

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03. Экологические основы природопользования
программы подготовки специалистов среднего звена
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения: очная

Владивосток 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. Экологические основы природопользования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N 461 (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32891).

Разработчик: Попова Юлия Александровна, преподаватель Колледжа индустрии моды и красоты.

Рассмотрено и одобрено на заседании Методического совета КИМК

от « 25 » апреля 20 22 г. протокол № 2

Председатель Методического совета КИМК



И.Л. Ключко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.03. Экологические основы природопользования является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	У1 применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах; У2 проводить экологический мониторинг окружающей среды; У3 предупреждать возникновение экологической опасности;	З1 природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производства и проблему отходов; З2 понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования; З3 правовые и социальные вопросы природопользования; З4 охраняемые природные территории; З5 концепцию устойчивого развития; З6 международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	65
в том числе:	
– теоретическое обучение	22
– практическое обучение	22
– самостоятельная работа	21
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы экологии и природопользования и природопользования		10	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы экологии. История охраны природы в России	Содержание учебного материала Наука экология, основные экологические законы. Состояние экосистем и причины возникновения экологических кризисов. Природопользование, задачи дисциплины. Особенности взаимодействия человека и природной среды. Принципы и правила охраны природы.	2	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 1. Основные понятия экологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме учебной дисциплины с использованием профильной литературы; реферирование учебной литературы. Поиск информации для подготовки сообщений по тематике занятия по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения.	6	
Раздел 2. Природопользование и экологическая безопасность		45	
Тема 2.1 Использование и охрана атмосферы	Содержание учебного материала Влияние деятельности человека на газовый состав атмосферы. Загрязнение атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Глобальные загрязнения и изменение газового баланса атмосферы. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха	4	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 2. Значение атмосферы	4	
	Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Содержание учебного материала Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Основные загряз-	

	няющие вещества и источники загрязнений. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.		
	Практическое занятие 3. Значение гидросферы	2	
Тема 2.3 Использование и охрана недр	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Распределение и запасы минерального сырья. Использование недр. Рациональное недропользование. Охрана природных комплексов при недропользовании.		
	Практическое занятие 4. Значение литосферы	2	
Тема 2.4 Использование и охрана земельных ресурсов	Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Антропогенное воздействие на почвы. Эрозия, последствия, меры борьбы с эрозией почв.	4	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 5. Значение почвы в жизни людей и ее охрана.	4	
Тема 2.5 Рациональное использование и охрана растительности	Роль растений в природе и жизни человека. Лес как ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы и их последствия. Лесные ресурсы России. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России.	2	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 6. Роль растений в биоценозах.	2	
Тема 2.6 Использование и охрана животного мира	Роль животных в круговороте веществ в природе и в жизни человека. Антропогенное воздействие на животный мир. Причины вымирания животных. Меры охраны различных групп животных.	2	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 7. Роль животных в биоценозах.	2	
Тема 2.7 Охрана ландшафтов	Охрана ландшафта. Особо охраняемые природные территории. Рекреационные территории и их охрана. Антропогенные ландшафты.	2	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 8. Особо охраняемые природные территории.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	

	<p>Составление конспекта по теме учебной дисциплины с использованием профильной литературы; реферирование учебной литературы.</p> <p>Поиск информации для подготовки сообщений по тематике занятия по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения.</p>		
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования		10	
Тема 3.1 Организация рационального природопользования и охраны природы в России	Содержание учебного материала		
	<p>Министерства и ведомства по охране окружающей среды в России. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования.</p> <p>Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы. Экологическое образование.</p>	2	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3
	Практическое занятие 9. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны природы.	2	
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление конспекта по теме учебной дисциплины с использованием профильной литературы; реферирование учебной литературы.</p> <p>Поиск информации для подготовки сообщений по тематике занятия по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения.</p>	6		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего:		65	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

Кабинет, оснащенный оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором), наглядными пособиями.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВВГУ укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

1. 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, 2022. — 376 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/523597>

2. 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, 2022. — 377 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517675>

3. 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, 2022. — 304 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515354>

Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов РФ — <http://www.mnr.gov.ru/>

2. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования — <http://rpn.gov.ru/>

Нормативные документы

1. Лесной кодекс Российской Федерации
2. Земельный кодекс Российской Федерации
3. Водный кодекс Российской Федерации
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
5. Федеральный закон от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
6. Федеральный закон от 24 апреля 1995г. № 52-ФЗ «О животном мире»
7. Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»
8. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
9. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
10. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: 31 природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производства и проблему отходов; 32 понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования; 33 правовые и социальные вопросы природопользования; 34 охраняемые природные территории; 35 концепцию устойчивого развития; 36 международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Сформулировать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Описать процедуру мониторинга окружающей среды. Назвать ООПТ. Сформулировать концепцию устойчиво развития. Перечислить международные договоры в области охраны окружающей среды.</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса (ответы на вопросы); -доклада, реферата (в том числе в форме презентации) Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде: -письменных/устных ответов</p>
<p>Умения: У1 применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах; У2 проводить экологический мониторинг окружающей среды; У3 предупреждать возникновение экологической опасности.</p>	<p>Способность применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах; Способность проводить экологический мониторинг окружающей среды; Способность предупреждать возникновение экологической опасности.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий; Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практических заданий на зачете</p>

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

ЕН.03. Экологические основы природопользования
программы подготовки специалистов среднего звена

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения: очная

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ЕН.03. Экологические основы природопользования в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 мая 2014 года № 510, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик: Попова Юлия Александровна, преподаватель Колледжа индустрии моды и красоты.

Рассмотрено и одобрено на заседании Методического совета КИМК

от «25» апреля 2022 г. протокол № 2

Председатель Методического совета КИМК



И.Л. Ключко

1 Общие сведения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.03. Экологические основы природопользования.

ФОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - устный опрос в форме ответов на вопросы, выполнение самостоятельной работы в виде рефератов, тестирование)

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК ¹	Код результата обучения	Наименование результата обучения ¹
ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	31	природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования;
	32	понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования
	33	правовые и социальные вопросы природопользования
	34	охраняемые природные территории
	35	концепцию устойчивого развития
	36	международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды
	У1	применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах
	У2	проводить экологический мониторинг окружающей среды
	У3	предупреждать возникновение экологической опасности

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Основы экологии и природопользования				
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы экологии. История охраны природы в России	31	Дать определения «экология», «экологическая ниша», «популяция» «биогеоценоз». Назвать цели и задачи экологии. Перечислить основные экологические понятия. Охарактеризовать популяции в равновесии, динамику популяций.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-4) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-4)
	32			
	33			
	34			
	35			
	36			

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-4) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-4)
Раздел 2. Природопользование и экологическая безопасность				
Тема 2.1 Использование и охрана атмосферы	31 32 33 34 35 36	Описать атмосферная циркуляция и климатические условия суши. Описать распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Описать аварии как источники загрязнения. Охарактеризовать глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 5-8) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 5-8)
	31 32 33 34 35 36	Описать роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей. Назвать причины истощение и загрязнение водных ресурсов. Перечислить основные загрязняющие вещества и источники загрязнений, меры по предотвращению их истощения и загрязнения.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 9-12) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 9-12)
Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 9-12) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 9-12)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 2.3 Использование и охрана недр	31 32 33 34 35 36	Описать распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Перечислить меры по охране природных комплексов при недропользовании.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 13-16) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 13-16)
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 13-16) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 13-16)
Тема 2.4 Использование и охрана земельных ресурсов	31 32 33 34 35 36	Назвать роль почвы в круговороте веществ в природе, ее хозяйственное значение почв. Перечислить виды антропогенного воздействия на почвы и способы защиты от них.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 17-20) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 17-20)
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 17-20) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 17-20)
Тема 2.5 Рациональное использование и охрана растительности	31 32 33 34 35 36	Описать роль растений в природе и жизни человека. Лес как ресурс планеты. Перечислить виды антропогенного воздействия на растения и способы защиты от них.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 21-24) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 21-24) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
Тема 2.6 Использование и охрана животного мира	31 32 33 34 35 36	Описать роль животных в природе и жизни человека. Перечислить виды антропогенного воздействия на животных и способы защиты от них.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 25-28) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 25-28)
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 25-28) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 25-28)
Тема 2.7 Охрана ландшафтов	31 32 33 34 35 36	Описать ландшафты и антропогенное влияние на них. Перечислить ООПТ, назвать режимы их охраны	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 29-32) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 29-32)
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 29-32) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 29-32)
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования				
Тема 3.1 Организация	31	Охарактеризовать экологиче-	Конспект	Вопросы на за-

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
рационального природопользования и охраны природы в России	32 33 34 35 36	ское право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием. Назвать министерства и ведомства по охране окружающей среды в России. Перечислить международные договора в области защиты окружающей среды. Назвать цель экологического образования	лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 33-35) Тест (п.5.2, Вариант 3)	чет (п. 6.1, вопросы 33-35)
	У1 У2 У3	Способность применять принципы рационального природопользования, экологического мониторинга, предупреждения возникновения экологической опасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 33-35) Тест (п.5.2, Вариант 3)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 33-35)

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: устное сообщение, дискуссия)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: реферат, конспект, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации).

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносто-

	ронными навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы устного опроса:

1. Что изучает экология?
2. Что такое природопользование?
3. Назовите составляющие рационального природопользования.
4. Что такое ноосфера и кто ввел это понятие?
5. На какой высоте находится озоновый слой и какова его функция?
6. Из каких слоев состоит атмосфера?
7. Назовите химический состав атмосферы, указывая содержания элементов в процентах.
8. Перечислите антропогенные источники загрязнения атмосферы.
9. Опишите роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей.
10. Чем обусловлена проблема недостатка пресных водных ресурсов?
11. Опишите последствия разливов нефтепродуктов для животных и человека.
12. Перечислите антропогенные загрязнители водных ресурсов.
13. На какие группы разделяют минеральные ресурсы?
14. Опишите минерально-сырьевые ресурсы России.
15. Назовите причины неэффективного использования природно-ресурсного потенциала России.
16. Что означает комплексное использование полезных ископаемых?
17. Что такое почва?
18. Назовите основное свойство почвы, наиболее ценное для человека. Каким почвенным горизонтом оно обеспечивается?
19. Что такое эрозия, какие виды эрозии вы знаете?
20. Перечислите виды антропогенного влияния на почву.
21. Опишите процесс фотосинтеза.
22. В чем состоит значение леса для биосферы?
23. Опишите антропогенное влияние на лесные ресурсы.
24. Какие по целевому назначению леса есть в России согласно Лесному кодексу РФ?
25. Опишите прямое и косвенное влияние человека на животных.
26. В чем состоит задача охраны редких и вымирающих видов животных?
27. Что означает занесение животного или растения в красную книгу РФ?
28. Перечислите факторы, влияющие на уменьшение запасов рыбы.
29. Дайте определение ландшафта.
30. Что такое особо охраняемые природные территории и какие их типы вам известны?
31. Какие особо охраняемые территории называются заповедниками и заказниками?
32. Что понимается под термином «рекреационные территории»?
33. Перечислите основные задачи государственного мониторинга окружающей среды.
34. Какие подсистемы включает в себя единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)?
35. Какие организации координирует и проводят государственную политику по рациональному природопользованию и охране окружающей среды?

5.2 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. Нарушение устойчивости биосферы, в результате которого происходят быстрые изменения окружающей среды
А) экологический кризис
В) экологическая катастрофа
С) нерациональное природопользование
 2. Первый в России заповедник появился
А) в 1916
В) в 1918
С) в 1919
 3. Объектом изучения экологии является
А) биоценоз
В) биотоп
С) экосистема
 4. Э. Геккель ввел термин "Экология" в
А) 1866 году
В) 1886 году
С) 1899 году
 5. Какая статья Конституции гласит «Каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам»?
А) 58
В) 42
С) 9
 6. Формирование знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих ответственное отношение к природе является целью
А) экологического образования
В) охраны окружающей среды
С) охраны труда
 7. К каким природным ресурсам относятся полезные ископаемые?
А) невозобновимые
В) возобновимые
С) неисчерпаемые
 8. Редкие и исчезающие виды животных и растений вносятся в
А) красную книгу
В) черный список
С) росреестр
 9. Объектом изучения экологии и природопользования является
А) биосфера
В) техносфера
С) ноосфера
D) ноксосфера
 10. Первый заповедник на территории России
А) Баргузинский
В) Кавказский
С) Астраханский
- Время выполнения – 10 минут.

Вариант 2

1. Функция озонового слоя
А) защита от жесткого ультрафиолета
В) защита от метеоритов

- С) обеззараживание воздуха
2. На какой высоте находится озоновый слой в умеренных широтах
- А) 20-25 км
В) 50-55 км
С) 30-35 км
D) 10-12 км
3. Доля пресной воды от общих запасов на Земле
- А) 2%
В) 98%
С) 25%
4. Перемещение воды в результате потоков, течений, изменения фазового состава, происходящие с энергетическими затратами.
- А) круговорот
В) испарение
С) сублимация
5. Центр нефтедобычи в России
- А) Западная Сибирь
В) Дальний Восток
С) Северный Кавказ
6. Наибольшую часть энергии в мире получают посредством
- А) сжигания полезных ископаемых
В) атомной энергетики
С) гидроэнергетики
7. В чем заключается климатообразующая роль леса
- А) уменьшает силу ветра
В) смягчает температуры
С) удерживает влагу
D) все перечисленное
8. Животные - это
- А) продуценты
В) консументы
С) редуценты
9. Косвенное влияние человека на животных заключается в
- А) изменении среды обитания
В) истреблении
С) переселении
10. Участки естественных природных ландшафтов, которые служат для отдыха людей
- А) рекреационные территории
В) природные парки
С) ботанические сады
- Время выполнения – 10 минут.

Вариант 3

1. Государственная политика в области охраны природы возложена на
- А) Минприроды
В) Росприроднадзор
С) Росгидромет
2. Государственный мониторинг состояния окружающей среды, ее загрязнения, а также формирование государственных информационных ресурсов в этой области, является функцией
- А) Минприроды
В) Росгидромета

- С) Росприроднадзора
3. Контроль и надзор в сфере природопользования и охраны окружающей среды, в том числе в части ограничения негативного техногенного воздействия, в области обращения с отходами является функцией
- А) Росприроднадзора
В) Росгидромета
С) Минприроды
4. Организация работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы России, организационное обеспечение государственной системы лицензирования и проведение государственной экспертизы информации о разведанных запасах полезных ископаемых является функцией
- А) Роснедр
В) Рослесхоза
С) Росводресурсов
5. Обеспечение мероприятий по рациональному использованию, восстановлению и охране водных объектов, предупреждению и ликвидации негативного воздействия вод является функцией
- А) Роснедр
В) Рослесхоза
С) Росводресурсов
6. Старейшая и крупнейшая международная организация по вопросам охраны окружающей среды
- А) МСОП
В) Гринпис
С) Всемирный фонд природы
7. ГМСН осуществляет
- А) Росреестр
В) Минприроды России
С) Росгидромет
8. Крупнейший заповедник России
- А) Большой Арктический
В) Кроноцкий
С) Баргузинский
9. Сколько объектов животного мира в настоящее время занесено в Красную книгу России?
- А) 443
В) 434
С) 344
10. Участки земли, водной поверхности и воздушного пространства, изъятые из хозяйственного использования полностью или частично, для которых установлен режим особой охраны.
- А) Особо охраняемые природные территории
В) Ландшафты
С) Экосистемы
- Время выполнения – 10 минут.

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Вопросы к зачету:

1. Что понимают под охраной природы?
2. Что такое экологический кризис?
3. Что такое природные ресурсы и какие они бывают?
4. В чем заключается эстетический аспект охраны природы?
5. Как образуется фотохимический смог и чем опасен для человека?
6. Назовите меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха.
7. Перечислите причины нарушения баланса кислорода и углекислого газа в атмосфере.
8. Почему проблема загрязнения атмосферы носит глобальный характер?
9. Как проводится химическая очистка сточных вод?
10. Как распределены запасы воды на Земле?
11. Опишите большой круговорот воды на Земле?
12. Перечислите принципы рационального использования водных ресурсов.
13. Что понимают под охраной недр?
14. Какие способы и методы охраны недр существуют?
15. Что такое биологическая рекультивация земель?
16. Назовите основные функции (задачи) государственного мониторинга состояния недр.
17. Перечислите меры защиты почв от эрозии.
18. Чем опасно неправильное применение ядохимикатов и удобрений?
19. Опишите роль почвы в круговороте веществ в природе.
20. Каковы меры защиты земель от вторичного засоления и заболачивания?
21. В чем заключается рациональное использование и охрана лесов в России?
22. Опишите меры по борьбе с лесными пожарами.
23. Как осуществляется охрана редких и исчезающих видов растений?
24. Назовите НПА в области охраны лесных ресурсов.
25. Как охраняют и привлекают насекомоядных и хищных птиц?
26. В чем суть рационального использования и охраны охотничьих животных?
27. Какие законодательные акты направлены на охрану животных?
28. Какую роль играют животные в круговороте веществ в природе и какое значение они имеют для человека?
29. Назовите самые крупные заповедники в России?
30. Какие особо охраняемые территории называются национальными (природными) парками и памятниками природы?
31. В чем разница между антропогенными и культурными ландшафтами?
32. Что понимают под охраной ландшафтов?
33. Какие основные принципы по сохранению окружающей среды были провозглашены на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г.?
34. Какая цель у Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата?
35. Назовите цель экологического просвещения.

5. Ключи оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы устного (письменного) опроса:

Ответы на вопросы считаются верным, если содержат формулировки, отличающиеся от изложенных, но общий смысл не искажен.

1. Экология изучает взаимодействие и взаимосвязи различных факторов среды с живыми организмами (взаимодействие организмов между собой и с окружающей средой).
2. Природопользование – использование природных ресурсов в хозяйственной деятельности.
3. Бережное использование природных ресурсов, полное использование ПР, переработка отходов (утилизация), охрана природы, восстановление природной среды (природы).
4. Концепция В.И. Вернадского (учение), новая оболочка Земли – ноосфера – сфера человеческого разума. Ноосфера - состояния биосферы, при котором разумная деятельность человека становится определяющим фактором ее развития.
5. Основное значение озонового экрана – защита живых организмов от жесткого ультрафиолетового излучения. Высота озонового слоя 20-25 км.
6. Тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера и экзосфера.
7. Азот 78%, кислород 21%, около 1% смесь других газов.
8. Энергетика, транспорт, промышленность, сельское хозяйство.
9. Вода служит средой обитания организмов, участвует в большом количестве жизненных процессов (**живые организмы состоят из воды**). Вода накапливает тепло, является климатообразующим фактором. Циркуляция воды в океане приводит к планетарному тепло-, массо- и влагообмену (**круговорот воды**). Геологические процессы протекают с участием воды (размыв и разрушение горных пород, **эрозия почв**, перенос и отложение веществ связаны с водой). Участвует в процессе **фотосинтеза**. Она используется для питья и хозяйственных нужд, как средство передвижения и сырье для получения промышленных и сельскохозяйственных продуктов. Вода имеет эстетическое и рекреационное значение.
10. Недостаток пресной воды обусловлен **неравномерным распределением**, ростом ее потребления человечеством в связи с ростом населения, ухудшением качества – **загрязнением воды** (предприятия химической, пищевой, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей промышленности, черной и цветной металлургии, машиностроения, производство строительных материалов).
11. Птицы – разрушение оперения, раздражение глаз. Тюлени, полярные медведи, морские выдры и пр. животные с мехом погибают в результате потери способности удерживать тепло и предотвращать контакт тела с водой. Нефть может попасть в желудок животного, стать причиной кровотечений, болезни почек, печени, отказа внутренних органов. Полная гибель растений в водоемах происходит при концентрации углеводов до 1%. Также разливы нефти нарушают состояние почвы. Серьезно страдает экономика прибрежных городов и населенных пунктов. Ущерб несут рыбаки, рестораны, отели и др. субъекты, связанные с курортным бизнесом. При разливах нефти в пресных водоёмах последствия катастрофы ощущает сельское хозяйство, коммунальные службы и население городов.
12. Нефть и нефтепродукты. Химические (органические, неорганические), биологические, радиоактивные загрязнители, бытовые отходы (мусор).
13. топливно-энергетические – **нефть, природный газ, уголь**, урановые руды; черные металлы – железные; цветные и редкие металлы – медь, свинец, цинк, никель и т.д.; алмазы и благородные металлы – **золото, серебро, платиноиды**;

неметаллические полезные ископаемые – калийные и поваренная соли, тальк, графит;

природные **строительные материалы**;

гидроминеральные ресурсы (подземные пресные и минеральные воды, промышленные и термальные воды глубоких структурных горизонтов).

14. Месторождения России содержат свыше 10% мировых запасов нефти, примерно одну треть мировых запасов газа, 12% – угля, 28 % – железных руд, есть месторождения никеля, свинца, цинка. По количеству разведанных запасов золота, платиноидов и платины Россия занимает второе место в мире, алмазов – первое.

15. Несбалансированная экономическая политика в области природопользования, приводящая к экстенсивному использованию естественных богатств, диспропорциям между добывающими, перерабатывающими и инфраструктурными комплексами;

несовершенное законодательство в сфере природопользования;

неразвитость механизмов государственного регулирования в сфере природопользования;

недоучет ассимиляционного потенциала природной среды как экономической ценности при определении альтернатив развития страны и регионов.

16. Более полное извлечение сопутствующих компонентов при добыче полезного ископаемого. Например, не сжигание попутного газа, а его добыча при добыче нефти. Часто в месторождениях полезных ископаемых кроме основного компонента содержится целый ряд попутных включений, и вследствие неполноты изученности месторождения или несовершенства технологий разработки ценные компоненты оказываются в отвалах, представляя опасность как источники загрязнения окружающей среды.

17. Почва — плодородный верхний слой земной коры, образовавшийся в результате длительного воздействия на литосферу атмосферы, воды, животных и растений.

18. Плодородие. Верхний горизонт А, гумусовый, населенный многочисленными видами растений, животных, микроорганизмов.

19. Процессы разрушения (деградации) и выноса почвенного покрова потоками воды и ветра. Соответственно, эрозия бывает ветровая и водная.

20. Загрязнение почвы (сельское хозяйство). Усиление эрозии при неправильной эксплуатации, засоление или заболачивание почв. Прямое уничтожение почв – использование плодородных почв для **строительства, добыче ископаемых, промышленности** и тд.

21. Фотосинтез — процесс синтеза органических веществ из диоксида углерода и воды при участии солнечной энергии и хлорофилла.

22. Играет огромную средообразующую роль. Леса влияют на **газовый баланс и состав атмосферы, водный и тепловой режим земной поверхности, подземный и поверхностный стоки, сохраняют почвенный покров**. Лес — климатообразующий фактор: он **уменьшает силу ветра, смягчает высокие и низкие температуры, накапливает влагу**.

23. Лес используется как топливо, как строительный и поделочный материал.

24. **Защитные, эксплуатационные и резервные**. Защитные леса для сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных функций. Эксплуатационные леса подлежат освоению для получения древесины. Резервные – в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины.

25. Прямое воздействие (охота, истребление) (испытывают преимущественно промысловые животные, которых добывают ради меха, мяса, жира и т.п.). Косвенное влияние человека на животных связано с изменением среды обитания (при вырубке лесов, загрязнение окружающей среды), то есть когда преобразуются естественные природные условия жизни животных.

26. Основная задача охраны редких и вымирающих видов состоит в том, чтобы путем создания благоприятных условий для их обитания добиться такого увеличения их численности, которое устранило бы угрозу исчезновения.

27. Занесение вида в Красную книгу — сигнал о грозящей ему опасности, о необходимости срочных мер по его защите. На растения и животных, занесенных в ККРФ, **накладывается запрет на добычу**. В зависимости от статуса и приоритета предпринимаются меры по защите и охране вида.

28. Перелов рыбы сокращает численность популяции и может привести к исчезновению вида. **Загрязнение** морских и пресноводных **водоемов** разнообразными веществами. Гидротехнические сооружения — плотины — преграждают доступ проходным рыбам к местам нереста, нарушая их естественное размножение. Обмеление водоемов также сказывается на численности.

29. Ландшафт — это территория, однородная по своему происхождению и развитию, обладающая однотипным рельефом, климатом, почвами и экосистемами.

30. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства с особым научным, культурным, эстетическим, рекреационным значения, изъятые из хозяйственного использования полностью или частично, для которых установлен режим особой охраны. Различают государственные природные **заповедники**, в том числе биосферные; национальные парки; природные парки; государственные природные **заказники**; **памятники природы**; дендрологические парки и **ботанические сады**; лечебно-оздоровительные местности и курорты.

31. Заповедники — участки территорий суши или акваторий, навечно изъятые из хозяйственного пользования. В заповедниках охраняются все природные объекты.

Заказники — это территории (или акватории) с частичным или временным режимом охраны природы. В них допускается использование отдельных природных ресурсов.

32. Рекреационные территории — это участки естественных природных ландшафтов, которые служат для отдыха людей.

33. регулярные **наблюдения за состоянием окружающей среды**, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, изменениями состояния окружающей среды;

хранение, обработка (обобщение, систематизация) **информации** о состоянии окружающей среды;

анализ полученной информации для своевременного выявления изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и (или) антропогенных факторов, оценка и прогноз этих изменений;

обеспечение органов государственной власти и граждан информацией о состоянии окружающей среды.

34. **ГМ атмосферного воздуха**; ГМ радиационной обстановки на территории РФ; **ГМ земель**; ГМ объектов животного мира; ГМ воспроизводства лесов; ГМ состояния недр; **ГМ водных объектов** и др.

35. Координация и проведение государственной политики в области охраны природы возложена на **Министерство природных ресурсов и экологии (Минприроды)** Российской Федерации и на государственные структуры, находящиеся в ведении Минприроды России:

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (**Росгидромет**); Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (**Росприроднадзор**); Федеральное агентство водных ресурсов (**Росводресурсы**); Федеральное агентство лесного хозяйства (**Рослесхоз**); Федеральное агентство по недропользованию (**Роснедра**).

5.2 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. A
2. A
3. C
4. A
5. A
6. A
7. A
8. A
9. A
10. A

Вариант 2

1. A
2. A
3. A
4. A
5. A
6. A
7. D
8. B
9. A
10. A

Вариант 3

1. A
2. B
3. A
4. A
5. C
6. A
7. B
8. A
9. A
10. A

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1.1 Вопросы к зачету:

1. Под охраной природы понимают мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, на защиту природы от загрязнения и разрушения (система мер, обеспечивающих рациональное использование всех природных ресурсов, т.е. оптимальные взаимоотношения человека с окружающей природной средой).

2. Экологический кризис – излишнее антропогенное воздействие на биосферу, в результате которого происходят быстрые (за время жизни одного поколения людей) негативные изменения окружающей среды.

3. Природные ресурсы – это компоненты и свойства природной среды, которые используются человеком в хозяйственной деятельности. Природные ресурсы бывают исчерпаемые (возобновимые (животные, растения), невозобновимые (полезные ископаемые) и неисчерпаемые (энергия солнца, ветра, воды).

4. Природа – источник не только материальных благ, но и удовлетворения эстетических потребностей человека. Положительные эмоции при наблюдении за красивыми природными объектами (творчество художников, поэтов).

5. Фотохимический смог возникает в результате фотохимических реакций, протекающих **под действием** коротковолновой **солнечной радиации на газовые выбросы**. Обязательным условием образования смога служит высокая концентрация **оксидов азота**, интенсивная солнечная радиация (солнечная погода) и безветрие. У людей этот смог вызывает **раздражение** глаз, слизистых оболочек носа и горла, появляются симптомы удушья, **обостряются хронические легочные и сердечно-сосудистые заболевания**.

6. Основные пути снижения загрязнения атмосферы – разработка и внедрение очистных сооружений, использование экологически безопасных источников энергии, сокращение выбросов парниковых газов, безотходных технологий производства, борьба с выхлопными газами автомобилей, озеленение городов и поселков.

7. С развитием промышленности и транспорта атмосферный кислород все в больших объемах используется на процессы горения, при этом образуется большое количество углекислого газа. Поступление кислорода в атмосферу уменьшается из-за выпубки лесов. Сокращается также число продуцентов кислорода среди водных растений из-за загрязнения рек, озер, морей и океанов.

8. Загрязнения атмосферы носят глобальный характер, потому что оказывают воздействие на всю биосферу в результате непрерывного атмосферного круговорота и перемещения и смешения воздушных масс. (Источники загрязнения могут быть локальными, но в результате переноса загрязнения распространяются на большие территории и затрагивают все компоненты биосферы, в связи с этим проблему загрязнения атмосферы называют глобальной.)

9. При **химической** очистке применяются **реагенты**, которые переводят растворимые вещества в нерастворимые, связывают их, осаждают и удаляют из сточных вод.

10. 97-98% - соленые воды океана, 2-3% пресные воды (2% ледники, менее 1% подземные воды, реки, озера)

11. Атмосферные осадки, выпавшие на сушу, частично просачиваются в почву, создавая запасы почвенной влаги. Проникшие глубже атмосферные осадки образуют подземные воды: грунтовые, пластовые и воды глубоких горизонтов. Часть атмосферных осадков стекает по земной поверхности в виде ручьев и рек, а остальная часть снова испаряется. В конце концов вода, принесенная воздушными течениями на сушу, снова достигает океана, завершая так называемый большой круговорот воды на земном шаре.

12. профилактика – **предотвращение** негативных последствий возможного истощения и **загрязнения вод**;

устранение существующего загрязнения с учетом источников и причин загрязнения;
контроль за эффективностью водоохраных мер.

13. Под охраной недр понимается научно обоснованное **рациональное и бережное использование полезных ископаемых**.

14. Максимально полное их извлечение, ликвидация ущерба, нанесенного естественным природным ландшафтам, минимизация потерь при обогащении, транспортировке, переработке.

15. Биологическая рекультивация заключается в **восстановлении и повышении плодородия почв** за счет агротехнических мероприятий и **внесения удобрений** с учетом вновь сложившихся условий.

16. слежение за состоянием недр;
прогноз его изменения под воздействием природных и антропогенных факторов;
разработка охранных мер;
ведение банка данных ГМСН.

17. **защитные лесонасаждения и гидротехнические сооружения; исключение посева вдоль склона**; создание на крутых склонах насаждений трав для укрепления; укрепление оврагов, сильно эродированных склонов, создание лесных защитных насаждений и лесов хозяйственного назначения; **регулирование выпаса скота на крутых склонах**, на песчаных и супесчаных почвах; защита от размыва.

18. В удобрениях могут содержаться примеси тяжелых металлов и другие соединения, опасные для растений и животных, способные накапливаться в почве. Большие концентрации вредных веществ из почвы переходят в растения, которые используются в качестве пищи человеком или сельскохозяйственными животными. Таким образом, неправильная химизация, помимо загрязнения окружающей среды, может наносить ущерб здоровью человека.

19. Минеральные вещества извлекаются растениями из почвы, входят в их состав, переходя далее сначала в растительных, затем в хищных животных. После гибели растений и животных их органические соединения поступают в почву. Под воздействием микроорганизмов в результате сложных многоступенчатых процессов разложения они снова минерализуются, переходят в формы, доступные для усвоения растениями. Таким образом, происходит закономерный круговорот химических элементов в системе "**почва-растения-животные-микроорганизмы-почва**". Роль почвы в круговороте заключается в том, что она содержит в себе вещества, которые извлекаются из нее и в дальнейшем возвращаются в нее в результате круговорота (почва – «буфер обмена»).

20. Важнейшие профилактические меры предупреждения засоления — сохранение гидробаланса почв, предотвращение переувлажнения в сельском хозяйстве (правильное орошение, особенно в условиях высокого испарения).

Важнейшей профилактической мерой предупреждения антропогенного заболачивания является предотвращение избыточного увлажнения земель в целях регулирования их водного режима (в условиях обильных осадков и относительно невысокой степени испарения).

21. К первоочередным мерам по рациональному использованию и охране лесов относятся **регулирование вырубки**, экономное расходование древесины, **воспроизводство лесов**, борьба с потерями древесины при заготовке и транспортировке, **защита лесов от пожаров**, вредителей и других неблагоприятных факторов.

22. Три группы мер: **предупредительные, дозорно-сторожевая служба и борьба с огнем (наблюдение и ликвидация очагов возгорания)**.

К предупредительным мерам чистка лесосек, предупреждение и ликвидация захламленности леса, противопожарное обустройство лесов.

Дозорно-сторожевая служба необходима для своевременного обнаружения очагов пожара.

Непосредственная борьба с огнем проводится с использованием техники и пожарных бригад

23. Охрана редких и исчезающих видов растений осуществляется несколькими путями: **полный запрет на сбор** этих видов; охрана редких видов в **заповедниках и заказниках**; со-

здание коллекционных участков и резерватов в **ботанических садах** и других научных учреждениях. Запрещена деятельность, ведущая к сокращению численности таких растений и ухудшающая среду их обитания (внесение в Красную книгу).

24. ФЗ «Об охране окружающей среды», Лесной кодекс РФ.

25. В России приняты меры для их охраны: установлены **сроки и нормы отстрела, запрещены охота на редкие виды** и хищнические способы добычи, проводится **борьба с браконьерством**, повышение площади угодий, увеличение плотности населения птиц, **охрану гнезд от разорения** и др. Создание заповедников, заказников, охотничьих хозяйств.

26. Важнейшей мерой охраны охотничьих животных является строгое соблюдение законов об охоте, предусматривающих сроки и способы их добычи. Запрещена добыча животных в заповедниках, заказниках, зеленых зонах городов. Не разрешается массовая добыча животных, охота с автомашин, самолетов, моторных лодок, разорение нор, гнезд. Установлены нормы отстрела или отлова для каждого вида животных. Нарушение законов и правил охоты считается браконьерством и влечет административную, материальную и уголовную ответственность.

27. Ответ считается правильным, если содержит не менее двух НПА.

Федеральный закон "О животном мире", Федеральный закон "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов", **Федеральный закон РФ № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"**, **Красная книга Российской Федерации**

28. **Животные связаны с растениями и друг с другом сложными цепями питания. Цепи питания обеспечивают круговорот веществ.** Формирование ландшафта. За счет морских животных образуются осадочные породы. **Образование почв.** Опыление растений. Птицы и млекопитающие распространяют плоды и семена.

Многие виды животных служат для человека источником **белкового питания и жира, меха, сырья производства.** Это сельскохозяйственные животные, промысловые звери, птицы, рыбы. Животные ценны как объекты научных исследований. Имеют эстетическое значение.

29. Ответ считается правильным, если содержит не менее трех названий.

Самые крупные заповедники России по площади: **Большой Арктический, Командорский, Остров Врангеля, Путоранский, Таймырский.**

30. Национальные парки – территория большой площади, разделенная на зоны: заповедную, демонстрационную, хозяйственно-бытовую. Осмотр достопримечательностей парка проводится только с дорог, троп, смотровых площадок. Национальные парки обеспечивают сохранение малоизмененных человеком живописных природных ландшафтов, редких и ценных видов растений и животных.

Памятники природы — уникальные объекты, ценные в научном, эстетическом, историческом и культурном отношении, взятые под охрану. Памятниками природы могут быть водопады, гейзеры, источники, пещеры, геологические обнажения, палеонтологические находки, рощи реликтовых деревьев, отдельные деревья, имеющие историческую или эстетическую ценность.

31. Антропогенные ландшафты – изменённые человеком природные комплексы (поля, сады, пруды, водохранилища, карьеры и свалки, села, города).

Отличие антропогенных ландшафтов от культурных в том, что культурные ландшафты преобразованы на научной основе в интересах человека и постоянно им регулируются, обеспечивают получение максимального экономического эффекта и улучшение среды обитания.

32. Под охраной ландшафтов понимают систему мероприятий, направленных на сохранение их ресурсов и среды.

33. люди имеют право на здоровую и полноценную жизнь в гармонии с природой; нынешнее развитие не должно осуществляться во вред будущим поколениям;

для достижения устойчивого развития защита окружающей среды не может рассматриваться в отрыве от него;

государства сотрудничают в целях сохранения, защиты и восстановления целостности экосистем Земли;

устойчивое развитие требует глубокого научного познания экологических проблем;

34. Киотский протокол – международное соглашение, заключённое с целью сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу для борьбы с парниковым эффектом и глобальным потеплением.

35. Экологическое просвещение осуществляется в целях формирования **экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов** посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов.