

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаров Алексей Владимирович
Должность: И.о. директора технологического колледжа
Дата подписания: 13.12.2023 14:56:52
Уникальный программный ключ:
7f14295cc243663512787ff1135f9c1203eca75d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по ММВР
Е.В. Хохлова
«13» 12 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»
Специальность: 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Москва, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 «Экологические основы природопользования» обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, в составе математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – 10; ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 – 10; ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6; .	- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности	- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды; - экологические принципы рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т. ч.:	
лекции, уроки	32
практические занятия	18
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретическая экология		8		
Тема 1 Общая экология	Содержание учебного материала	8		ОК 1 – 10; ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6;
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.</p> <p>4. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.</p>	8	1	
Раздел 2. Промышленная экология		40		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	18		ОК 1 – 10;

Техногенное воздействие на окружающую среду	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.	4	1	ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6;
	Практическое занятие №1. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	2	2	
	Практическое занятие № 2. Сущность техногенного воздействие на окружающую среду.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Подготовить реферат по теме: Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	10	3	
Тема 2.2. Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	2		
	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	1	
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	4		
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	4	1	
Тема 2.4. Твердые отходы	Содержание учебного материала	14		
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	1	
	Практическое занятие № 3. Определение основных технологий утилизации бытовых и промышленных отходов	2	2	
	Практическое занятие № 4. Твердые отходы: основные технологии их утилизации, ценность бытовых и производственных отходов, современные	2	2	

	методы утилизации отходов			
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Подготовить реферат по теме: Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	8	3	
Тема 2.5. Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	2		
	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.	2	1	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		14		
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	8		
	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	1	
	Практическое занятие № 5. Административно-правовые и экономические механизмы охраны природы.	2	2	
	Практическое занятие № 6. Сущность методов экологического регулирования	2	2	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	6		
	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	1	
				ОК 1 – 10; ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6;

	Практическое занятие № 7. Роль международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	2	2	
	Практическое занятие № 8. Определение меры юридической ответственности предприятий, загрязняющих окружающую среду	2	2	
Раздел 4.	Международное сотрудничество	6		
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала 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.	2	1	ОК 1 – 10; ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6;
Тема 4.2. Охрана природы	Содержание учебного материала История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.	4	1	
	Практическое занятие № 9. Оценка экологического состояния окружающей среды на производственном предприятии	2	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		-		
Итого по дисциплине (всего):		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Основные учебные издания

1. **Корытный, Л. М.** Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

2. **Астафьева, О. Е.** Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-15994-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительные учебные издания

4. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17671-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Интернет-ресурсы:

1. Экологический портал России и стран СНГ. Режим доступа: <https://ecologysite.ru/>
2. Компания «ЭКО ЦЕНТР» (новые технологии в экологическом проектировании). Режим доступа: <http://www.eco-c.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>
5. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.</p> <p>ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.</p> <p>ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.</p> <p>ПК 1.1. Составлять земельный баланс района.</p> <p>ПК 1.2. Подготавливать документацию, необходимую для принятия управленческих решений по эксплуатации и развитию территорий.</p> <p>ПК 1.3. Готовить предложения по определению экономической эффективности использования имеющегося недвижимого имущества.</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в проектировании и анализе социально-экономического развития территории.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять мониторинг земель территории.</p> <p>ПК 2.1. Выполнять комплекс кадастровых процедур.</p> <p>ПК 2.2. Определять кадастровую стоимость земель.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять кадастровую съемку.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять кадастровый и технический учет объектов недвижимости.</p> <p>ПК 2.5. Формировать кадастровое дело.</p>	<p>Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение практической работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет</p> <p>Метод проведения промежуточной аттестации 3 семестра: выполнение комплексного задания</p>

<p>ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.</p> <p>ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.</p> <p>ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.</p> <p>ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.</p> <p>ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.</p> <p>ПК 4.2. Производить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки.</p> <p>ПК 4.3. Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.</p> <p>ПК 4.4. Рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками.</p> <p>ПК 4.5. Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.</p> <p>ПК 4.6. Оформлять оценочную документацию в соответствии с требованиями нормативных актов, регулирующих правоотношения в этой области.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды; - экологические принципы рационального природопользования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности; 	
---	--

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Контрольно-оценочные средства

**для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
ЕН.03 Экологические основы природопользования**

1.1. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (3 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1 Задание:

1. Ответить на вопросы теста.
2. Выполнить практическое задание.

Примерные вопросы для тестирования

В задания 1-20 выбери правильный ответ и подчеркни его.

Правильный ответ может быть только один.

1. Экология – это наука, изучающая...

- А. Уровень нарушения окружающей среды
- Б. Пригодность природной среды для использования человеком
- В. Условия существования человека
- Г. Условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.

2. Термин «экология» был введен в употребление

- А. Ж.-Б. Ламарком, Б. К.Ф. Рулье, В.Э. Геккелем, Г. Кребсом

3. Термин «экосистема» ввел в употребление

- А. А. Тенсли, Б. Э. Зюсс, В.В.И. Вернадский, Г. В.Н. Сукачев

4. Термин «биосфера» ввел в употребление

- А. А. Тенсли, Б. Э. Зюсс, В. В.И. Вернадский, Г. В.Н. Сукачев

5. Предмет изучения экологии, как отрасли биологической науки:

- А) экологические системы;
- Б) разрушение природных экологических систем.

6. Природные ресурсы необходимые для жизнедеятельности человека:

- А) продукты питания;
- Б) экологические;
- В) энергетические;
- Г) лес;
- Д) сырьевые.

7. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют...

- А) абиотическими;
- Б) живыми;
- В) антропогенными;
- Г) биотическими;
- Д) лимитирующие.

8. Группа факторов, определяемые влиянием деятельности человека на окружающую среду:

- А) механические факторы;
- Б) космические факторы;
- В) физические факторы;
- Г) антропогенные факторы;
- Д) климатические факторы.

9. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

- А) изменением климата;
- Б) геологическими процессами;
- В) высокими темпами прогресса.

10. Источники загрязнения почвы:

- А) токсические вещества;
- Б) пестициды;
- В) фреоны;
- Г) канцерогенные вещества;
- Д) веществами из любых источников загрязнения.

11. Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство, называются:

- А) природными ресурсами;
- Б) природными условиями;
- В) природной средой;
- Г) предметами потребления.

12. Международная конференция ООН на уровне глав государств и правительств “Окружающая среда и развитие” проходила, где и когда:

- А) в Стокгольме в 1972г;
- Б) в Москве в 1982г;
- В) в Нью-Йорке в 1996г;
- Г) в Хельсинки в 1975г;
- Д) в Рио-де-Жанейро в 1992г.

13. Каковы последствия парникового эффекта?

- А) увеличение среднесезонных и среднегодовых температур;
- Б) понижение уровня мирового океана;
- В) верного ответа нет;
- Г) верно всё.

14. Факторы неживой природы называются

- А) биотическими ; Б) абиотическими; В) движущими; Г) антропогенными

15. К возобновимым природным ресурсам относятся:

- А) биологические ресурсы Б) минеральные В) энергия ветра

16. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:

- А) лесные ресурсы Б) руды металлов В) солнечная энергия

17. Назовите страну, в которой находится единственная в Европе пустыня, сформировавшаяся под влиянием техногенных факторов (слишком большое поголовье скота на пастбищах)

- А) Испания Б) Португалия В) Италия Г) Россия

18. Глобальная экосистема, особая оболочка Земли, сфера распространения жизни – это...

- А) Литосфера Б) Биосфера В) Атмосфера Г) Гидросфера

19. Развитие общества, которое не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности – основа _____ развития.

- А) Революционного Б) Динамического В) Концепции устойчивого
Г) Потребительского

20. Рост благосостояния человечества в индивидуальную эпоху XIX – XX веков был основан на _____ на природных ресурсах.

- А) Сохранении возобновимых
Б) Быстром истощении невозобновимых
В) Быстро истощении возобновимых
Г) Сохранении потенциально возобновимых

В заданиях 21-24 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.

Ответом может быть цифра, отдельное слово, словосочетание.

21. Наибольшие энергетические затраты на жизнедеятельность характерны для теплокровных организмов с _____ и _____ массой тела:

- А. С мелкими размерами и большой;
Б. С крупными размерами и небольшой;
В. С мелкими размерами и малой
Г. Со средними размерами и небольшой.

22. Химические соединения, вызывающие разрушение озонового слоя, - ...

23. Степень приспособляемости вида к изменению условий среды - ...

24. Оболочка земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном процессе обмена с этими организмами – это....

В заданиях 25-27 необходимо установить соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Ответ записывается в таблицу.

25. Сопоставьте ниже приведенные данные:

- | | |
|--------------|--|
| А. Автотрофы | 1. Производят органическое вещество из неорганического |
| Б. Зоофаги | 2. Поедают фитофагов и мелких хищников |
| В. Фитофаги | 3. Поедают растения |
| Г. Сапрофаги | 4. Поедают трупы животных |

А	Б	В	Г
1	2	3	4

26. Установите соответствие между каждым из природных ресурсов и видом, к которому они относятся. Ответ запишите в таблицу.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Природные ресурсы | Виды природных ресурсов |
| А) Климатические и космические | 1. Исчерпаемые возобновимые |
| Б) Водные | 2. Неисчерпаемые |
| В) Биологические | 3. Исчерпаемые невозобновимые |
| Г) Полезные ископаемые | |

А	Б	В	Г
2	1	1	3

27. Установите соответствие между каждым из природных ресурсов и видом, к которому они относятся:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Природные ресурсы | Виды природных ресурсов |
| А) Ресурсы Мирового океана | 1 Неисчерпаемые |
| Б) Земельные | 2. Исчерпаемые возобновимые |

- В) Полезные ископаемые
Г) Энергия ветра и влаги

3. Исчерпаемые невозобновимые

А	Б	В	Г
2	2	3	1

В заданиях 28-30 необходимо установить правильную последовательность действий.

28. Восстановите правильную последовательность этапов системного анализа решения практических экологических задач:

- А. моделирование;
Б. оценка возможных стратегий;
В. внедрение результатов;
Г. выбор проблемы;
Д. выбор путей решения задач;
Е. постановка задачи и ограничение степени ее сложности;
Ж. установление иерархии целей и задач.

29. Восстановите последовательность этапов сукцессии по Ф. Клементсу:

- А. Приживание организмов на новом участке;
Б. Преобразование живыми организмами местообитания, постепенная стабилизация условий и отношений;
В. Возникновение незанятого жизнью участка;
Г. Конкуренция организмов между собой и вытеснение отдельных видов;
Д. Миграция на незанятый жизнью участок различных организмов или их зачатков

30. Восстановите правильную последовательность этапов принятия решения по снижению экологического риска:

- А). Оценка риска;
Б). Анализ рисков;
В). Управление риском.

Примерные практические задания:

1. Установить, можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 150 мг/м³ (ПДК=200 мг/м³), толуол – 40 мг/м³ (ПДК=50 мг/м³), ксилол – 35 мг/м³ (ПДК=50 мг/м³)

2. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 50 мг/м³ (ПДК=200 мг/м³), толуол – 10 мг/м³ (ПДК=50 мг/м³), ксилол – 25 мг/м³ (ПДК=50 мг/м³)

3. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 150 мг/м³ (ПДК=200 мг/м³), ксилол – 10 мг/м³ (ПДК=50 мг/м³)

1.3.2. Критерии оценки

	ЕН 03 «Экологические основы природопользования»	Кол-во вопросов	Максимальный балл-1,5
2	Раздел 1. Теоретическая экология Тема 1.1 Введение. Структура и задачи предмета. Тема 1.2 Виды и классификация природных ресурсов. Тема 1.3 Природопользование. Тема 1.4 Глобальные экологические проблемы.	10	10*0,05
3	Раздел 2. Промышленная экология Тема 2. 1 Техногенное воздействие на окружающую среду Тема 2.2 Охрана воздушной среды Тема 2.3 Принципы охраны водной среды Тема 2.4 Твёрдые отходы Тема 2.5 Экологический менеджмент	10	10*0,05
4	Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды Тема 3.1 Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования Тема 3.2 Экологическая стандартизация и паспортизация	5	5*0,05
5	Раздел 4. Международное сотрудничество Тема 4.1 Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу Тема 4.2 Охрана природы	5	5*0,05
	ИТОГО	30	1,5

№	Критерии оценки для заданий 1-3	Баллы за критерии оценки
1	Класс опасности веществ	Максимальный балл - 2,0
	Верно, установлен класс опасности всех веществ	2,0
	Класс опасности установлен правильно не для всех вредных веществ (установлен для не менее половины всех веществ)	1,0
	Класс опасности установлен неверно	0
2	Оценка содержания вредных веществ в воздухе	Максимальный балл -1,5
	Верно, проведена оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	1,5
	Допущены незначительные ошибки в оценке содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	0,75
	Оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны неверная	0
	ИТОГО	3,5