

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 02.10.2023 09:35:07
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27959a45aa0c172d00b10c0e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

»

Кафедра Экономики, управления и техноферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ /М.А.Иванова/

" 22 " мая 2023 г.

**Фонд
оценочных средств**

по дисциплине
Экология

Фонд оценочных средств, предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компонентов обучающихся по ППССЗ (СПО) специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей По дисциплине «Экология»

Составитель _____ / Масленникова С.А. /

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры «Экономики, управления и техносферной безопасности» от «24» апреля 2023 года, протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ / Т.М. Василькова /

Согласовано:

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета _____ / И.П. Петрюк /
«16» мая 2023 г.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины: «Экология»

ППССЗ (СПО) специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

уметь:

У₁ - применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

У₂ - выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

владеть:

В₁ - экологическим мышлением и способностью учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

В₂- знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

В₃- представлением об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»;

В₄ - представлением о личностном отношении к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими личностными результатами:

ЛРо 5- Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛРо 7- Проявление навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

ЛРо 9- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛРо 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛРо 11 - Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное.

ЛРо 14 -Осознающий свою этническую принадлежность, знающий историю, язык, культуру своего народа и традиционные ценности многонационального народа Костромской области, а также обладающий толерантным сознанием и нетерпимостью к ксенофобии, национальной и религиозной ненависти

**Паспорт
фонда оценочных средств**

ППССЗ (СПО) специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
дисциплине «Экология»

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Наименование оценочных средств		
			Тесты, кол-во заданий	Другие оценочные средства	
				вид	кол-во заданий
1	Тема 1 Введение: предмет и задачи дисциплины «Экология». Биосфера Тема 2 Взаимоотношения видов. Организм и условия среды Тема 3. Популяции Тема 4 Общая характеристика экосистемы Разнообразие и динамика экосистем Тема 5 Классификация загрязнений окружающей среды. Глобальные экологические проблемы	У ₁ , У ₂ , В ₁ - В ₄ , ЛР _о -5 ЛР _о -7 ЛР _о -9 ЛР _о -10 ЛР _о -11 ЛР _о 14	75	Самостоятельная работа Контрольная работа Практическая работа Реферат	70

Методика проведения контроля по проверке базовых знаний по дисциплине «Экология»

Тема 1 Введение: предмет и задачи дисциплины «Экология». Биосфера
Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о 5; ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-
10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала:

Основные понятия экологии. Структура современной экологии. Системность экологии. Задачи и методы экологии. Основные законы экологии Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосферные круговороты веществ. Круговороты воды, углерода, кислорода, азота, фосфора.

Практическая работа.

Биосфера и круговороты веществ

(время проведения 2 часа)

Цель занятия: На основе полученных теоретических знаний и методического пособия научиться составлять схемы круговоротов веществ.

Инструкция по выполнению:

1. С помощью учебника , лекционного материала составить модель взаимодействия химических элементов в живой природе.
2. Схематично зарисовать в тетради схемы круговорота и решить задачи, изложенные в методическом материале.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания, применяет экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопрос, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний

Самостоятельная работа

Определение абиотических факторов среды

Цель: Поиск информации по заданной теме из различных источников, систематизировать полученную информацию и представить её в виде отчета в рабочей тетради в письменной форме 1-2 стр..

Перечень рекомендуемых тем:

1. Определение абиотических факторов и их характеристик.
2. Определение биотических факторов и их характеристик
3. Решение поставленных задач

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется самостоятельно
 2. Структура отчета
- ✓ Доклад должен быть оформлен в рабочей тетради. Объем 1-2 стр.
 - ✓ Обязательно указана тема, основные ее положения и вывод.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания.

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний.

Тема 2 Взаимоотношения видов. Организм и условия среды

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Среда жизни. Организмы как среда жизни. Жизненная форма. Жизненные формы животных и растений Типы взаимоотношений организмов
Взаимоотношения: «растение — фитофаг», «жертва — хищник», «хозяин — паразит». Экологическая ниша. Экологические ниши животных. Экологические ниши растений.

Практическая работа.

Организмы и среда их обитания. Общие законы зависимости организмов от факторов среды.

(время проведения 2 часа)

Цель занятия: Поиск информации по заданной теме из различных источников, систематизировать полученную информацию и представить её в виде отчета в рабочей тетради в письменной форме 1-2 стр..

Инструкция по выполнению:

- 1С помощью учебника , лекционного материала составить модель взаимодействия живых организмов различных трофических уровней
- 2Схематично зарисовать в тетради схемы круговорота и решить задачи, изложенные в методическом материале.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания, применяет экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний

Самостоятельная работа

Сигнальные взаимоотношения организмов.

Роль экологических ниш в сосуществовании видов. Фундаментальная и реализованная экологические ниши.

Цель: Поиск информации по заданной теме из различных источников, систематизировать полученную информацию и представить её в виде отчета в рабочей тетради в письменной форме 1-2 стр..

Инструкция по выполнению:

Работа выполняется самостоятельно

Структура отчета

Доклад должен быть оформлен в рабочей тетради. Объем 1-2 стр.

Обязательно указана тема, основные ее положения и вывод.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания.

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний.

Тема 3. Популяции

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Популяция. Границы популяций. Биологическое пространство. Биологическое время. Разнообразие особей в популяции. Возрастная структура популяции. Возрастная пирамида. Численность и плотность популяции. Биотический потенциал. Саморегулирование плотности популяции. Модели роста популяции.

Практическая работа

Построение модели взаимодействия в системе «хищник — жертва».
(время проведения 2 часа)

Цель занятия: Научиться разрабатывать модели взаимодействия в системе «хищник — жертва» .

Инструкция по выполнению:

3. С помощью учебника и лекционного материала составить модель взаимодействия в системе «хищник — жертва» на примере любых животных или растений.

4. Схематично зарисовать в тетради данную модель взаимодействия.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания, применяет экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний

Самостоятельная работа.

Подготовка к контрольной работе.

Цель: Научиться работать с лекционным материалом и литературными источниками, сформировать эколого-природоохранное мышление и подготовку учеников к практической деятельности

Вопросы к контрольной работе

1. Основные законы экологии
 2. Экологические группы видов.
 3. Среды жизни. Организм как среда жизни.
 4. Жизненные формы животных и растений.
 5. Типы взаимоотношений организмов — конкуренция, эксплуатация, мутуализм, протокооперация, комменсализм, аменсализм, нейтрализм.
 6. Экологическая ниша. Экологические ниши животных. Экологические ниши растений.
 7. Популяция. Границы популяций.
 8. Численность и плотность популяции
 9. Экотип. Биотический потенциал особей в популяции
- Из вопросов формируется 3 варианта по 3 вопроса.

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	Случайная
Предлагаемое количество вопросов	3

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который владеет экологическим мышлением и способностью учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, может применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

4 балла – выставляется обучающемуся, который: по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений и ответил не меньше, чем на 2 вопроса.

Ниже 2 баллов оценка обучающемуся не выставляется.

Тема 4. Общая характеристика экосистемы

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы Трофические уровни экосистемы. Почва и ее разнообразие. Зональные типы почв.). Пищевые сети. Передача энергии в экосистеме. Структура биологической продукции экосистемы. Экологическое равновесие в экосистеме.

Самостоятельная работа.

Цель: Поиск информации по заданной теме из различных источников, систематизировать полученную информацию и представить её в виде доклада в письменной форме 1-2 стр..

Перечень рекомендуемых тем:

Экологические пирамиды биомассы, численности, энергии.

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется самостоятельно . Необходимо составить экологические пирамиды биомассы, численности, энергии.

2. Структура доклада:

Доклад должен быть оформлен в рабочей тетради. Объем 1-2 стр.

Обязательно указана тема, основные ее положения и вывод.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания.

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний.

Тема 5. Динамика экосистем

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, многолетние. Экологические сукцессии. Автогенные сукцессии. Антропогенная сукцессия..

Практическая работа

Описание лесного и лугового растительного сообщества.

(время выполнения 2 часа)

Цель занятия: Научиться проводить описание растительного сообщества, изучить его структуру и формировать эколого-природоохранное мышление и подготовку учеников к практической деятельности

Инструкция по выполнению:

С помощью учебника и лекционного материала провести в тетради описание

одного из растительных сообществ.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания, применяет экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний

Тестовые вопросы по разделу дисциплины, представлены в конце 3 раздела фонда оценочных средств.

Раздел 2 Прикладная экология. Экосистемы.

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Тема 6. Разнообразие экосистем

Содержание учебного материала

Естественные и антропогенные экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы. Виды экосистем. Биомы. Биомы суши.

Тема 7. Биосфера

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Биосферные круговороты веществ. Круговороты воды, углерода, кислорода. Круговорот азота. Микроорганизмы — азотфиксаторы и денитрификаторы. Круговорот фосфора.

Тема 8. Городские, промышленные и сельскохозяйственные экосистемы

Содержание учебного материала

Состав, структура, функциональные особенности агроэкосистемы. Сохранение плодородия почв.

Управление городскими экосистемами. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Городская флора и фауна. Влияние городской среды на здоровье

человека. Экологические принципы градостроения.

Принципы экологизации техносистем: ресурсосбережение, энергосбережение, малоотходность.

Самостоятельная работа

Цель: Поиск информации по заданной теме из различных источников, систематизировать полученную информацию и представить её в виде доклада в письменной форме 1-2 стр..

Перечень рекомендуемых тем:

Обращение с твёрдыми бытовыми отходами: депонирование, сжигание, сортировка и переработка.

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется самостоятельно. Необходимо составить схему обращения с твёрдыми бытовыми отходами: депонирование, сжигание, сортировка и переработка

2. Структура доклада:

Доклад должен быть оформлен в рабочей тетради. Объем 1-2 стр.

Обязательно указана тема, основные ее положения и вывод.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания.

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний.

Тема 9 Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Формы охраны биоразнообразия. Виды лесопользования. Эксплуатация ресурсов пресноводных и морских экосистем. Обустройство охраняемых природных территорий. Особо охраняемые природные территории. Объекты Всемирного наследия. Охрана видов и популяций. Красные книги.

Самостоятельная работа

Подготовка к контрольной работе по темам 6-9.

Цель: Научиться работать с лекционным материалом и литературными

источниками, сформировать эколого-природоохранное мышление и подготовку учеников к практической деятельности

Вопросы к контрольной работе

1. Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы
 2. Продуценты. Консументы. Редуценты. Трофические уровни экосистемы.
 3. Пищевые цепи. Пищевые сети.
 4. Экологические пирамиды.
 5. Экологическое равновесие в экосистеме.
 6. Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, многолетние
 7. Сукцессия
 8. Естественные экосистемы
 9. Антропогенные экосистемы
 10. Экосистемы морей и океанов.
 11. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы
 12. Круговороты воды,
 13. Круговорот азота
 14. Круговорот фосфора
 15. Круговорот углерода
 16. Состав, структура, функциональные особенности агроэкосистемы.
 17. Продукционное, ресурсное, деструктивное биологическое разнообразие агроэкосистемы.
 18. Управление городскими экосистемами.
 19. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах
 20. Принципы экологизации техносистем
 21. Жизненный цикл изделия. Технологические цепи.
- Из вопросов формируется 7 вариантов по 3 вопроса.

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	25 минут
Последовательность выбора вопросов	Случайная
Предлагаемое количество вопросов	3

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который владеет экологическим мышлением и способностью учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, может применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

4 балла – выставляется обучающемуся, который: по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений и ответил не меньше, чем на 2 вопроса.

Ниже 2 баллов оценка обучающемуся не выставляется.

Тема 10 Экологическая экономика и экологическое право

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Экономические механизмы рационального природопользования. Экологически ориентированные государственные инвестиции. Экологические фонды. Экологическая экспертиза и мониторинг (глобальный, локальный). Экологическое право. Экологические проступки и преступления.

Практическая работа

Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

Мониторинг зелёных насаждений населённого пункта.

(время выполнения 2 часа)

Цель занятия Изучить культуру водопотребления. Определить количество загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. Научиться проводить мониторинг зелёных насаждений населённого пункта и формировать эколого-природоохранное мышление и подготовку учеников к практической деятельности.

Инструкция по выполнению:

1. На примере одного из участков местности (по заданию преподавателя) провести анализ количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. Результаты занести в рабочую тетрадь.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который владеет представлением об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»; правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания, применяет экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний

Самостоятельная работа

Основные документы регулирующие отношения в области экологии

Цель: Изучить информацию об основные документы регулирующие отношения в области экологии систематизировать полученную информацию и представить её в виде конспекта в письменной форме 1-2 стр..

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется самостоятельно . Необходимо изучить документы регулирующие отношения в области экологии с помощью электронных и литературных источников .
2. Законспектировать в тетрадь

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который правильно умеет организовывать собственную деятельность, раскрывает основные положения заданной темы, лаконично отражает ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания.

4 балла – выставляется обучающему, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания

Тестовые вопросы по разделу дисциплины, представлены в конце 3 раздела фонда оценочных средств.

Раздел 3 Социальная экология

Тема 11 Экологическая демография

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Социально-экологические особенности демографии. Социально-географические особенности демографии. Рост численности населения. Перспективы демографии.

Самостоятельная работа

Подготовка реферата

Цель: Поиск информации по заданной теме из различных источников, систематизировать полученную информацию и представить её в виде реферата в письменной форме в объеме 10-12 стр..

Темы рефератов

1. Солнечная энергия и ее использование.
2. Энергия ветра и ее использование.
3. Экологические проблемы снабжения большого города питьевой водой.
4. Экологические проблемы ликвидации бытовых отходов.
5. Промышленность, транспорт и энергетика как основные источники загрязнения воздушного бассейна.
6. Земельные ресурсы и их охрана. Деградация земель (эрозия, оползни, засоление, подтопление, заболачивание, иссушение). Мелиорирование земель. Оценка качества

почвы. Категории земель РФ.

7. Растительность (режим лесопользования и режим использования нелесной растительности).

8. Животный мир (общее состояние и перспективы в использовании и охране).

Правовой режим охоты и рыболовства.

9. Проблемы использования и воспроизводство природных ресурсов.

10. Малоотходные и безотходные технологии производства.

11. Утилизация технологических отходов промышленного предприятия.

12. Экологическое право.

13. Экологический риск.

14. Экологическая политика в России и за рубежом.

15. Экологические бедствия в истории человечества.

16. Научно-технический прогресс и охрана окружающей среды.

17. Экология и генетика.

18. Влияние экологических факторов на здоровье населения.

19. Экологическое состояние почв РФ.

20. Экологическое состояние водного бассейна РФ.

21. Состояние и охрана атмосферного воздуха в РФ.

22. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

23. Биосфера. Ноосфера. Техносфера. Основные компоненты и законы существования биосферы.

24. Глобальные круговороты основных биогенных веществ. Антропогенные воздействия на их динамику.

25. Экологический мониторинг окружающей среды.

26. Рациональное природопользование и восстановление природных ресурсов.

Альтернативные источники энергии.

27. Основные организационно-экономические направления природоохранной деятельности по устранению негативного воздействия предприятий.

28. Глобальные экологические проблемы в мире.

29. Природные и антропогенные ландшафты и их оздоровительное значение.

30. Особо охраняемые природные территории.

Инструкция по выполнению:

1. Работа выполняется самостоятельно

2. Структура реферата

Реферат должен быть оформлен на отдельных листах. Объем 10-12 стр.

Обязательно должен быть титульный лист, оформленный согласно ГОСТа. Реферат должен содержать оглавление, основное содержание и выводы.

Критерии оценки:

5 баллов – ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

4 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

3 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержа-

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний.

Тема 12 Современные экологические проблемы

Контролируемые компетенции (знания, умения): У₁, У₂, В₁- В₄ ЛР_о- 7 ; ЛР_о 9; ЛР_о-10, ЛР_о 11; ЛР_о 14

Содержание учебного материала

Глобальное потепление климата. Разрушение озонового слоя. Кислотные дожди. Уничтожение видов. Обезлесивание. Опустынивание. Влияние глобализации на развитие человечества. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды

Практическая работа

Экологическая оценка рабочего места

(время проведения 2 часа)

Цель занятия: Научиться проводить экологическую оценку строительных материалов и основных параметров микроклимата рабочей зоны.

Инструкция по выполнению:

В рабочей тетради законспектировать результаты проведения экологического анализа.

Критерии оценки:

5 баллов – выставляется обучающемуся, который владеет представлением об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»; правильно умеет выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; организовывать собственную деятельность, выбирать основные пункты заданной темы, лаконично раскрыть ее содержание и логически излагает полученные теоретические знания, применяет экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4 балла – выставляется обучающемуся, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями приводит изложение материала, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.

3 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при изложении материала.

2 балла – выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, неточную аргументацию теоретических знаний

Самостоятельная работа

Подготовка к промежуточному контролю знаний (тестирование)

Фонд тестовых заданий для промежуточного контроля знаний

Раздел 1 Общая экология

(выберете один правильный ответ)

Объектом исследования науки экологии являются ...

- живые организмы
- популяции и сообщества
- +экосистемы +
- среда обитания организмов и растительного мира

Термин «экология» ввёл в научное употребление ...

Александр Гумбольдт

+ Эрнст Геккель +

Чарлз Дарвин

Жан Батист Ламарк

Аутэкология изучает ...

популяции

сообщества

особи +

организмы

Синэкология изучает ...

особи

популяции

экосистемы

+ сообщества

Раздел экологии, изучающий особенности взаимодействия человеческого общества и окружающей природной среды, называется ... экологией

инженерной

+ социальной

общей

Раздел экологии, изучающий особенности влияния на человеческий организм факторов окружающей среды, называется ...

+ экологией человека

экологией особи

общей экологией

экологий популяций

Укажите правильную последовательность (по номерам) слоёв атмосферы, начиная от поверхности Земли:

мезосфера

экзосфера

стратосфера

термосфера

тропосфера

Диссипация газа в межпланетное пространство происходит в ...

тропосфере

+экзосфере

стратосфере

мезосфере

Озоновый слой располагается в ...

ионосфере

мезосфере

+стратосфере

тропосфере

Полярные сияния наблюдаются в ...

- +ионосфере
- мезосфере
- стратосфере
- тропосфере

На поверхности Земли Мировой океан занимает ...

90%

+71%

50%

85%

Наибольшая часть вещества Земли находится в ...

Мировом океане

+мантии

почве

недрах

Выберите из перечисленного типы земной коры (не менее двух):

+континентальная

тектоническая

базальтовая

+океаническая

В каких геосферах Земли сосредоточена жизнь?

в фитосфере, зоосфере и микосфере

в гидросфере, стратосфере и литосфере

в атмосфере, педосфере и гидросфере

+в литосфере, гидросфере и атмосфере

Жизнь в океане распространяется от поверхности воды до ...

+11 км

5 км

20 км

3 км

Верхняя граница биосферы – это ...

околоземное космическое пространство

+озоновый слой

стратосфера

самая высокая точка поверхности Земли

Абиогенез – это ...

происхождение живого из живого

+происхождение живого из неживого

происхождение жизни в едином творческом акте

привнесение жизни из космоса

Биогенез – это процесс ...

+происхождения живого из живого

происхождения жизни в едином творческом акте

привнесения жизни из космоса

происхождения живого из неживого

Круговороты веществ бывают следующих видов:

воды и минеральных солей

+геологический и биологический

атмосферный и почвенный

органических и неорганических веществ

В чём отличие биогеохимических циклов углерода и азота от кругооборота воды?

только во времени

только в массе вещества, вовлечённого в кругооборот

отличий нет

+углерод и азот могут накапливаться и связываться, а вода проходит через экосистему без изменения

Движущей силой круговоротов веществ в биосфере является ...

+солнечная энергия

энергия приливов и отливов

выветривание горных пород

химическая энергия неорганических соединений

Углерод вступает в круговорот веществ в биосфере и завершает его в форме

известняка

свободного углерода

+углекислого газа

угля

По мнению В.И.Вернадского, наиболее активное вещество в биосфере – это

косное вещество

+живое вещество +

рассеянные атомы

биокосное вещество

Накопление йода морскими водорослями (ламинариями) – это проявление ...

функции живого вещества.

газовой

окислительно-восстановительной

деструктивной

+ концентрационной

Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей её по пищевым цепям, называется ...

функцией.

+энергетической

концентрационной

деструктивной

транспортной

Раздел 2 Прикладная экология. Экосистемы

(выберете один правильный ответ)

Группа организмов, обладающих сходным генотипом, скрещивающихся и дающих плодовитое потомство, называется ...

+вид

популяция

сообщество

биотоп

Группа организмов одного вида, проживающих на общей территории, называется ...

вид

сообщество

+ популяция

геотоп

Актинии прикрепляются к раковине рака отшельника и питаются остатками его пищи, попутно защищая его от врагов. Такое взаимодействие называется ...

конкуренцией

хищничеством

+мутуализмом

аменсализмом

Упрощение строения, высокая плодовитость и специфические органы фиксации (крючки, присоски) – это адаптация к среде жизни ...

фитофагов

хищников

конкурентов

+ паразитов

Мальки рыб, сопровождающие акулу и питающиеся остатками ее пищи, являются

конкурентами

+комменсалами

хищниками

фитофагами

Взаимодействие бобовых растений и клубеньковых бактерий является примером ...

паразитизма

+ симбиоза

конкуренции

хищничества

Пищевая цепь, включающая звенья «собака – блоха - простейшие» называется ...

детритной цепью

+цепью паразитов

пастбищной цепью

цепью разложения

Путь движения вещества от одного организма к другому иллюстрирует +пищевая цепь

экологическая пирамида

трофический уровень

пищевая сеть

Энергия солнечного света может быть преобразована в энергию химических связей

консументами

гетеротрофами

+ продуцентами

редуцентами

Пирамида энергии иллюстрирует ...

закон экологической корреляции

закон В. Шелфорда

+ правило 10%

закон Л. Долло

Любой фактор окружающей среды, находящийся за пределами зоны оптимума, называется ...

биотическим

абиотическим

биоценотическим

+лимитирующим

"Бочка Либиха" иллюстрирует закон ...

движения энергии в экосистеме

борьбы видов за существование

роста численности населения

+ лимитирующих факторов

В водной среде с глубиной происходит смена зеленых водорослей на бурые и красные, что связано с ...

уменьшением концентрации кислорода
повышением солености
+ изменением спектра солнечного света +
понижением температуры

При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является ...

температура
+свет
вода
почва

Кривая роста численности (зависимость численности от времени) любой популяции организмов при отсутствии лимитирующих факторов имеет вид ...

прямой
гиперболы
+экспоненты
синусоиды

Биотический потенциал вида – это ...

+совокупность всех факторов, способствующих увеличению его численности
количество особей в популяции
средняя продолжительность жизни его особей
приспособление вида к окружающей среде

Сопротивление среды – это ...

все стихийные бедствия
+сочетание одновременно действующих лимитирующих факторов +
все природные и антропогенные факторы среды
отсутствие пищевых ресурсов и мест для расселения

Устойчивость организма к воздействию того или иного фактора среды – это ...

мутуализм
+толерантность
мимикрия
приспособление

Стабильность экосистемы основана на ...

неизменности факторов среды
+стабильности популяций, входящих в экосистему
невмешательстве человека
борьбе видов за существование

Изменение лесной экосистемы после вырубki леса является ... сукцессией.

первичной
+вторичной
циклической
гетеротрофной

Суммарная биомасса каждого последующего трофического уровня пищевой цепи ...

+ снижается
возрастает
остается неизменной
изменяется по линейному закону

Устойчивое состояние природных систем, характеризующееся динамическим (подвижным) равновесием между рождаемостью и смертностью, потреблением и освобождением вещества и энергии называется ...

+гомеостазом
сукцессией
толерантностью
мимикрией

Заращение озера с непроточной или слабопроточной водой – это ...

процесс бионакопления
+природная сукцессия
проявление циклического развития сообщества
антропогенная сукцессия

К преимуществам оседлого образа жизни можно отнести...

возможность освоения новых источников пищи и дальнейшего расселения
+привязанность к своему участку, уменьшение энергетических затрат на поиски убежища и пищи +
большая подвижность, независимость от запасов пищи
увеличение генетического разнообразия и ускоренное размножение

Какова связь уровня жизни с потреблением энергии на душу населения?

уровень жизни снижается с ростом потребления энергии
уровень жизни не зависит от потребления энергии
+уровень жизни прямо пропорционален потреблению энергии
следует брать потребление не на душу населения, а в целом по стране

Агроэкосистемы отличаются от естественных экосистем тем, что

растения в них плохо растут
всегда занимают большую площадь, чем естественные экосистемы
характеризуются большим количеством разнообразных популяций
+требуют дополнительных затрат энергии

В биогеоценозе, в отличие от агроценоза, ...

круговорот веществ не замкнут
цепи питания короткие
+поглощенные растениями из почвы элементы со временем в нее возвращаются
не все поглощенные из почвы элементы снова в нее возвращаются

Раздел 3 Социальная экология *(выберете один правильный ответ)*

Для стабилизации численности населения Земли каждая семья должна ...

не иметь детей
иметь одного ребенка
+иметь двух – трех детей
иметь пять и более детей

Для предотвращения перенаселения планеты наиболее действенной и гуманной мерой на уровне государства является

регулярная продовольственная помощь
эмиграция населения
сдерживание цен на продукты
+программа планирования семьи

Ночью температура воздуха над большим городом и деревней

одинакова
+выше над городом

выше над деревней
отличается, но без закономерностей

Техногенез – это процесс

производства и реализации продукции с минимальными затратами
разработки технологий реутилизации
+изменения природных комплексов под воздействием производственной
деятельности человека
применения технических средств в народном хозяйстве

Территория, на которой состояние окружающей среды угрожает жизни и здоровью человека – это

зона загрязнения
зона невосстановимого ущерба окружающей среде
+зона экологического бедствия

эпидемическая зона

Первая «озоновая дыра» обнаружена в 1982г

+над Антарктидой
над экваториальной Африкой
над Гренландией
над промышленной зоной Южного Урала

Хлорфторуглероды (ХФУ), широко применяемые в промышленности, способствуют

+разрушению озонового слоя
повышению концентрации метана в атмосфере
глобальному потеплению климата
формированию кислотных осадков

В основе парникового эффекта лежит процесс

+преобразования ультрафиолетового излучения в тепловое
переноса тепла из одного региона Земли в другой
отражения солнечных лучей от атмосферы
поглощения солнечных лучей поверхностью Земли

Уничтожение тропических лесов может привести к такой глобальной экологической проблеме, как

снижение темпов восстановления лесов
нехватка древесно-строительных ресурсов
+нарушение газового баланса атмосферы
обмеление рек

Основное количество парниковых газов образуется в результате работы

+транспорта
сельского хозяйства
коммунального хозяйства
деревобрабатывающих предприятий

Разрушая известняк и мрамор, «кислотные осадки» наносят ущерб

железобетонным конструкциям городов
+памятникам архитектуры
древесным ресурсам
горным экосистемам

Каков преимущественный состав "кислотных дождей"?

соляная кислота
+серная и азотная кислоты
ХФУ

фосфорная кислота

Человек является активно действующей стороной, способной изменить ситуацию

+в экологическом кризисе

в экологической катастрофе

при стихийных бедствиях

в процессе восстановления биосферы

Экологический кризис – это

стихийное бедствие с большим количеством жертв

любое антропогенное воздействие на природу

+состояние окружающей среды, ведущее к уничтожению человека

разлив нефти на поверхности Мирового океана

Экологическая катастрофа – это

экологический кризис

+невосстановимый ущерб окружающей среде

локальное загрязнение моря нефтью

высокий уровень смертности населения

Причины экологического кризиса можно разделить на ...

общие и частные

первичные и вторичные

+объективные и субъективные

По определению ВОЗ здоровье человека – это

хорошее самочувствие

+состояние физического, духовного и социального благополучия

отсутствие каких-либо серьёзных заболеваний

состояние комфорта и хорошее самочувствие

"Болезнь Минамата" – это ...

кишечная инфекция

лёгочное заболевание, вызываемое смогом

+болезнь, связанная с пищевым отравлением ртутью

нервное заболевание, связанное со стрессами в современном обществе

Термин "санитарно-эпидемиологическое благополучие населения" разъяснён в

конституции России

Декларации прав человека

Трудовом Кодексе

+специальном федеральном законе

Больше всего ядов попадает в организм человека

с воздухом

из почвы

с водой

+с пищей

Кадмиевый скандал в Германии связан с выращиванием

цветов

+грибов

сосен

пшеницы

При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья человека соединения

+ртути

свинца

железа

кобальта

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	Случайная
Предлагаемое количество вопросов	15 (по 5 из каждого раздела)

Критерии оценки:

5 баллов выставляются студенту, который полностью и правильно ответил на все заданные вопросы владеет экологическим мышлением и способностью учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, может применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.,

4 балла выставляются студенту, который правильно ответил с небольшими погрешностями не менее чем на 80 % содержания заданных вопросов;

3 балла выставляются студенту, который правильно ответил с небольшими погрешностями на 60...79 % содержания заданных вопросов.

Оценка ниже 3 баллов студенту не выставляется. Полноту и правильность ответа определяет преподаватель.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в конце семестра в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе».

Критерии оценки:

«**Зачтено**» выставляется студенту, который набрал 50 баллов и более «**Не зачтено**» выставляется студенту, который набрал менее 50 баллов.