

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

---

**программы подготовки специалистов среднего звена  
21.02.05 Земельно-имущественные отношения**

---

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./  
Ф.И.О.

Мурманск  
2020

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экологические основы природопользования

название учебной дисциплины

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
- экологические принципы рационального природопользования.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

ПК 1.1. Составлять земельный баланс района.

ПК 1.2. Подготавливать документацию, необходимую для принятия управленческих решений по эксплуатации и развитию территорий.

ПК 1.3. Готовить предложения по определению экономической эффективности использования имеющегося недвижимого имущества.

ПК 1.4. Участвовать в проектировании и анализе социально-экономического развития территории.

ПК 1.5. Осуществлять мониторинг земель территории.

ПК 2.1. Выполнять комплекс кадастровых процедур.

ПК 2.2. Определять кадастровую стоимость земель.

ПК 2.3. Выполнять кадастровую съемку.

ПК 2.4. Осуществлять кадастровый и технический учет объектов недвижимости.

ПК 2.5. Формировать кадастровое дело.

ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы

ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.

ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.

ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.

ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.

ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.

ПК 4.2. Производить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки.

ПК 4.3. Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.

ПК 4.4. Рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками.

ПК 4.5. Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.

ПК 4.6. Оформлять оценочную документацию в соответствии с требованиями нормативных актов, регулирующих правоотношения в этой области.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;

самостоятельной работы студента 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>26</i>
практические занятия	<i>10</i>
- из них в активных и интерактивных формах проведения занятий	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
- из них в активных и интерактивных формах	<i>6</i>
в том числе:	
Работа с учебной и специальной литературой, интернетом. Подготовка презентаций с применением электронного обучения Подготовка к практическим работам	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	
Период освоения программы: II курс, 3 семестр	

Активные и интерактивные формы реализуются в виде дискуссий с применением электронного обучения, подготовка презентаций с применением электронного обучения (внеаудиторная работа), аудиторная работа – тематические дискуссии.

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа				Всего контактных часов	СР	
		ЛК	ПР		ЛБ		Часов	из них в активных и интерактивных формах
			Часов	из них в активных и интерактивных формах				
1	Введение. Человек и природа	2	-	-	-	2	-	-
2	Развитие природных систем в условиях антропогенного влияния	4	-	-	-	4	2	-
3	Связь глобальных экологических проблем человечества с состоянием природной среды	6	3	-	-	9	2	2
4	Охрана и рациональное использование основных природных ресурсов	6	4	-	-	10	10	2
5	Правовые и социальные вопросы природопользования и экологическая безопасность	5	3	2	-	8	4	2
	Зачет	4	-	-	-	4	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Уровень усвоения
1	2	4
<b>Введение. Человек и природа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Значение экологических знаний. Задачи, цель, специфика дисциплины. Экологическая культура как основа экодизайна. История взаимоотношений человека с природой от первобытных времён до наших дней. Прогнозирование состояния окружающей природной среды. Природно-ресурсный потенциал.	1
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> приготовить выдержки из художественной литературы о взглядах человека на природу, о его взаимодействии с природой.	

<b>Раздел 1.</b>		
<b>Развитие природных систем в условиях антропогенного влияния.</b>		
<b>Тема 1.1 Взаимосвязь организмов и среды обитания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	Основные понятия экологии. Уровни организации жизни. Биосфера – биологическая система высшего уровня. Функциональные группы организмов в сообществах. Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития общества.	
<b>Раздел 2.</b>		
<b>Связь глобальных экологических проблем человечества с состоянием природной среды.</b>		
<b>Тема 2.1 Глобальные проблемы человечества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Классификация глобальных проблем человечества. Сырьевая проблема. Комплексная переработка, глубокая и вторичная переработка отходов, пути решения проблемы. Производство энергии и загрязнение окружающей среды. Рост народонаселения – фактор, обостряющий проблемы. Предпосылки возникновения продовольственной проблемы. Экологически чистые продукты.	
	<b>Практическая работа</b>	
<b>Тема 2.2 Глобальные изменения биосферы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	Сокращение лесов планеты. Загрязнение мирового океана. Повышение радиационного фона биосферы. Сокращение природных ресурсов. Глобальный парниковый эффект. Нарушение озонового экрана. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.	
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	
	Написать эссе на тему: «Как предотвратить глобальные катастрофы?»	
<b>Раздел 3. Охрана и рациональное использование основных природных ресурсов</b>		
<b>Тема 3.1 Охрана атмосферы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Состав, строение атмосферы. Естественные и искусственные источники загрязнения воздуха. Смог, его разновидности. Влияние загрязнённого воздуха на климат, здоровье человека, животных и растительность. Меры по уменьшению загрязнения воздуха, их эффективность.	1

	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Подготовить доклады и сообщения на тему: «Предприятия – загрязнители воздуха города Бийска».	
<b>Тема 3.2 Водные ресурсы и их охрана</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Значение и состав воды. Круговорот воды в природе. Основные загрязняющие вещества и поставщики загрязнений. Методы очистки сточных вод. Меры по предотвращению истощений и загрязнений вод.	1
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Подготовить доклады и сообщения на темы: 1. Экологические проблемы рек мира. 2. Байкал – священное озеро, надолго ли? 3. Нефтяные загрязнения морей и океанов. 4. Как твоё здоровье, Бия?	
<b>Тема 3.3 Охрана и использование земель и недр</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Недра, их рациональное использование и охрана. Почва, её плодородие. Химический состав почвы и здоровье человека. Эрозия почв, её виды. Засоление и заболевание почв. Рекультивация земель. Принципы рационального использования земель.	1
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Подготовить сообщения и доклады на темы: 1. «Опустынивание, или как Сахара стала пустыней». 2. «Закрепление и освоение песков». 3. «Осушение заболоченных земель». 4. Состояние минерально - сырьевой базы России, причины её ухудшения в 90-е годы.	
<b>Тема 3.4 Рациональное использование и охрана биологических ресурсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Биологические ресурсы, их значение для общества. Экологические функции леса. Воспроизводство и повышение продуктивности лесных ресурсов. Влияние человека на животных. Животные, вымершие за исторически документированное время. Редкие и исчезающие виды. Значение Красной книги.	1
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Создать информационные буклеты «Я за сохранение биоразнообразия».	
<b>Тема 3.5 Мониторинг окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Определение понятия «мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	1

	<b>Лабораторная работа</b>	
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Контрольная работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> разработать экодизайн-проект	
<b>Раздел 4. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологическая безопасность</b>		
<b>Тема 4.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.	1
	<b>Лабораторная работа</b>	
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Контрольная работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	
<b>Тема 4.2 Правовые основы и социальные вопросы защиты окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Юридическая ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения	1
	<b>Лабораторная работа</b>	
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Контрольная работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Подготовить сообщения по темам: «История российского природоохранного законодательства», «Природоохранное законодательство РФ»	
<b>Тема 4.3 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	1
	<b>Лабораторная работа</b>	
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Контрольная работа</b>	

	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	
<b>Тема 4.4 Экологическая безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Экологическая безопасность и опасность. Слагаемые экологической безопасности. Технологический и экологический кризисы.	1
	<b>Лабораторная работа</b>	
	<b>Практическая работа</b>	
	<b>Контрольная работа</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	
<b>Зачет</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование аудитории:

*Кабинет биологии*

Мебель аудиторная

Лабораторная мебель

Стол демонстрационный

Вытяжной шкаф

Вентилятор К 160 XL

Микроскопы

Печь муфельная ПМ-8

Фотокалориметр КФК-3

Наборы микропрепаратов

Наборы учебно-наглядных пособий

Обеспечивающие тематические иллюстрации

*Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет*

*Помещение для самостоятельной работы*

Мебель

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Kaspersky Anti-Virus;

MS Office

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники:

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, 2019. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10303-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442487> (дата обращения: 18.11.2019).

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489> (дата обращения: 18.11.2019).

Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437568> (дата обращения: 18.11.2019).

Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02968-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433349> (дата обращения: 18.11.2019).

Дополнительные источники:

Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441220> (дата обращения: 18.11.2019).

Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433289> (дата обращения: 18.11.2019).

Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07780-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438161> (дата обращения: 18.11.2019).

Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01077-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429392> (дата обращения: 18.11.2019).

Интернет ресурсы:

Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России»

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>

Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию. Экологический энциклопедический словарь

<http://www.cnshb.ru/akdil/0039/default.shtm>

EcoPages.ru - база данных Министерства природных ресурсов и экологии РФ

<http://www.ecopages.ru>

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://www.meteorf.ru/default.aspx>

Экологическое законодательство России

<http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html>

Эколого-просветительский центр «Заповедники»

<http://www.wildnet.ru>

## **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **4.1. Общие сведения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Экологические основы природопользования.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

КОС разработаны на основании положений:

- ППСЗ по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения;
- примерной программы учебной дисциплины Экологические основы природопользования.

#### 4.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
У 1. использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности	- Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу.
У 2. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	- Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф
У 3. Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	-Обоснование выбора взаимосвязи между стихийными бедствиями и техногенными катастрофами; - Моделирование чрезвычайной ситуации и прогнозирование экологических последствий;
У 4. Выбирать методы, технологию и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	-Обоснование выбора методов утилизации отходов; -Выявление достоинств и недостатков методов очистки газовых выбросов и стоков.
У 5. Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции.	-Расчет экономического ущерба от воздействия человека на природу; -Расчет затрат на экологические мероприятия.
У 6. Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	-Вычисление уровня шума в помещении; -Выявление связи между экологической обстановкой и здоровьем человека.
3 1. Состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды 3 2. Экологические принципы рационального природопользования. 3 3. Основные источники и масштабы образования отходов производства. 3 4 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства.	- Формулировка определения природные ресурсы; -Систематизация природных ресурсов по степени их истощения; -Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.  - Формулировка задач охраны окружающей среды; - Формулировка определения природоресурсный потенциал; - Формулировка определения заповедники, заказники, природные парки, памятники природы, ботанические сады; -Описание крупных заповедников России.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
<p>3.5 Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.</p> <p>3.6 Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</p> <p>3.7 Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение основных поставщиков твёрдых отходов;</li> <li>-Объяснение отрицательного влияния отходов на окружающую среду;</li> <li>-Описание использования и переработки крупнотоннажных промышленных отходов;</li> <li>- Описание обезвреживания и захоронения токсичных отходов.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение источников искусственного загрязнения атмосферы, гидросферы и земель;</li> <li>- Формулировка определения коагуляция, сорбция, флотация;</li> <li>-Формулировка определения механическая, химическая и биологическая очистка сточных вод;</li> <li>- Объяснение принципов работы пылесадительных камер, циклонов, фильтров, мокрых пылеуловителей, электрофильтров, абсорберов, адсорберов, каталитических реакторов и печей</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Формулировка определения экологическая безопасность;</li> <li>- Формулирование правил природопользования;</li> <li>- Формулирование принципов и правил природопользования.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Формулировка определения экологический аудит;</li> <li>-Выполнение мониторинга окружающей среды;</li> <li>-Расчет лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ;</li> <li>-Определение нормативов качества окружающей среды;</li> <li>- Определение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирование принципов международного сотрудничества в области природопользования;</li> <li>- Формулирование правил международного сотрудничества в области природопользования;</li> <li>-Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.</li> </ul>

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У 1. использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности	практическая работа	Зачет
У 2. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	практическая работа	Зачет
У 3. Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	практическая работа	Зачет
У 4. Выбирать методы, технологию и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	практическая работа	Зачет
У 5. Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции.	практическая работа	Зачет
У 6. Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.		
З 1. Состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды	практическая работа	Зачет
З 2. Экологические принципы рационального природопользования.	практическая работа	Зачет
З 3. Основные источники и масштабы образования отходов производства.	практическая работа	Зачет
З 4 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства.	практическая работа	Зачет
З 5 Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	практическая работа	Зачет
З.6 Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.	практическая работа	Зачет
З.7 Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	практическая работа	Зачет

**Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений текущего контроля.**

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5, У6	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7
<b>Раздел 1. Экология и природопользование</b>												
Тема 1.1. Антропогенное влияние на природу. Экологические кризисы и катастрофы.		ПР				УО						
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	ПР					ПО						
Тема 1.3. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.			ПР						РС			
Тема 1.4. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.					ПР			УО				
Тема 1.5. Физическое загрязнение					ПР				ПК			
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды.</b>												
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.			УО						УО			
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.			ПР						ПО			
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.			ПР							ПО		
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.				ПР							ПК	
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.</b>												
Тема 3.1. Охрана ландшафтов	ПР						УО					
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	ПР			ПК						ПК		
Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания		ПР										ПР

**Условные обозначения:**

ПО – письменный ответ

ПР– практическая работа

РС – работа со схемой

ПК – проверка конспектов

**5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.**

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5, У6	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7
<b>Раздел 1. Экология и природопользование</b>												
Тема 1.1. Антропогенное влияние на природу. Экологические кризисы и катастрофы.												
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	пис. задание №1					пис. задание №1						
Тема 1.3. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.			пис. задание №2						пис. задание №2			
Тема 1.4. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.												
Тема 1.5. Физическое загрязнение					пис. задание №3				пис. задание №3			
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды.</b>												
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.												
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.			пис. задание №4						пис. задание №4			
Тема 2.3			пис. задание						пис.			

Рациональное использование и охрана недр.			е №5						задание №5			
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.				пис. задание №6							пис. задание №6	
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.</b>												
Тема 3.1 Охрана ландшафтов	пис. задание №7,8								пис. задание №7,8			
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды												
Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания		пис. задание №9,10										пис. задание №9,10

### **Структура контрольного задания**

#### **Практическая работа №1 «Техногенные нагрузки на природу»**

#### **Текст практической работы №1**

##### **Вариант 1**

##### **Задание №1**

Дайте определение чрезвычайной ситуации, каковы ее источники?

##### **Задание №2**

Приведите классификацию ЧС. Что лежит в ее основе? Что такое зона чрезвычайной экологической ситуации?

##### **Задание №3**

Какие чрезвычайные ситуации техногенного происхождения вы знаете?

##### **Задание №4**

Чем объясняется быстрый рост числа крупных технических аварий и катастроф в последние десятилетия?

##### **Задание №5**

Как разрешаются региональные кризисные ситуации, возникающие из-за истощения природных ресурсов?

##### **Задание №6**

Как удалось преодолеть кризис присваивающего хозяйства?

##### **Задание №7**

Что способствовало возникновению кризиса в местах орошаемого земледелия?

##### **Задание №8**

Приведите несколько примеров изменений в природных экосистемах, связанных с резким ростом численности животных или растений.

##### **Задание №9**

Приведите примеры последствий экологических катастроф, вызванных химическим и радиоактивным загрязнением.

Задание №10

Дайте несколько определений экологического кризиса.

**Вариант 2**

Задание №1

Каковы отдаленные социально – экономические последствия чрезвычайных ситуаций?

Задание №2

Какая катастрофа техногенного характера, по вашему мнению, является самой крупной в истории современного человечества?

Задание №3

Можете ли вы установить взаимосвязь между стихийными бедствиями и техногенными катастрофами? Что об этом говорят изученные ранее экологические законы.

Задание №4

Увеличивается ли вероятность природных стихийных бедствий по мере снижения устойчивости биосферы и если да, то почему?

Задание №5

Перечислите естественные причины, вызывающие экологические катастрофы.

Задание №6

С чем связывают кризис, который возник в конце ледникового периода?

Задание №7

Перечислите причины глобального экологического кризиса второй половины XX века.

Задание №8

Охарактеризовать кризис присваивающего хозяйства.

Задание №9

Какой прогноз возможного развития биосферы и судьбы человечества был сделан представителями Римского клуба?

Задание №10

Приведите пример экологической катастрофы, возникшей в результате химического загрязнения.

**Время на выполнение: 80 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За каждый правильный ответ выставляется – 0.5 балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Практическая работа №2 «Рациональное использование природных ресурсов»**

**Текст практической работы №2**

**Вариант 1**

Задание №1

**Заполните таблицу:**

<b>Природные ресурсы</b>				
исчерпаемые		неисчерпаемые		
невозобновимые	возобновимые	космические	климатические	водные

Задание №2.

В чем принципиальное отличие в решении проблем рационального использования и охраны природы в развитых и развивающихся странах?

Задание №3

Люди давно знают, что разрушать природу невыгодно. Зачем они это делают?

**Вариант 2**

Задание №1

Назовите виды природных ресурсов в зависимости от их использования, ограниченности, способности к возобновлению.

Задание №2.

В чём заключается проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции?

Задание №3

Можно ли считать, что в ближайшем будущем с окружающей средой все будет в порядке, если принят Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среде».

**Время на выполнение: 40 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За правильный ответ на 1 и 2 задание выставляется по 1 баллу, за 3 задание-3 балла

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Практическая работа «Очистка и обезвреживание отходов»**

**Текст практической работы №3**

### **Вариант 1**

Задание №1. Заполните таблицу «Методы очистки сточных вод»

Метод очистки	Для удаления каких примесей применим данный метод	Недостатки данного метода
гидромеханический		
фильтрование		
физико – химические		
биологические		

Задание №2 Охарактеризовать механические методы очистки газов

Задание №3

### **Вариант 2**

Задание №1. Заполните таблицу «Использование и переработка крупнотоннажных промышленных отходов»

Область применения	Общая характеристика
В строительстве	
В сельском хозяйстве	

Задание №2

Охарактеризуйте такие методы переработки твердых бытовых отходов, как строительство полигонов, компостирование и пиролиз. Какой из этих методов наиболее экологически безопасен?

Задание №3

**Время на выполнение: 80 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За правильно выполненное задание №1- 1балл; за правильно выполненное задание №2 и №3- по 2 балл

За неправильный ответ выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

**Практическая работа «Определение степени загрязнения воды»**

**Текст работы**

### **Порядок выполнения работы.**

1. *Цвет.* Качественную оценку цветности воды производят, сравнивая её с дистиллированной водой. Для этого в стаканы из бесцветного стекла наливают исследуемую и дистиллированную воду и рассматривают их на фоне белой бумаги при

дневном освещении сбоку и сверху. При наличии окраски указывают цвет воды (слабо – желтый, бурый) ; при отсутствии её воду называют бесцветной.

2. *Запах*. При оценке запаха сначала дают его качественную характеристику (болотный, землистый, гнилостный, рыбный, ароматический); затем оценивают запах по пятибалльной системе. Для этого воду наливают в колбу с притертой пробкой до 2/3 объёма. И сильно встряхивают в закрытом состоянии, затем открывают колбу и сразу же отмечают интенсивность запаха.

3. *Прозрачность* воды определяется по предельной высоте столба воды, через который просматривается рисунок черного креста с толщиной линии 1 мм и четырех кружков диаметром 1мм на белом фоне. Определения выполняют в цилиндре, высотой 35 см, на дне которого лежит фарфоровая пластинка с рисунком ( питьевая вода должна иметь прозрачность по кресту не менее 30 см) По итогам проведенных опытов заполните таблицу.

признак	наблюдение
цвет	
Запах	
прозрачность	

Опыт №1. Обнаружение ионов  $Fe^{3+}$

Поместите в пробирку 1-2 мл исследуемого раствора, столько же соляной кислоты и по каплям добавляйте раствор роданида аммония. Появление кроваво- красного окрашивания является признаком присутствия в пробе ионов  $Fe^{3+}$

Опыт №2. Обнаружение ионов  $NO_3^-$ .

В пробирку или на часовое стекло поместите 1-2 кристаллика  $FeSO_4$  и добавьте 1-2 капли испытуемого раствора, а затем коплю концентрированной серной кислоты. Образование вокруг кристаллов бурого кольца свидетельствует о присутствии нитрат- ионов. По итогам проведенных опытов заполните таблицу.

Определяемый ион	Условия проведения реакции	Ожидаемый эффект	наблюдения	вывод

**Время на выполнение: 80 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За верно определенную степень загрязнения сточных вод выставляется положительная оценка

За неверное решение лабораторной работы выставляется отрицательная оценка .

**Практическая работа №5 «Воздействие негативных экологических факторов на человека»**

**Текст практической работы №5**

### Вариант 1

Задание №1

Какие критерии здоровья вы знаете? Перечислите факторы риска по их удельному весу для здоровья.

Задание №2

Сформулируйте ваше личное отношение к высказыванию Ж.Б.Ламарка: « Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания»

Задание №3

Как влияет химический состав почвы на здоровье человека?

Задание №4

Задача: В цехе находятся 3 источника шума, создающие на рабочем месте интенсивность соответственно 60, 60 и 85 дБА.

Чему равен уровень шума в цехе, если все три источника работают одновременно?  
(Внешними шумами пренебречь)

Задание №5

Задача: Определить ожидаемый уровень звукового давления в октавной полосе частот со среднегеометрической частотой 125 Гц, который создает точечный источник в расчетной точке на расстоянии  $r=10$  м от его центра. Источник расположен на некоторой высоте над поверхностью земли. Уровень звуковой мощности источника в октавной полосе частот со среднегеометрической частотой 125 Гц составляет 87дБ.

### Вариант 2

Задание №1

Что такое физические и химические трансформеры биосферы? Приведите примеры трансформеров, вызывающих канцерогенный, эмбриотропный и тератогенный эффекты.

Задание №2

Согласны ли вы с утверждением, что здоровый образ жизни граждан России – экономически наиболее приемлемая основа для устойчивого развития страны?

Задание №3

Какое влияние оказывает загрязнение воздуха на здоровье людей?

Задание №4.

Задача: Уровень шума на рабочем месте в производственном помещении составляет 60 дБ. Включили еще два источника шума, создающие на рабочем месте уровень шума по 60 дБ каждый. Определите, каким стал уровень шума в помещении?

Задание №5

Задача: В цехе находится 5 источников шума, создающие на рабочем месте уровень шума соответственно 60, 60, 63, 66 и 69 дБ. Чему равен уровень шума в цехе, если все источники работали одновременно?

**Время на выполнение: 80 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За правильный ответ первого и второго и третьего задания – по 1 баллу; верное решение задачи -3 балла.

За неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Практическая работа №6 «Охрана и рациональное использование водных ресурсов и воздушной среды»**

**Текст практической работы №6**

### Вариант 1

1.Перечислите мероприятия, направленные на защиту воздушного бассейна. Дайте их краткую характеристику.

2.Что такое экологизация технологических процессов? Приведите примеры.

3.Охарактеризуйте существующие методы очистки выбросных газов от пыли. Какие аппараты для этого применяют?

4.Перечислите методы очистки сточных вод предприятий.

5.Какие основные устройства применяются при механической очистке сточных вод?

### Вариант 2

1.Для каких целей устраиваются санитарно – защитные зоны? Какую роль выполняют зеленые насаждения?

2.Какие методы очистки выбросных газов от химических веществ вы знаете? Какие принципы лежат в основе их работы?

3. Какие методы снижения загрязнения воздушного бассейна выхлопными газами автотранспорта разработаны?

4.Какие процессы используются при химической и физико - химической очистке сточных вод?

5.Какие сооружения входят в систему искусственной биологической очистки?

**6.6.2. Время на выполнение: 80 минут**

**6.6.3. Перечень объектов контроля и оценки**

За каждый правильный ответ выставляется положительная оценка- 1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Практическая работа №7«Основные направления по использованию и охране недр»**

**Текст практической работы №7**

#### **Вариант 1**

Задание№1

Что такое недра, полезные ископаемые, минеральные и топливно – энергетические ресурсы?

Задание№2

Охарактеризуйте состояние минерально- сырьевой базы России.

Задание№3

В чем причина истощения минеральных ресурсов?

Задание№4

Каковы основные пути рационального использования и охраны недр?

Задание№5

Какие законы регулируют рациональное использование и охрану недр России.

#### **Вариант 2**

Задание№1

Какое значение для человека имеют недра, как он их использует?

Задание№2

Какие виды рекультивации земель различают? Охарактеризовать каждую из них.

Задание№3

В чем причины ухудшения сырьевой базы России в 1990-е годы?

Задание№4.

перечислите принципы международной правовой охраны недр.

Задание№5

Охарактеризовать использование вторичного сырья.

**Время на выполнение: 40 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За каждый правильный ответ выставляется - 1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Практическая работа №8 «Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды»**

**Текст практической работы №8**

#### **Вариант 1**

Задание№1

С какой целью осуществляется экологическое нормирование? Что такое ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС.

Задание№2

Принципы оплаты природоохранной деятельности.

Задание№3

В чем состоит определение экономического эффекта от проведения природоохранных мероприятий?

Задание№4

Задача. В России затраты лесных ресурсов на производство 1 т бумаги составляют  $32 \text{ м}^3$ , в Финляндии –  $5 \text{ м}^3$ . Найти отношение показателей природоемкости данной отрасли производства в России и Финляндии.

#### Задание №5

Задача. За истекший год предприятием выброшено в атмосферу 100 т фтора и 200 т аммиака. Нормативные выбросы для предприятия утверждены в размерах:  $W_1^m$  для фтора и  $W_2^m$  для аммиака. Нормативы платежа за выбросы фтора  $P_1 = 50 \text{ т}$ , аммиака  $P_2 = 3300 \text{ руб. / т}$ ,  $P_2 = 415 \text{ руб. / т}$ . Определить платежи предприятия  $P$  за загрязнение атмосферы, если коэффициент экологической ситуации

### Вариант 2

#### Задание №1

Поясните суть понятий «лицензия», «лимит на природные ресурсы», «лимит на выброс».

#### Задание №2

Как производится расчет экономического ущерба от воздействия человека на природу?

#### Задание №3

Согласны ли Вы со следующими утверждениями:

1. Россия обладает достаточным водным потенциалом, распределенным по территории страны неравномерно, что обуславливает ее устойчивый дефицит в отдельных регионах.
2. Экономии воды в России препятствуют низкие цены на воду, как в производственном, так и в коммунальном потреблении.

#### Задание №4

Задача. При оценке земельных ресурсов широко используется рентный подход. Оцените стоимость земельного участка  $P$ , если ежегодная рента земельного участка  $R = 10000 \text{ руб.}$ , а банковский ссудный процент  $r = 10\%$ .

#### Задание №5

Задача. Рассчитать величину снижения экологического ущерба  $DY$  для сталеплавильного цеха при объеме выпуска стали 9 млн. т/год, если количества вредных выбросов в кг, рассчитанные на 1 т стали, до и после очистки, и показатели относительной токсичности  $A_i$  задаются таблицей:

Загрязнители	Количество выбросов до очистки $m_{i0}$ , кг/т	Количество выбросов после очистки $m_i$ , кг/т	Показатель относительной токсичности выбросов $A_i$ , усл т/т
пыль	27	2,7	85,0
$SO_2$	0,4	0	22,0
$CO_2$	0,75	0	1,0
$NO_x$	0,03	0,0001	21,1

Расчет величины  $DY$  провести по формуле

$$DY = Y f s A_i (m_{i0} - m_i) (1 + r)^{-1}$$

$Y$ , Параметры  $f$  безразмерный коэффициент рассеяния примеси в атмосферу

$Y = 16,5 \text{ руб. / усл. т}$ ; имеют следующие значения: нормативный экологический ущерб от выбросов в атмосферу  $f =$  Предполагается, что цех работает 10 лет; коэффициент дисконтирования  $10.r = s = 1$ . Показатель относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха в зависимости от типа территории  $0,2$ .

**Время на выполнение: 80 минут**

## **Перечень объектов контроля и оценки**

За правильный ответ первого и второго и третьего задания – по 1 баллу; верное решение задачи -3 балла.

За неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

### **Практическая работа №9 «Основные формы охраняемых территорий Ставропольского края»**

#### **Текст практической работы №8**

##### **Вариант 1**

Задание №1

Классификация ландшафтов.

Задание №2

Что такое заказник? Какое количество их насчитывается в вашем регионе?

Задание №3

Что такое памятники природы, их классификация? Перечислите некоторые из них.

Задание №4

Какие требования предъявляют заповедникам?

Задание №5

Что понимается под термином « рекреационные территории »?

##### **Вариант 2**

Задание №1

Какие особо охраняемые территории вам известны?

Задание №2

Что такое заповедник? Какой заповедник существует на территории вашего региона?

Задание №3

Охарактеризовать археологический и природный музей- заповедник под открытым небом «Татарское городище»

Задание №4

Перечислите общие требования к культурному ландшафту.

Задание №5

В чем разница между антропогенными и культурными ландшафтами?

**Время на выполнение: 40 минут**

## **Перечень объектов контроля и оценки**

За каждый правильный ответ выставляется -1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

### **Практическая работа №10 «Законодательство в области экологии и природопользования»**

#### **Текст практической работы №10**

##### **Вариант 1**

Задание №1

Почему необходимо международное сотрудничество в деле охраны природы?

Задание №2

Перечислить важнейшие направления охраны природы.

Задание №3

Какие неотложные задачи намечены в плане мероприятий ЮНЕП?

Задание №4

Какова главная цель международного сотрудничества в области охраны природы?

Задание №5

Укажите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию, принятой конференцией *ООН* (июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро).

### **Вариант 2**

#### **Задание №1**

Перечислить основополагающие положения, определяющие права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды.

#### **Задание №2**

.Когда отмечается Всемирный день защиты окружающей среды?

#### **Задание №3**

Какие рекомендации по решению глобальных проблем содержатся в «Конференции о биологическом разнообразии»?

#### **Задание №4**

Когда была создана международная Красная книга редких и исчезающих видов животных и растений? Какое она имеет значение?

#### **Задание №5**

Укажите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию, принятой конференцией *ООН*(июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро).

**Время на выполнение: 40 минут**

**Перечень объектов контроля и оценки**

За каждый правильный ответ выставляется – 1 балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

### **Типовые темы для подготовки презентации и дискуссий**

1. Понятие о природных ресурсах и их видах.
2. Классификации природных ресурсов.
3. Водные ресурсы. Характеристика водных ресурсов планеты. Характеристика использования водных ресурсов: водопотребление и водопользование, виды водопотребителей и водопользователей.
4. Водные ресурсы. Экологические проблемы: истощение водных ресурсов, проблема чистой воды на планете. Принципы рационального использования водных ресурсов. Пути и методы решения проблем.
5. Минеральные ресурсы. Характеристика минеральных ресурсов планеты. Экологические проблемы, связанные с использованием минеральных ресурсов.
6. Минеральные ресурсы. Внедрение принципов рационального потребления минерального сырья.
7. Лесные ресурсы. Изменение качественного состава лесных насаждений, сокращение лесов, их причины и последствия.
8. Лесные ресурсы. Принципы рационального использования лесных ресурсов.
9. Земельные ресурсы. Характеристика использования земельных ресурсов.
10. Земельные ресурсы. Экологические проблемы: эрозия почв, проблема опустынивания, истощение пахотного слоя, уменьшение площадей пахотных почв, загрязнение земель в результате хозяйственно-производственной деятельности человек. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы.
11. Земельные ресурсы. Принципы рационального использования земельных ресурсов.
12. Биологические ресурсы. Характеристика современного состояния и использования.
13. Биологические ресурсы. Особенности антропогенного воздействия на биоту. Экологические проблемы: сокращение численности, исчезновение видов,

сокращение ареалов существования. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы.

14. Биологические ресурсы. Принципы рационального использования ресурсов растительного и животного мира.

#### **Методические рекомендации по подготовке презентаций**

Подготовку презентационного материала следует начинать с изучения специальной литературы, статистических данных, систематизации собранного материала. Презентационный материал должен быть достаточным для раскрытия выбранной темы.

Подготовка презентационного материала включает в себя не только подготовку слайдов, но и отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут.

Создание презентационного материала дает возможность получить навыки и умения самостоятельного обобщения материала, выделения главного.

При подготовке мультимедийного презентационного материала важно строго соблюдать заданный регламент времени.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступления, основной части и заключения. Прежде всего, следует назвать тему своей презентации, кратко перечислить рассматриваемые вопросы, избрав для этого живую интересную форму изложения.

Большая часть слайдов должна быть посвящена раскрытию темы. Задача выступающего состоит не только в том, что продемонстрировать собственные знания, навыки и умения по рассматриваемой проблематике, но и заинтересовать слушателей, способствовать формированию у других студентов стремления познакомиться с нормативными и специальными источниками по рассматриваемой проблематике.

Алгоритм создания презентации:

1. Определение цели презентации.
2. Подробное раскрытие информации.
3. Основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды (кроме последнего) имеют информативный характер.
- на предпоследнем слайде следует разместить список использованных источников (в том числе и ресурсы сети Интернет);
- на последнем слайде следует разместить текст «Спасибо за внимание».

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

**Дискуссия.** Между изложением логических разделов лекции педагог организует беглый обмен мнениями. Участники дискуссии могут высказывать свое мнение с места, не вставая. Работа строится таким образом, чтобы обусловить появление вопросов в сознании обучающегося. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы, которая имеет логическую форму познавательной задачи, фиксирующей некоторое противоречие в ее условиях.

Дискуссия, как правило, должна завершаться вопросом, который это противоречие объективирует. Неизвестным является ответ на вопрос, разрешающий противоречие, которое студент переживает как интеллектуальное затруднение. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Особым классом учебных проблем, содержащих в себе противоречие, являются такие, которые в истории науки имели статус научных проблем и получили свое разрешение в трудах ученых, в производственной и социальной практике.

### **Зачетное занятие**

#### **Текст зачетного занятия**

#### **Вариант 1**

Задание №1.

В чем принципиальное отличие в решении проблем рационального использования и охраны природы в развитых и развивающихся странах?

Задание №2

Охарактеризовать механические методы очистки газов.

Задание №3

Какие критерии здоровья вы знаете? Перечислите факторы риска по их удельному весу для здоровья.

Задание №4

Какие методы очистки выбросных газов от химических веществ вы знаете? Какие принципы лежат в основе их работы?

Задание №5

Какие методы снижения загрязнения воздушного бассейна выхлопными газами автотранспорта разработаны?

Задание №6

Что такое недра, полезные ископаемые, минеральные и топливно – энергетические ресурсы?

Задание №7

Что такое заказник? Какое количество их насчитывается в вашем регионе?

Задание №8

Что такое памятники природы, их классификация? Перечислите некоторые из них.

Задание №9

Перечислить основополагающие положения, определяющие права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды.

Задание №10

Когда отмечается Всемирный день защиты окружающей среды?

## Вариант 2

Задание №1

Назовите виды природных ресурсов в зависимости от их использования, ограниченности, способности к возобновлению.

Задание №2

Охарактеризуйте такие методы переработки твердых бытовых отходов, как строительство полигонов, компостирование и пиролиз. Какой из этих методов наиболее экологически безопасен?

Задание №3

Охарактеризуйте существующие методы очистки выбросных газов от пыли. Какие аппараты для этого применяют?

Задание №4

Перечислите методы очистки сточных вод предприятий.

Задание №5

Какие виды рекультивации земель различают? Охарактеризовать каждую из них.

Задание №6

Принципы оплаты природоохранной деятельности.

Задание №7

В чем состоит определение экономического эффекта от проведения природоохранных мероприятий?

Задание №8

Что такое заповедник? Какой заповедник существует на территории вашего региона?

Задание №9

Почему необходимо международное сотрудничество в деле охраны природы?

Задание №10

Перечислить важнейшие направления охраны природы.

#### Шкала оценки образовательных достижений

процент результативности	оценка уровня подготовки
100-70	зачет
менее 70	незачет

## 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в ФГБОУ ВО «МАГУ» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГБОУ ВО «МАГУ» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ФГБОУ ВО «МАГУ» созданы специальные условия для получения образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ФГБОУ ВО «МАГУ» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается:

– для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ФГБОУ ВО «МАГУ», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.