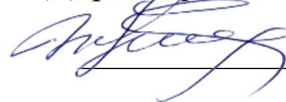


**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ПО «ПТЭИТ»



Ш.М. Исаев

«31» мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 03 ЭКОЛОГИЯ**

**для студентов специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

на базе основного общего образования

Пятигорск, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (АНО ПО «ПТЭИТ»)

Разработчик: Измерли И.Ю.- преподаватель высшей квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА

отделением информационно-технических дисциплин

Протокол №9 от 26.05.2024 г.

Зав.отделением Моисеев - Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА

на заседании УМС

пр. № 5 от 30.05.2024

Кодякова О.А.

Рецензенты:

Калугина Т.А. – преподаватель высшей квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

Дудукало Д.П. – д.мед.н., профессор ГБПОУ «ПМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ФОНД КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина Экология входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей

ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля

ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих личностных результатов

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

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

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	40
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация – зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Теоретическая экология		6	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1. Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		
	2. Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	3. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
В том числе, самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2. Промышленная экология		20	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
В том числе, самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

	В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		12	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Международное сотрудничество		2	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.		

предотвращению разрушающих воздействий на природу	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Экология должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экология», оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

1.2.1. Печатные издания

1. Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2022. — 244 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01416-5. — URL: <https://book.ru/book/935680> (дата обращения: 09.11.2022). — Текст : электронный.

2. Матвеева, Н.А. Гигиена и экология человека : учебник / Матвеева Н.А. — Москва : КноРус, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-406-07828-0. — URL: <https://book.ru/book/936676> (дата обращения: 09.11.2022). — Текст : электронный.

3. Поломошнова, Н. Ю. Экология : учебное пособие для спо / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155694> (дата обращения: 25.02.2021).

Дополнительная литература:

4. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124585> (дата обращения: 25.02.2021).

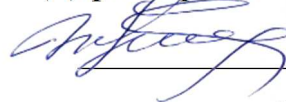
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу	Результаты выполнения тестового задания
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Фронтальный опрос

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ПО «ПТЭИТ»



Ш.М. Исаев

«31» мая 2024 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ЕН. 03 ЭКОЛОГИЯ

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

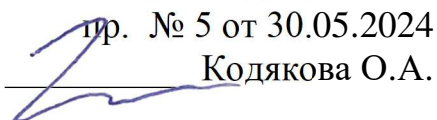
г. Пятигорск 2024 г.

ФОС учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (АНО ПО «ПТЭИТ»)

Разработчик: Измерли И.Ю.- преподаватель высшей квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА
отделением информационно-технических
дисциплин
Протокол №9 от 26.05.2024 г.
Зав.отделением Мочалов - Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА
на заседании УМС
пр. № 5 от 30.05.2024

Кодякова О.А.

Рецензенты:

Калугина Т.А. – преподаватель высшей квалификационной категории АНО
ПО «ПТЭИТ»

Дудукало Д.П. – д.мед.н., профессор ГБПОУ «ПМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ	7
3.2	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	9

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ** Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

ФОС включает материалы для проведения входного контроля, текущего контроля, промежуточной аттестации в форме зачёта.

1.1. Требования к результатам обучения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен - уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- методы экологического регулирования;
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей

ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля

ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем;

	<p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</p> <p>Методы экологического регулирования;</p> <p>Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>
--	---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- методы экологического регулирования;
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ №1.

Вариант 1.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

1. Кто предложил термин «экология»:
 - А) Аристотель; Б) Э. Геккель; В) Ч. Дарвин; Г) В.И. Вернадский.
2. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:
 - А) биотическими; Б) абиотическими; В) экологическими; В) антропогенными.
3. Понятие «биогеоценоз» ввел:
 - А) В. Сукачев; Б) В. Вернадский; В) Аристотель; В) В. Докучаев.
4. Минерализуют органические вещества других организмов:
 - А) продуценты; Б) консументы 1-го порядка; В) консументы 2-го порядка; В) редуценты.
5. Понятие «экосистема» вел в экологию:
 - А) А. Тенсли; Б) Э. Зюсс; В) В. Сукачев; Г) В. Вернадский.
6. Консументы в биогеоценозе:
 - А) потребляют готовые органические вещества; Б) осуществляют первичный синтез углеводов; В) разлагают остатки органических веществ; Г) преобразуют солнечную энергию.

7.Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

А) на численность особей; Б) на возрастную структуру; В) на ареал; Г) на соотношение полов.

8.Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов:

А) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами; Б) смертность особей которых очень велика; В) которые занимают обширный ареал;Г) потомство которых проходит стадию личинки.

9.Определите правильно составленную пищевую цепь:

А) семена ели – ёж – лисица – мышь; Б) лисица – ёж – семена ели – мышь; В) мышь – семена ели – ёж – лисица; Г) семена ели – мышь – ёж – лисица.

10.Показателем процветания популяций в экосистеме служит:

А) их высокая численность; Б) связь с другими популяциями; В) связь между особями популяции; В) колебание численности популяции.

11.Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

А) стенобионтами; Б) олигобионтами; В) комменсалами; В) эврибионтами.

12.Абиотическим фактором среды не является:

А) сезонное изменение окраски зайца-беляка; Б) распространение плодов калины, рябины, дуба; В) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев; Г) осенний листопад.

13.Закон оптимума означает следующее:

А) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума; Б) любой экологический фактор оптимально воздействует на организмы; В) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм; Г) любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды.

14.Приспособленность к среде обитания:

А) является результатом длительного естественного отбора; Б) присуща живым организмам с момента появления их на свет; В) возникает путем длительных тренировок организма; Г) является результатом искусственного отбора.

15.Только в водной среде стало возможным:

А) удлинение тела организмов; Б) усвоение организмами солнечного света; В) появление пятипалых конечностей; Г) возникновение фильтрационного типа питания.

16.Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении):

А) воздушная; Б) почвенная; В) водная; Г) водная и воздушная.

17.К паразитам деревьев можно отнести:

А) бабочку-белянку; Б) божью коровку; В) жука-короеда; Г) древесных муравьев.

18.Почва как среда обитания включает все группы животных, но основную часть её биомассы формируют:

А) гетеротрофы-консументы 1-го порядка; Б) сапрофаги (сапротрофы); В) продуценты (автотрофы); Г) гетеротрофы – консументы 2-го порядка.

19.Светолюбивые травы, растущие под елью, являются типичными представителями следующего типа взаимодействий:

А) нейтрализм; Б) комменсализм; В) протокооперация; Г) аменсализм.

20.Растением – паразитом не является:

А) головня; Б) омела; В) заразиха; Г) повилка.

Вариант 2.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

1. Общая экология изучает:

- а) отношение организмов между собой и окружающей их средой;
- б) разнообразных животных и растений;

- в) инфекционные заболевания людей и животных;
 г) растительные сообщества континентальных территорий.
2. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:
- а) экстремальным условием; б) экологическим фактором;
 в) местом обитания; г) экологическим ресурсом.
3. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:
- а) оптимальным; б) биотическим;
 в) сигнальным; г) ограничивающим.
4. Кем был предложен термин «популяция»?
- А) Г. Де Фриз; Б) И.И. Шмальгаузен; В) В. Иоганнсен; Г) А. Вольтерра.
5. Укажите правильно составленную пищевую цепь:
- А) клевер – ястреб – шмель – мышь; Б) клевер – шмель – мышь – ястреб;
 В) шмель – мышь – ястреб – клевер; Г) мышь – клевер – шмель – ястреб.
6. Как называется состояние биосферы, когда её развитие управляется разумом человека?
- А) астросфера; Б) ноосфера; В) литосфера; Г) наносфера.
7. Наилучшим способом восстановления открытых карьеров может стать:
- А) их заполнение водой; Б) вспашка склонов; В) посадка на склонах культурных растений; Г) заполнение песком.
8. Возврат биогенных элементов в глобальный круговорот веществ осуществляется в основном:
- А) продуцентами; Б) редуцентами; В) промышленными предприятиями; Г) консументами.
9. Выберите правильную последовательность компонентов детритной цепи питания:
- А) выдра-фитопланктон-карась-дафния; Б) выдра-фитопланктон-дафния-карась;
 В) дафния-фитопланктон-карась-выдра; Г) фитопланктон-дафния-карась-выдра.
10. В симбиотических взаимоотношениях находятся: А) лев и шакал; Б) акула и рыба-прилипала; В) росянка и муха; Г) рыба и дождевой червь.
11. Кто является основными поставщиками энергии в сосновом бору?
- А) бактерии; Б) белки; В) сосны; Г) насекомые.
12. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи?
- А) консументы – продуценты – редуценты; Б) редуценты – консументы – продуценты; В) редуценты – продуценты – консументы; Г) продуценты – консументы – редуценты.
13. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами:
- А) абиотическими; Б) биотическими; В) антропогенными; Г) лимитирующими.
14. Показателем процветания популяции служит:
- а) высокая численность; б) связь с другими популяциями;
 в) связь между особями в популяции; г) резкое колебание численности.
15. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды – называется:
- а) биотоп; б) экосистема; в) биоценоз; г) вид.
16. Термин «экосистема» ввёл учёный:
- а) А. Тенсли; б) Э. Зюсс;
 в) В. Н. Сукачев; г) В. И. Вернадский.
17. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:
- а) продуценты; б) автотрофы;

в) консументы; г) гетеротрофы.

18. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:

- а) нехваткой пищи; б) недостатком кислорода;
в) отсутствием света; г) наличием паразитов.

19. Особенностью землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

- а) длинные, развитые задние конечности; б) недоразвитые органы зрения;
в) мощно развитые клыки; г) большие ушные раковины.

20. Компактное тело с длинным хвостом, с удлинёнными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:

- а) плавает; б) прыгает; в) летает; г) лазает.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ №2.

Задание 1.

- Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных
Общая экология
Общая экология изучает:
а) отношение организмов между собой и окружающей их средой;
б) разнообразных животных и растений;
в) инфекционные заболевания людей и животных;
г) растительные сообщества континентальных территорий.
- Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:
а) экстремальным условием; б) экологическим фактором; +
в) местом обитания; г) экологическим ресурсом.
- Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:
а) оптимальным; б) биотическим;
в) сигнальным; г) ограничивающим. +
- В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:
а) газовый состав атмосферы; б) солевой состав морской воды;
в) радиационный фон Земли; г) освещённость. +
- Экологической нишей называется:
а) территория преимущественного обитания какого-то вида;
б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;
в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;
г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.
- К проявлениям действия биотических факторов среды нельзя отнести:
а) выделение болезнетворными бактериями токсинов;
б) перенос пыльцы растений ветром; +
в) выделение зелеными растениями кислорода;
г) разложение органических веществ в почве.
- Показателем процветания популяции служит:
а) высокая численность; б) связь с другими популяциями; в) связь между особями в популяции;
г) резкое колебание численности.
- Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды – называется:
а) биотоп; б) экосистема; в) биоценоз; + г) вид.
- Термин «экосистема» ввёл учёный:

- а) А. Тенсли; б) Э. Зюсс;
в) В. Н. Сукачев; г) В. И. Вернадский.
10. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:
а) продуценты; б) автотрофы;
в) консументы; г) гетеротрофы.
11. В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:
а) микроорганизмов; б) дубов;
в) бактерий; г) консументов.
12. Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:
а) в степях; б) в тайге;
в) в тропиках; г) в тундре.
13. Круговорот азота в природе происходит в основном за счет:
а) процесса выветривания горных пород; б) процесса фотосинтеза;
в) деятельности микроорганизмов; + г) промышленной фиксации азота.
14. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
а) смену местообитаний; б) выделение сухого кала;
в) ороговение покровов; + г) погружение в анабиоз.
15. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:
а) потоотделение; + б) изменение размеров тела;
в) развитие волосяных покровов; г) густое оперение.
16. Плотность грунта влияет на распределение наземных животных, которые используют почву для:
а) убежища от неблагоприятных температур; + б) получения питьевой воды; в) убежища от эктопаразитов; г) обучения потомства охоте.
17. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
а) поиск водоемов; б) развитие кутикулы; +
в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.
18. Компактное тело с длинным хвостом, с удлинненными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:
а) плавает; б) прыгает; + в) летает; г) лазает.
19. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:
а) периодической смены длин световых волн;
б) направленности и интенсивности освещения;
в) определенной продолжительности дня и ночи; +
г) суточного изменения направленности светового потока.
20. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:
а) лесостепной зоны; б) морской глубоководной зоны;
в) пустыни; г) морской приливно-отливной зоны.
21. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:
а) средой жизни; б) фактором среды;
в) жизненной формой; + г) метаморфозом.
22. Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:
а) коэволюцией; б) формообразованием; +
в) онтогенезом; г) видообразованием.
23. Растение, напоминающее подушку и состоящее из тесно скученных и сильно ветвящихся коротких побегов, произрастает в условиях:
а) плотного грунта и низкой увлажненности;
б) высокой влажности и слабой освещенности;
в) низких температур и сильных ветров; +
г) высоких температур и низкой влажности.

24. Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:
- а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;
 - б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; +
 - в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;
 - г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия.
25. Ярким примером приспособлений в условиях недостаточной освещенности является такая жизненная форма растений, как:
- а) суккуленты;
 - б) кустарники;
 - в) лианы; +
 - г) стланики.
26. Наличие у наземных растений корневой системы в том числе обусловлено:
- а) присутствием в почве воздуха;
 - б) постоянством почвенной температуры;
 - в) присутствием в почве раствора биогенов; +
 - г) отсутствием в почве солнечной радиации.
27. Наибольшим разнообразием видов на Земле характеризуются водные экосистемы:
- а) болота;
 - б) пресноводные озера;
 - в) коралловые рифы; +
 - г) глубоководные зоны Мирового океана.
28. Экологическая группа планктон объединяет организмы:
- а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; +
 - б) обитающие на дне водоема;
 - в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счет мускульных усилий;
 - г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.
29. Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:
- а) диффузии из воздуха; +
 - б) океанических течений;
 - в) атмосферных осадков;
 - г) силы тяжести.
30. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:
- а) нехваткой пищи;
 - б) недостатком кислорода; +
 - в) отсутствием света;
 - г) наличием паразитов.
31. Неоднородность условий в почве контрастней всего проявляется:
- а) в горизонтальном направлении;
 - б) при смене дня и ночи;
 - в) в вертикальном направлении; +
 - г) при смене сезона.
32. Особенностью землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:
- а) длинные, развитые задние конечности;
 - б) недоразвитые органы зрения; +
 - в) мощно развитые клыки;
 - г) большие ушные раковины.
33. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:
- а) концентрация углекислого газа;
 - б) спектральный состав света;
 - в) концентрация кислорода; +
 - г) длина корневых волосков.
34. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:
- а) резком повышении температуры;
 - б) гниении растительных остатков; +
 - в) интенсивном размножении простейших;
 - г) повышении атмосферного давления.
35. Животные, которые передвигаются в почве по тонким скважинам, не прибегая к рытью, имеют тело:
- а) малого поперечного сечения и способное изгибаться; +
 - б) с жесткими чешуйчатыми покровами;
 - в) с головой, расширенной и укрепленной толстым слоем хитина;
 - г) с роющими конечностями.
36. Особенностью облика землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

- а) короткопалые передние конечности; + б) мощно развитые клыки;
 в) гибкие шейный и грудной отделы; г) развитые потовые железы.
37. При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:
 а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды; +
 б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши;
 в) органический мир суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей;
 г) органический мир суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды.
38. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:
 а) стенобионтами; б) олигобионтами;
 в) комменсалами; г) эврибионтами.
39. Биосфера – это:
 а) синоним ноосферы;
 б) область жизни, охватывающая разные земные оболочки;
 в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;
 г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.
- Социальная экология. Экология человека
1. Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России был объявлен:
 а) годом охраны окружающей среды; + б) годом биоразнообразия;
 в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития.
2. Демографический переход приводит к:
 а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;
 б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;
 в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;
 г) стабилизации численности населения. +
3. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:
 а) промышленная революция; б) неолитическая революция; +
 в) зеленая революция; г) научно-техническая революция.
4. Органическое земледелие – это производство продуктов питания:
 а) без применения сельскохозяйственной техники;
 б) без применения искусственного полива;
 в) с ориентацией на последние достижения генной инженерии;
 г) без применения минеральных удобрений и пестицидов. +
5. Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют:
 а) реакционной способностью; б) радиопротекцией;
 в) радиочувствительностью; + г) радиоактивностью.
6. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:
 а) органов дыхания; б) пищевода и желудка;
 в) кожи и роговицы глаза; + г) органов выделения.
7. Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):
 а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); + г) хром (Cr).
8. Повреждение зубной эмали вызывается избытком в питьевой воде ионов:
 а) кальция (Ca); б) кремния (Si); в) фтора (F); + г) серы (S).

9. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:
- а) свинец; б) хлор; + в) кальций; г) железо.
10. Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:
- а) стоимость медицинского обслуживания;
- б) наличие на улицах цветочных клумб;
- в) состояние здоровья населения;
- г) масштаб реализации социальных программ.
11. Биота города включает в себя:
- а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;
- б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;
- в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;
- г) растения парков, садов, бульваров.
12. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:
- а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
- б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
- в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;
- г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.

Прикладная экология. Охрана природы

13. Для очистки промышленных и городских сточных вод от органических веществ используется деятельность бактерий, инфузорий и коловраток, размещаемых в специальных резервуарах, которые называются:
- а) фильтраторами; б) активным илом;
- в) отстойниками; г) аэротенками. +
14. К причинам изменения климата можно отнести:
- а) извержения вулканов; б) смерчи и торнадо;
- в) наводнения и засухи; г) аномально высокие температуры воздуха.
15. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:
- а) снижение содержания метана; в) понижение кислотности водоёмов;
- б) разрушение озонового экрана; + г) повышение температуры приземного слоя.
16. Главным фактором развития сельского хозяйства является:
- а) растительный покров суши; б) почвенный покров суши; +
- в) биологическое разнообразие; г) природные ландшафты.
17. К возобновимым ресурсам не относятся:
- а) растительные ресурсы; б) ресурсы животного мира;
- в) минеральные ресурсы; + г) солнечная энергия.
18. При исчезновении малочисленных видов вследствие природных катастроф и / или антропогенных воздействий природное сообщество, как правило:
- а) сохраняет разнообразие биотических связей;
- б) повышает устойчивость за счёт замены исчезнувших видов;
- в) поддерживает устойчивость на прежнем уровне;
- г) постепенно утрачивает прочность биотических связей. +
19. Примером неконтролируемого распространения видов на новые территории не является:
- а) появление в России колорадского жука;
- б) распространение американской ондатры в Европейской части России; +

- в) уничтожение растительности кроликами в Австралии;
- г) снижение уловов местных рыб в бассейне Волги за счет поедания икры и молоди ротанами.

Задание 2.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

Некорректным определением устойчивого развития является:

а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта, и как следствие, рост благосостояния людей; +

б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;

в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;

г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.

Ответ а) является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах емкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.

Создание крупных животноводческих комплексов (птицефабрики и свинофермы с поголовьем животных более 5 тысяч голов) с незарегулированными стоками повлияет:

а) на введение севооборотов;

б) на химический состав поверхностных и грунтовых вод;

в) на зональность ведения сельского хозяйства;

г) на ускорение водной мелиорации.

Ответ б) является верным. Животноводческие стоки с ферм (жидкий навоз), попадая в реки и озера, ведут к эвтрофикации этих водоемов, так как увеличивается содержание в воде азотсодержащих соединений. Растворенные в поверхностных водах соединения азота также могут попадать и в подземные горизонты (глубина 10–15 метров), делая не пригодной для питья воду из колодцев.

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также чѐм заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа.

Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

а) меньшей густотой подроста и подлеска;

б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;

в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;

г) большей влажностью воздуха. +

Ответ а) не является верным. Для лиственных лесов характерно наличие более густого подроста и подлеска, чем для хвойных.

Ответ б) не является верным. Большое содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных.

Ответ в) не является верным. Частота посещения леса туристами, охотниками, грибниками существенно не зависит от его природы (лиственный это лес или хвойный).

Ответ г) является верным. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

Задание 1.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных
Общая экология

1. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:

- а) экстремальным условием;
- б) экологическим фактором; +
- в) местом обитания;
- г) экологическим ресурсом.

2. Сущность закона оптимума заключается в том, что:

а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов;

б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин;

в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов; +

г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль.

3. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:

- а) газовый состав атмосферы;
- б) солевой состав морской воды;
- в) радиационный фон Земли;
- г) освещенность. +

4. Экологической нишей называется:

а) территория преимущественного обитания какого-то вида;

б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;

в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;

г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.

5. К проявлениям действия биотических факторов среды нельзя отнести:

а) выделение болезнетворными бактериями токсинов;

б) перенос пыльцы растений ветром; +

в) выделение зелеными растениями кислорода;

г) разложение органических веществ в почве.

6. Показателем благополучия популяции в экосистеме служит:

а) высокая численность;

б) связь с другими популяциями;

в) связь между особями в популяции;

г) резкое колебание численности.

7. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды - называется:

а) биотоп;

б) экосистема;

в) биоценоз; +

г) вид.

8. Совокупность организмов и неорганических компонентов, в которых может поддерживаться круговорот веществ, называется:

а) биотоп;

б) экосистема; +

в) биоценоз;

г) вид.

9. Климатическое состояние экосистемы следует понимать как:

а) состояние динамического равновесия;

б) состояние деградации;

- в) состояние неустойчивости экосистемы;
 г) состояние активного протекания сукцессионных процессов.
10. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:
 а) продуценты; б) автотрофы;
 в) консументы; г) гетеротрофы.
11. В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:
 а) микроорганизмов; б) дубов;
 в) бактерий; г) консументов.
12. Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:
 а) в степях; б) в тайге;
 в) в тропиках; г) в тундре.
13. Первичная сукцессия не может иметь места:
 а) на обнажениях горных пород; б) на песчаных дюнах;
 в) на заброшенных сельскохозяйственных угодьях; г) на бывшем ложе ледника.
14. Круговорот азота в природе происходит в основном за счет:
 а) процесса выветривания горных пород; б) процесса фотосинтеза;
 в) деятельности микроорганизмов; + г) промышленной фиксации азота.
15. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
 а) смену местообитаний; б) выделение сухого кала; в) ороговение
 покровов; + г) погружение в анабиоз.
16. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:
 а) потоотделение; + б) изменение размеров тела;
 в) развитие волосяных покровов; г) густое оперение.
17. Плотность грунта влияет на распределение наземных животных, которые используют почву для:
 а) убежища от неблагоприятных температур; + б) получения питьевой воды;
 в) убежища от эктопаразитов; г) обучения потомства охоте.
18. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
 а) поиск водопоев; б) развитие кутикулы; +
 в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.
19. Компактное тело с мощными передними конечностями характерно для животного, которое:
 а) скачет; б) прыгает; в) бегаёт; г) роет. +
20. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:
 а) периодической смены длин световых волн;
 б) направленности и интенсивности освещения;
 в) определенной продолжительности дня и ночи; +
 г) суточного изменения направленности светового потока.
21. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:
 а) лесостепной зоны; б) морской глубоководной зоны;
 в) пустыни; г) морской приливно-отливной зоны. +
22. Процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях, получил название:
 а) филогенеза; б) конвергенции; +
 в) анабиоза; г) адаптации.
23. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:
 а) средой жизни; б) фактором среды;
 в) жизненной формой; + г) метаморфозом.
24. Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:

- а) коэволюцией; б) формообразованием; +
 в) онтогенезом; г) видообразованием.
25. Растение, напоминающее подушку и состоящее из тесно скученных и сильно ветвящихся коротких побегов, произрастает в условиях:
 а) плотного грунта и низкой увлажненности;
 б) высокой влажности и слабой освещенности;
 в) низких температур и сильных ветров; +
 г) высоких температур и низкой влажности.
26. Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:
 а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;
 б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; +
 в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;
 г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия.
27. Ярким примером приспособлений в условиях недостаточной освещенности является такая жизненная форма растений, как:
 а) суккуленты; б) кустарники;
 в) лианы; + г) стланики.
28. Наибольшим разнообразием видов на Земле характеризуются водные экосистемы:
 а) болота; б) пресноводные озера;
 в) коралловые рифы; + г) глубоководные зоны Мирового океана.
29. Бентосом называют совокупность организмов, обитающих:
 а) в толще водоема; б) в береговой зоне;
 в) на дне водоема; + г) на морском острове.
30. Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:
 а) диффузии из воздуха; + б) океанических течений;
 в) атмосферных осадков; г) силы тяжести.
31. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:
 а) нехваткой пищи; б) недостатком кислорода; +
 в) отсутствием света; г) наличием паразитов.
32. Неоднородность условий в почве контрастней всего проявляется:
 а) в горизонтальном направлении; б) при смене дня и ночи;
 в) в вертикальном направлении; + г) при смене сезона.
33. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:
 а) возрастании температуры; б) засолении почвы;
 в) понижении давления; г) затоплении почвы. +
34. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:
 а) концентрация углекислого газа; б) спектральный состав света;
 в) концентрация кислорода; + г) длина корневых волосков.
35. Животные, которые передвигаются в почве по тонким скважинам, не прибегая к рытью, имеют тело:
 а) малого поперечного сечения и способное изгибаться; +
 б) с жесткими чешуйчатыми покровами;
 в) с головой, расширенной и укрепленной толстым слоем хитина;
 г) с роющими конечностями.
36. Особенностью облика землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:
 а) короткопалые передние конечности; + б) мощно развитые клыки;
 в) гибкие шейный и грудной отделы; г) развитые потовые железы.
37. При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:

- а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды;
- + б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши;
- в) органический мир суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей;
- г) органический мир суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды.

38. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

- а) стенобионтами; б) олигобионтами;
- в) комменсалами; г) эврибионтами.

39. Биосфера – это:

- а) синоним ноосферы;
- б) область жизни, охватывающая различные земные оболочки;
- в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;
- г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.

Социальная экология. Экология человека

1. Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России объявлен:

- а) годом охраны окружающей среды; + б) годом биоразнообразия;
- в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития.

2. Демографический переход приводит к:

- а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;
- б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;
- в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;
- г) стабилизации численности населения. +

3. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:

- а) промышленная революция; б) неолитическая революция; +
- в) зеленая революция; г) научно-техническая революция.

4. Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений получило название:

- а) научно-техническая революция; б) социальная революция;
- в) промышленная революция; г) зеленая революция. +

5. Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют:

- а) реакционной способностью; б) радиопротекцией;
- в) радиочувствительностью; + г) радиоактивностью.

6. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:

- а) органов дыхания; б) пищевода и желудка;
- в) кожи и роговицы глаза; + г) органов выделения.

7. Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):

- а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); + г) хром (Cr).

8. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:

- а) свинец; б) хлор; + в) кальций; г) железо.

9. Источником свинца, ионы которого вызывают анемию, почечную недостаточность, заболевания лёгких и замещают ионы кальция в костях, является производство:

- а) красок; + б) солнечных батарей;
- в) калийных и фосфорных удобрений; г) ртутных ламп.

10. Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:

- а) стоимость медицинского обслуживания;
- б) наличие на улицах цветочных клумб;
- в) состояние здоровья населения;
- г) масштаб реализации социальных программ.

11. Биота города включает в себя:

- а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;
- б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;
- в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;
- г) растения парков, садов, бульваров.

12. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:

- а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
- б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
- в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;
- г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.

Прикладная экология. Охрана природы

1. Из перечисленных газов, присутствующих в промышленных выбросах, в наибольшей степени пропускает ультрафиолетовое и задерживает инфракрасное излучение:

- а) CH_4 ; +
- б) N_2 ;
- в) O_3 ;
- г) CO .

2. К причинам изменения климата можно отнести:

- а) извержения вулканов;
- б) смерчи и торнадо;
- в) наводнения и засухи;
- г) аномально высокие температуры воздуха.

3. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:

- а) снижение содержания метана;
- б) разрушение озонового экрана; +
- в) понижение кислотности водоёмов;
- г) повышение температуры приземного слоя.

4. На мусороперебатирующем заводе из отходов пластмассы, кожи, резины получают материал для производства асфальтовых покрытий:

- а) пирокарбон и органические смолы; +
- б) компост и метан;
- в) макулатуру и целлюлозу;
- г) щебень и цемент.

5. Главным фактором развития сельского хозяйства является:

- а) растительный покров суши;
- б) почвенный покров суши; +
- в) биологическое разнообразие;
- г) природные ландшафты.

6. К возобновимым ресурсам не относятся:

- а) растительные ресурсы;
- б) ресурсы животного мира;
- в) минеральные ресурсы; +
- г) солнечная энергия.

7. Примером неконтролируемого распространения видов на новые территории не является:

- а) появление в России колорадского жука;
- б) распространение американской ондатры в Европейской части России; +
- в) уничтожение растительности кроликами в Австралии;
- г) снижение уловов местных рыб в бассейне Волги за счет поедания икры и молоди ротанами.

Задание 2.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

Некорректным определением устойчивого развития является:

а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта, и как следствие, рост благосостояния людей; +

б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;

в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;

г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.

Ответ а) является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах емкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.

Тюлька – рыба стоячих водоемов. Она жила в Черном и Азовском морях, в северной, опресненной, части Каспийского моря и в низовьях Волги. В настоящее время тюлька распространилась практически по всему течению Волги, вплоть до верховий. Неконтролируемому распространению этой рыбы способствовало создание на Волге:

а) особо охраняемых природных территорий;

б) гидроэлектростанций; +

в) заводов по разведению осетровых рыб;

г) сельскохозяйственных предприятий.

Ответ б) является верным. Сооружение гидроэлектростанций связано со строительством плотин и, соответственно, водохранилищ. Течение в водохранилищах замедляется, что создает благоприятные условия для заселения их тюлькой – обитателем стоячих водоемов.

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

а) меньшей густотой подроста и подлеска;

б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;

в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;

г) большей влажностью воздуха. +

Ответ а) не является верным. Для лиственных лесов характерно наличие более густого подроста и подлеска, чем для хвойных.

Ответ б) не является верным. Большее содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных.

Ответ в) не является верным. Частота посещения леса туристами, охотниками, грибниками существенно не зависит от его природы (лиственный это лес или хвойный).

Ответ г) является верным. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

По данным специалистов Института археологии Российской академии наук, заселение Северо-Восточной Руси славянскими племенами (X–XII вв.) происходило во время потепления климата, что сделало возможным продвижение на север земледелия. В частности, по данным анализа пыльцы, обнаруженной вместе с археологическими находками, установлено, что в этот период в состав хвойных лесов стало входить такое растение, как:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| а) ель; | б) липа; |
| в) карликовая берёза; | г) мох сфагнум. |

Ответ а) не является верным, так как ель является типичным представителем коренных хвойных лесов, и наличие пыльцы ели не может свидетельствовать об изменении (в частности, потеплении) климата.

Ответ б) является верным, так как липа является представителем широколиственных лесов, произрастающих в более теплой климатической зоне, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы липы может свидетельствовать о потеплении климата.

Ответ в) не является верным, так как карликовая берёза произрастает в зоне тундры, более холодном (арктическом и субарктическом) климатическом поясе, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы берёзы карликовой не может свидетельствовать о потеплении климата, а напротив, должно указывать на его похолодание.

Ответ г) не является верным. Сфагнум произрастает преимущественно на болотах, а не в лесах. К тому же мхи относятся к низшим растениям, цветков не имеют и пыльцы не образуют.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ №3.

Задание 1.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

1. Областью познания экологии является следующий уровень организации живой природы:
а) биоценотический; б) органный;
в) клеточный; г) молекулярный.
2. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:
а) оптимальным; б) биотическим;
в) сигнальным; г) ограничивающим. +
3. Сущность закона оптимума заключается в том, что:
а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов;
б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин;
в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов; +
г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль.
4. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:
а) газовый состав атмосферы; б) солевой состав морской воды; в) радиационный фон Земли;
г) освещенность. +

5. Экологической нишей называется:
- а) территория преимущественного обитания какого-то вида;
 - б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;
 - в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;
 - г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.
6. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамически относительное постоянство состава и свойств называется:
- а) гомеостаз; +
 - б) мутагенез;
 - в) комменсализм;
 - г) функциональное дублирование.
7. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды – называется:
- а) биотоп;
 - б) экосистема;
 - в) биоценоз; +
 - г) вид.
8. Совокупность организмов и неорганических компонентов, в которых может поддерживаться круговорот веществ, называется:
- а) биотоп;
 - б) экосистема; +
 - в) биоценоз;
 - г) вид.
9. Климатическое состояние экосистемы следует понимать как:
- а) состояние динамического равновесия;
 - б) состояние деградации;
 - в) состояние неустойчивости экосистемы;
 - г) состояние активного протекания сукцессионных процессов.
10. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:
- а) продуценты;
 - б) фототрофы;
 - в) консументы;
 - г) гетеротрофы.
11. В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:
- а) микроорганизмов;
 - б) дубов;
 - в) бактерий;
 - г) консументов.
12. Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:
- а) в степях;
 - б) в тайге;
 - в) в тропиках;
 - г) в тундре.
13. Первичная сукцессия не может иметь места:
- а) на обнажениях горных пород;
 - б) на песчаных дюнах;
 - в) на заброшенных сельскохозяйственных угодьях;
 - г) на бывшем ложе ледника.
14. Основная роль в круговороте серы принадлежит:
- а) высшим растениям;
 - б) прокариотам; +
 - в) грибам;
 - г) беспозвоночным.
15. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
- а) смену местообитаний;
 - б) выделение сухого кала;
 - в) ороговение покровов; +
 - г) погружение в анабиоз.
16. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:
- а) потоотделение; +
 - б) изменение размеров тела;
 - в) развитие волосяных покровов;
 - г) густое оперение.
17. Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависят от поступающего извне тепла, называют:
- а) гомойотермными;
 - б) эндотермными;
 - в) пойкилотермными; +
 - г) гетеротермными.
18. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
- а) поиск водоемов;
 - б) развитие кутикулы; +

- в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.
19. Компактное тело с длинным хвостом, с удлинненными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:
а) плавает; б) прыгает; + в) летает; г) лазает.
20. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:
а) периодической смены длин световых волн;
б) направленности и интенсивности освещения;
в) определенной продолжительности дня и ночи; +
г) суточного изменения направленности светового потока.
21. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:
а) лесостепной зоны; б) морской глубоководной зоны;
в) пустыни; г) морской приливно-отливной зоны. +
22. Процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях, получил название:
а) филогенеза; б) конвергенции; +
в) анабиоза; г) адаптации.
23. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:
а) средой жизни; б) фактором среды;
в) жизненной формой; + г) метаморфозом.
24. Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:
а) коэволюцией; б) формообразованием; +
в) онтогенезом; г) видообразованием.
25. Конвергенция признаков у разных форм в наибольшей степени затрагивает:
а) общий план строения организма;
б) части организма, контактирующие с внешней средой; +
в) внутренние системы организма;
г) части организма, участвующие в репродукции.
26. Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:
а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;
б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; +
в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;
г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия.
27. Наличие у наземных растений корневой системы, в том числе, обусловлено:
а) присутствием в почве воздуха;
б) постоянством почвенной температуры;
в) присутствием в почве раствора биогенов; +
г) отсутствием в почве солнечной радиации.
28. К животным, которые могут жить всю жизнь на сухом корме, получая воду за счет окисления составных частей пищи, относятся:
а) черепаха и саранча; б) хомяк и жужелица;
в) тушканчик и платяная моль; + г) еж и стрекоза.
29. Бентосом называют совокупность организмов, обитающих:
а) в толще водоема; б) в береговой зоне;
в) на дне водоема; + г) на морском острове.
30. Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:
а) диффузии из воздуха; + б) океанических течений;
в) атмосферных осадков; г) силы тяжести.

31. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:

- а) нехваткой пищи;
- б) недостатком кислорода; +
- в) отсутствием света;
- г) наличием паразитов.

32. Условия, близкие к анаэробным, могут создаваться в водоеме:

- а) в прибрежной зоне;
- б) в срединной части;
- в) в зоне прилива;
- г) в придонной области. +

33. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:

- а) концентрация углекислого газа;
- б) спектральный состав света;
- в) концентрация кислорода; +
- г) длина корневых волосков.

34. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

- а) резком повышении температуры;
- б) гниении растительных остатков; +
- в) интенсивном размножении простейших;
- г) повышении атмосферного давления.

35. При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:

а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды; +

б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши;

в) органический мир суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей;

г) органический мир суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды.

36. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

- а) стенобионтами;
- б) олигобионтами;
- в) комменсалами;
- г) эврибионтами.

37. Биосфера – это:

- а) синоним ноосферы;
- б) область жизни, охватывающая разные земные оболочки;
- в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;
- г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.

Социальная экология. Экология человека

1. Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России объявлен:

а) годом охраны окружающей среды; + б) годом биоразнообразия;
в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития.

2. Демографический переход приводит к:

- а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;
- б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;
- в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;
- г) стабилизации численности населения. +

3. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:

- а) промышленная революция;
- б) неолитическая революция; +
- в) зеленая революция;
- г) научно-техническая революция.

4. Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений получило название:

- а) научно-техническая революция;
- б) социальная революция;
- в) промышленная революция;
- г) зеленая революция. +

5. Органическое земледелие – это производство продуктов питания:

- а) без применения сельскохозяйственной техники;
- б) без применения искусственного полива;

- в) с ориентацией на последние достижения генной инженерии;
г) без применения минеральных удобрений и пестицидов. +
6. Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют:
- а) реакционной способностью; б) радиопротекцией;
в) радиочувствительностью; + г) радиоактивностью.
7. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:
- а) органов дыхания; б) пищевода и желудка;
в) кожи и роговицы глаза; + г) органов выделения.
8. Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):
- а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); + г) хром (Cr).
9. Повреждение зубной эмали вызывается избытком в питьевой воде ионов:
- а) кальция (Ca); б) кремния (Si); в) фтора (F); + г) серы (S).
10. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:
- а) свинец; б) хлор; + в) кальций; г) железо.
11. Источником свинца, ионы которого вызывают анемию, почечную недостаточность, заболевания лёгких и замещают ионы кальция в костях, является производство:
- а) красок; + б) солнечных батарей;
в) калийных и фосфорных удобрений; г) ртутных ламп.
12. Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:
- а) стоимость медицинского обслуживания; б) наличие на улицах цветочных клумб;
в) состояние здоровья населения; г) масштаб реализации социальных программ.
13. Биота города включает в себя:
- а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;
б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;
в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;
г) растения парков, садов, бульваров.
14. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:
- а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;
г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.

Прикладная экология. Охрана природы

15. Для очистки промышленных и городских сточных вод от органических веществ используется деятельность бактерий, инфузорий и колероваток, размещаемых в специальных резервуарах, которые называются:

- а) фильтраторами; б) активным илом; в) отстойниками; г) аэротенками. +

16. Из перечисленных газов, присутствующих в промышленных выбросах, в наибольшей степени пропускает ультрафиолетовое и задерживает инфракрасное излучение:

- а) CH₄; + б) N₂; в) O₃; г) CO.

17. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:

- а) снижение содержания метана;
- б) разрушение озонового экрана; +
- в) понижение кислотности водоёмов;
- г) повышение температуры приземного слоя.

18. Антигололедные средства и продукты их разложения загрязняют окружающую среду (почвы, поверхностные и грунтовые воды), а также способствуют разрушению автомобилей и инженерных коммуникаций (электро- и теплосетей, трубопроводов и т.п.). В связи с этим наиболее опасным из используемых средств борьбы с оледенением является:

- а) мочевины;
- б) хлорид натрия; +
- в) формиат натрия;
- г) ацетат натрия.

19. На мусороперебатирующем заводе из отходов пластмассы, кожи, резины получают материал для производства асфальтовых покрытий:

- а) пирокарбон и органические смолы; +
- б) компост и метан;
- в) макулатуру и целлюлозу;
- г) щебень и цемент.

20. К возобновимым ресурсам не относятся:

- а) растительные ресурсы;
- б) ресурсы животного мира;
- в) минеральные ресурсы; +
- г) солнечная энергия.

21. Согласно докладу ЮНЕП («Гео-3»), в зоне дождевых тропических лесов к уменьшению и потере видового разнообразия в наибольшей мере приводит такой фактор как:

- а) деградация местообитаний; +
- б) незаконный вылов экзотических животных;
- в) интродукция новых, неизвестных ранее видов;
- г) загрязнение атмосферы оксидами азота и серы.

22. При исчезновении малочисленных видов вследствие природных катастроф и / или антропогенных воздействий природное сообщество, как правило:

- а) сохраняет разнообразие биотических связей;
- б) повышает устойчивость за счёт замены исчезнувших видов;
- в) поддерживает устойчивость на прежнем уровне;
- г) постепенно утрачивает прочность биотических связей. +

23. Моллюск дрейссена заселил промышленные водоемы тепловых и атомных электростанций. При этом основная проблема, на решение которой приходится ежегодно затрачивать значительные средства, заключается в:

- а) сокращении биоразнообразия промышленных водоемов;
- б) загрязнении промышленных водоемов продуктами жизнедеятельности моллюсков;
- в) обрастании и засорении промышленных водозаборов; +
- г) сокращении уловов рыбы в промышленных водоемах.

24. Более всего опустыниванию подвержена территория (около 45 %):

- а) Азии;
- б) Австралии; +
- в) Северной Америки;
- г) Южной Америки.

Задание 2.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

Некорректным определением устойчивого развития является:

- а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта, и как следствие, рост благосостояния людей; +
- б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;

в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;

г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.

Ответ а) является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах емкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.

Тюлька – рыба стоячих водоемов. Она жила в Черном и Азовском морях, в северной, опресненной, части Каспийского моря и в низовьях Волги. В настоящее время тюлька распространилась практически по всему течению Волги, вплоть до верховий. Неконтролируемому распространению этой рыбы способствовало создание на Волге:

- а) особо охраняемых природных территорий;*
- б) гидроэлектростанций; +*
- в) заводов по разведению осетровых рыб;*
- г) сельскохозяйственных предприятий.*

Ответ б) является верным. Сооружение гидроэлектростанций связано со строительством плотин и, соответственно, водохранилищ. Течение в водохранилищах замедляется, что создает благоприятные условия для заселения их тюлькой – обитателем стоячих водоемов.

Создание крупных животноводческих комплексов (птицефабрики и свинофермы с поголовьем животных более 5 тысяч голов) с незарегулированными стоками повлечет:

- а) на введение севооборотов;*
- б) на химический состав поверхностных и грунтовых вод;*
- в) на зональность ведения сельского хозяйства;*
- г) на ускорение водной мелиорации.*

Ответ б) является верным. Животноводческие стоки с ферм (жидкий навоз), попадая в реки и озера, ведут к эвтрофикации этих водоемов, так как увеличивается содержание в воде азотсодержащих соединений. Растворенные в поверхностных водах соединения азота также могут попадать и в подземные горизонты (глубина 10–15 метров), делая не пригодной для питья воду из колодцев.

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

- а) меньшей густотой подроста и подлеска;*
- б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;*
- в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;*
- г) большей влажностью воздуха. +*

Ответ а) не является верным. Для лиственных лесов характерно наличие более густого подроста и подлеска, чем для хвойных.

Ответ б) не является верным. Большое содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных.

Ответ в) не является верным. Частота посещения леса туристами, охотниками, грибниками существенно не зависит от его природы (лиственный это лес или хвойный).

Ответ г) является верным. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

По данным специалистов Института археологии Российской академии наук, заселение Северо-Восточной Руси славянскими племенами (X–XII вв.) происходило во время потепления климата, что сделало возможным продвижение на север земледелия. В частности, по данным анализа цветочной пыльцы, обнаруженной вместе с археологическими находками, установлено, что в этот период в состав хвойных лесов стало входить такое растение, как:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| а) ель; | б) липа; |
| в) карликовая берёза; | г) мох сфагнум. |

Ответ а) не является верным, так как ель является типичным представителем коренных хвойных лесов, и наличие пыльцы ели не может свидетельствовать об изменении (в частности, потеплении) климата.

Ответ б) является верным, так как липа является представителем широколиственных лесов, произрастающих в более теплой климатической зоне, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы липы может свидетельствовать о потеплении климата.

Ответ в) не является верным, так как карликовая берёза произрастает в зоне тундры, более холодном (арктическом и субарктическом) климатическом поясе, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы берёзы карликовой не может свидетельствовать о потеплении климата, а напротив, должно указывать на его похолодание.

Ответ г) не является верным. Сфагнум произрастает преимущественно на болотах, а не в лесах. К тому же мхи относятся к низшим растениям, цветков не имеют и пыльцы не образуют.

Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:

Принципы отбора содержания дифференцированного зачета ориентированы на требования к результатам освоения ЕН. 03 «Экология»

- *личностных:*
 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
 - объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
 - умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
 - готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;
 - использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, Интернет-ресурсов и др.)

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

-владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

-умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

-способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

-способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами артистического спектра:

-формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

-знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

• *метапредметных:*

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал;

- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать – ее, определять сферу своих интересов;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной – деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами артистического спектра:

-способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

-овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

-овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

-овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с

заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

-овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

-овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

-способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

-способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

• *предметных:*

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

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

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

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

- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Структура дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет по структуре состоит из перечня 20 вопросов, 3 варианта. Форма выполнения – письменная.

Продолжительность подготовки к дифференцированному зачету - не более 45 минут.

Проверка результатов дифференцированного зачета - 1 день.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

Вариант I

1. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере....
2. Укажите исчерпаемые природные ресурсы.
3. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от?
4. Для окружающей среды наиболее опасно.....
5. Экологические катастрофы бывают.....
6. Право человека на благоприятную окружающую среду и компенсацию вреда, причинённого ему загрязнением, закреплено в Конституции РФ в статье №.....
7. Главным (базовым) актом в области экологии является.....
8. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний.....
9. Для уменьшения токсических веществ в выхлопных газах автомобилей необходимо.....
10. К природным ресурсам относится.....
11. Урбанизация это.....

12. Ядовитая смесь дыма, тумана и пыли называется.....
13. Биологическое загрязнение связано с.....
14. При расчётах платы за загрязнение среды учитывают.....
15. ЮНЕП –это.....
16. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на....
17. Мероприятие, направленное на восстановление свойств земли, называется.....
18. Экологический кризис –это.....
19. Вредные вещества классифицируются на.....
20. В чем отличие эндемических заболеваний от антропогенных.....

Вариант II

1. Чем отличаются первоначальные и современные определения экологии как науки? Чем обусловлены эти отличия.

2. Основные задачи современной экологии.

3. Какие отрицательные экологические последствия возникают в результате хозяйственной деятельности человека? Приведите примеры их современного проявления.

4. Дайте определение понятия «природопользование» Назовите основные виды природопользования. В чем их особенности?

5. Дайте определение природно-ресурсному потенциалу. От чего зависит глубина изменений ландшафтов под влиянием антропогенного воздействия?

6. Приведите примеры разрушающего воздействия человека на окружающую природную среду.

7. Что называется стабилизирующим воздействием человека на природу? Приведите примеры.

8. Приведите примеры конструктивного воздействия человека на природу

9. Как влияли охота и собирательство на окружающую природную среду?

10. В чем особенности перехода к производящему хозяйству, и каковы его экологические следствия?

11. Чем объясняются более высокие антропогенные нагрузки на природные комплексы в современный период?

12. Объясните сущность кризиса продуцентов. Приведите примеры из курсов биологии, подтверждающие наличие кризиса продуцентов.

13. Докажите, что для современного периода характерен кризис редуцентов.

14. Какое значение имеет мониторинг для рационального природопользования?

15. Какие виды мониторинга по охвату территории вы знаете?

16. Какой мониторинг изучает параметры геосферы в целом?

17. Чем отличаются понятия «оценка» и «оценивание»?

18. Что называется качеством окружающей среды?

19. Почему улучшение качества окружающей среды является критерием научно-технического прогресса?

20. По каким показателям оценивается качество окружающей среды?

21. Чем отличается экологический стандарт качества от производственно-хозяйственного?

Вариант III

1. Пестициды –это-....

2. Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется-....

3. Оптимальный экологический фактор –это-....

4. Загрязнение экосистем в результате хозяйственной деятельности людей называют-....

5. Ноосфера –это...

6. ПДВ –это...
7. Вырубка лесных массивов приводит к...
8. Санционированные свалки –это...
9. Озоновый слой –необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона...
10. Термохимический процесс, в котором происходит разложение органической части отходов и получение полезных продуктов под действием высокой температуры в специальных реакторах, называется
11. Что говорится в российском законе «Об охране окружающей среды» (1992) о требованиях к нормированию качества окружающей среды?
12. Назовите мероприятия по улучшению качества окружающей среды.
13. Как вы думаете, почему мероприятия по улучшению качества окружающей среды не всегда эффективны?
14. Чем отличаются понятия индивидуального и популяционного здоровья?
15. Почему здоровье —один из важнейших нормативных показателей успешного природопользования?
16. В чем отличие эндемических заболеваний от антропогенных?
17. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека?
18. Охарактеризуйте загрязнители окружающей среды, приведите конкретные примеры загрязнителей.
19. Раскройте содержание понятия «природные ресурсы».
20. К исчерпаемым природным ресурсам относят.....

Система оценивания дифференцированного зачета

Критерии оценок следующие:

оценка «5/отлично» - это 18-20 правильных ответов на вопросы, 90 – 100 %; выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил все вопросы, показывает в работе системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно изученный материал, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей, работа сдана в указанные сроки. В качестве аргументов для раскрытия темы привлекаются пройденный материал и личные размышления.

оценка «4/хорошо», - это 16-18 правильных ответов на вопросы, 78 – 89 %; допускает в работе отсутствие незначительных элементов содержания или допущены некоторые ошибки, иногда нарушается последовательность изложения в формулировке;

оценка «3/удовлетворительно», - это 12-15 правильных ответов на вопросы, 60 – 77 %; если в работе обучающегося отсутствуют, значительные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены существенные ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса;

оценка «2/неудовлетворительно»- это менее 12 правильных ответов на вопросы, менее 59 %; если обучающийся в работе демонстрирует отрывочные, бессистемные знания, неумение выделить главное, существенное в ответе, допускают грубые ошибки.

Время проведения дифференцированного зачета.

Продолжительность дифференцированного зачета - 45 минут.

Инструкция для студентов

Студенты отвечают на вопросы по порядку. Выполняют один из трех вариантов.

В качестве аргументов для раскрытия ответов на вопросы привлекается литературный материал и личные размышления. Главное – умение проникнуть в суть

формулировки вопроса, четко следовать логике изложения, выразить свое понимание автора.

Основное требование – самостоятельность написания ответов на вопросы.

Рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету:

При подготовке к дифференцированному зачету рекомендуется использовать:

1. *Константинов В. М., Челидзе Ю. Б.* Экологические основы природопользования. - М., 2020.

2. *Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М.* Экология (базовый уровень). 10-11 классы. - М., 2021

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. *Валова В. Д.* Экология. - М., 2020.
2. *Марфенин Н. Н.* Экология и концепция устойчивого развития. - М., 2021
3. *Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматовхин С. В.* Экология (базовый уровень). 10-11 классы. - М., 2020
4. Основы экологического мониторинга. - Краснодар, 2021
5. *Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Подунова Л. Г.* Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. - М., 2021.
6. *Тушикин Е. И.* Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. - М., 2014.
7. Экология Москвы и устойчивое развитие / под ред. Г. А. Ягодина. - М., 2019.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования».

1. *Аргунова М. В.* Методические рекомендации к преподаванию курса «Экология Москвы и устойчивое развитие». - М., 2011.
2. *Аргунова М. В., Колесова Е. В.* Практикум по курсу «Экология Москвы и устойчивое развитие». - М., 2011.
3. *Марфенин Н.Н.* Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. - М., 2012.

Интернет-ресурсы

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).