец?

Правильный ответ: ко второму

8 К какому классу опасности относится алюминий?

Правильный ответ: к третьему

Блок В

Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

В.1 Типовые задачи:

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств

1 В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 20 автомобилей, припаркованных возле школьного двора, за 10 суток?

Ответ: 4 тонны

2 Каждый год на человека приходится 300 кг вредных веществ. Сколько кг вредных веществ приходится на 8500 человек?

Ответ: 2,5 тыс. тонн

3 Рассчитайте показатель индивидуального риска травматизма на производстве, если число травмированных на производстве 7 человек, а число работающих 1740.

Ответ: 0,004

4 Рассчитайте показатель индивидуального риска травматизма на производстве, если число травмированных на производстве 4 человека, а число работающих 1525.

Ответ: 0,003

5 Определите уровень интенсивности звука в расчетной точке помещения, создаваемый десятью одинаковыми источниками, интенсивностью 10^{-7} Вт/м² каждый. Интенсивность звука, соответствующая порогу слышимости, составляет 10–12 Вт/м.

Ответ: 60 Дб

Блок С

С.2 Индивидуальные творческие задания

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств

1 Во время ремонта телевизора произошёл сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает плотно сжимать пучок проводов с деталями. Напишите порядок действий оказания первой доврачебной помощи.

Ответ: перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях; убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот; позвать на помощь и вызвать скорую помощь.

2 На производстве грузовая машина сбила человека. Он без сознания лежит на спине. Его лицо в крови, нога неестественно повернута, и вокруг неё растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным сипом на вдохе. Напишите порядок действий оказания первой доврачебной помощи.

Ответ: убедиться в наличии пульса на сонной артерии; повернуть пострадавшего на живот; очистить ротовую полость от слизи и крови; наложить кровоостанавливающие жгуты; наложить стерильную повязку на кровоточащую рану; наложить импровизированную шину на правую ногу; вызвать скорую помощь; оставить пострадавшего на месте и ждать прибытия машины «Скорой медицинской помощи».

3 Опишите какие признаки можно увидеть издали у пострадавшего после автодорожного происшествия, падения с высоты или теракта, и о чём эти признаки могут сказать.

Ответ: лужу крови – если её диаметр превышает 1 метр или у брюк пострадавшего пропитана кровью вся штанина, то следует заподозрить кровопотерю опасную для жизни;

Неестественное положение конечности или её травматическую ампутацию – достоверный признак перелома костей и тяжелейшей травмы;

Поза «лягушки» – ноги, приподнятые и разведены в коленях – признак повреждения костей таза, бедренных костей и позвоночника.

4 Напишите основные источники загрязнений тяжёлыми металлами антропогенного происхождения:

Ответ: тепловые электростанции; предприятия черной и цветной металлургии; нефтехимической промышленности; автотранспорта; строительных материалов; химической промышленности.

5 Какой химический элемент занимает первое место среди причин промышленных отравлений? Почему?

Ответ: свинец занимает первое место среди причин промышленных отравлений. Это вызвано широким применением его в различных отраслях промышленности. Воздействию свинца подвергаются рабочие, добывающие свинцовую руду, на свинцовоплавильных заводах, в производстве аккумуляторов, при пайке, в типографиях, при изготовлении хрустального стекла или керамических изделий, этилированного бензина, свинцовых красок и др.

Загрязнение свинцом атмосферного воздуха, почвы и воды в окрестности таких производств, а также вблизи крупных автомобильных дорог создает угрозу поражения свинцом населения, проживающего в этих районах, и прежде всего детей, которые более чувствительны к воздействию тяжелых металлов.

Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме зачета дифференцируемого зачёта

Дифференцируемый зачёт проводится с помощью тестирования в веб-приложении «Универсальная система тестирования БГТИ».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	
Удовлетворительно	3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено от 75 до 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
	4. Самостоятельность тестирования.	
Неудовлетворительно		Выполнено от 50 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
		Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Оценивание выполнения практического задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения; 4. Самостоятельность решения;	Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию
Хорошо	5. способность анализировать и обобщать информацию. 6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Неудовлетворительно		Задание не решено.

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в	Комплект задач и заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная.</p>	
2	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</p>	Фонд тестовых заданий
3	Дифференцируемый зачёт	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний,</p>	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>умений и владений студентов. Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</p>	