МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

ОБНОВЛЕНО
для набора 2019 г.
Зам. директора по УР
О.А. Улитина
16 04. 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма обучения: очная

Уссурийск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Р.Ф. от 05.02.2018 г. N 69.

Разработчик: Басалюк Т.Г. преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Уссурийске

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии экономических, математических, общих естественнонаучных и правовых дисциплин
Протокол № 8 от «16» 04.2020 г.
Председатель ЦМК _____ Басалюк Т.Г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 8 от «16» 04. 2020 г.
Председатель ЦМК _____ Т.Г. Басалюк
подпись

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы 4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является частью естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	**Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	**Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную	**Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная

	профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	**Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	. **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	**Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	**Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

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	**36**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
В том числе:	-
– теоретическое обучение	17
– практические занятия	17
– лабораторные занятия	-
– курсовая работа (проект)	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	2
– промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		28	
Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 07, ОК09
	1 Введение. Условия устойчивого состояния экосистем. Определение, виды и размерность ПДК.		
	2 Природные ресурсы и их классификация. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации.	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	1 № 1 Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов	2	
	2 №2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.2. Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала	2	
	1 Загрязнение окружающей среды.		
	2 Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	

	1	№ 3 Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.	2	
	Контрольные занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.3. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 07, ОК09
	1	Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов.		
	2	Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки стоков химических производств, основные технологии утилизации стоков.	2	
	3	Захоронение и утилизация твёрдых отходов. Основные технологии утилизации твердых отходов.	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	1	№ 4 Знакомство с методами очистки питьевой воды.	2	
	2	№ 5 Выбор методов технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов.	2	
	3	№ 6 Изучение методов переработки промышленных отходов. Глобальные экологические кризисы	2	
	4	№7 Определение экологической пригодности выпускаемой продукции	2	
	Контрольные занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования			**8**	
Тема 2.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 07, ОК09
	1	Принципы и методы мониторинга окружающей среды.		
	2	Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.		

	3	Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	1	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	1	№ 8 Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	
	2	№ 9 Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.	1	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Примерная тематика курсовой работы			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			не предусмотрено	
Консультация			2	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			-	
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, лекция, семинар), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

количество посадочных мест - 20 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., мультимедийное оборудование 1 шт., доска маркерная

ПО: Microsoft Windows 7 Professional Russian, ООО "Битроникс Владивосток" Контракт№ 0320100030814000018-45081 от 09.09.14, лицензия №64099496, бессрочно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВГУЭС 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. 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://urait.ru/bcode/433289

Дополнительная литература

1. 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, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454379

2. 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, 2020. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452780

3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-16-101389-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/915884

Нормативные документы

1. Федеральный закон “Об охране окружающей среды“.- Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/

Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов РФ, режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/
2. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования режим доступа: http://rpn.gov.ru/;
3. Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы, режим доступа: http://www.eco.mos.ru/;
4. Портал национального информационного агентств «Природные ресурсы» (НИА-Природа), режим доступа: http://priroda.ru/;
5. Официальный сайт ООН, режим доступа: http://www.un.org/ru/;
6. Всемирный фонд дикой природы: за живую планету!, режим доступа: http://www.wwf.ru/;
7. РИАН Экология, режим доступа: http://ria.ru/eco/ ;
8. Greenpeace России, режим доступа: http://www.greenpeace.org/russia/ru/;
9. Информационный портал «Эковики», режим доступа: http://www.ecowiki.ru/;
10. Общероссийская общественная организация «Зеленый патруль», режим доступа: http://www.greenpatrol.ru/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У1 Умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий
У2 Умение определить экологическую пригодность выпускаемой продукции.	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий.
У3 Умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий.
З1 Знать 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 химических производств.	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
З2 Знать виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Знать задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал.	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов. Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
З3 Знать охраняемые природные территории Российской Федерации.	Оценка состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
З4 Знать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
З5 Знать принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения

среды, экологического контроля и экологического регулирования.		ситуационных задач.
36 Знать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Анализировать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма обучения: *очная*

Уссурийск, 2020

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ЕН.02 Экологические основы природопользования разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.02.2018 г. N 69 примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик: Басалюк Т.Г. преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Уссурийске

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 8 от «16» 04 2020 г.
Председатель ЦМК _____ Басалюк Т.Г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 8 от «16» 04 2020 г.
Председатель ЦМК _____ Т.Г. Басалюк
подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования.

КОС 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 - выполнение заданий, тестирование)

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

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
ОК01	З1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	У1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК02	З2	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
	У2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК03	З3	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
	У3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	З4	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
	У4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК07	З7	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	У7	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
		специальности
ОК09	З9	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
	У9	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
	Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		
Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	*Тестирование (п. 5.1, тест №1)*	*Вопросы теста на зачет 1-24 (п. 6.1)*
Тема 1.2. Загрязнение окружающей среды	*Тестирование (п. 5.1, тест №2)*	*Вопросы теста на зачет 25-60 (п. 6.1)*
Тема 1.3. Природоохранный потенциал	*Тестирование (п. 5.1, тест №3)*	*Вопросы теста на зачет 61-65 (п. 6.1)*
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		
Тема 2.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	*Тестирование (п. 5.1, тест №4, 5)*	*Вопросы теста на зачет 66-95 (п. 6.1)*

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		
Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование Практическое занятие № 1	*Практическое задание № 1, 2 (п.5.2)*	*Практическое задание к зачету 1- 9 (п.6.2)*
Тема 1.2. Загрязнение окружающей среды	*Практическое задание № 3 (п.5.2)*	*Практическое задание к зачету 1- 9 (п.6.2)*
Тема 1.3. Природоохранный потенциал	*Практическое задание № 4-7 (п.5.2)*	*Практическое задание к зачету 1- 9 (п.6.2)*
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		
Тема 2.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	*Практическое задание № 8, 9 (п.5.2)*	*Практическое задание к зачету 1- 9 (п.6.2)*

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: *устный опрос, собеседование, 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: *письменный отчет по практической работе*).

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 оценивания тестового задания на зачете

Оценка	*Отлично*	*Хорошо*	*Удовлетворительно*	*Неудовлетворительно*
Количество правильных ответов	91 % и ≥	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

Критерии выставления оценки студенту на зачете
(оценочные средства: *выполнение заданий)*

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 разносторонними 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 Тестовые задания:

Тест №1 (электронное тестирование - https://banktestov.ru/test/76462)

1. **Экология (наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и с различными факторами среды) является _____ наукой**

   а) Сельскохозяйственной
   б) Социальной
   в) Естественной
   г) Гуманитарной

2. **Самая крупная экосистема земного шара, оболочка Земли, характеризующаяся наличием жизни, называется…**
   а) Биосферой
   б) Атмосферой
   в) Геосферой
   г) Архисферой
3. **…… - использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.**
   а) Охрана природы
   б) Заповедная зона
   в) Природопользование
4. **Природные ресурсы – это:**
   а) все то, что дает человеку природа;
   б) элементы природы (объекты и явления), необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство (атмосферный воздух, вода, почва, животный мир, и др.)
   в) разнообразие растений, животных, микроорганизмов, обеспечивающих благоприятные условия для жизни;
5. **Рациональное природопользование – ……..**
   а) хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов и условий, их охрану и воспроизводство с учетом не только настоящих, но и будущих интересов общества.
   б) Состояние экологической системы, характеризующееся устойчивостью
   в) система международных, государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, и улучшение состояния природной среды в интересах удовлетворения материальных и культурных потребностей как существующих, так и будущих поколений людей.
6. **К принципам рационального природопользования НЕ относится**
   а) принцип системного подхода
   б) принцип оптимизации природопользования
   в) принцип опережения
   г) принцип интенсивности

д) принцип комплексного использования

е) принцип гармонизации

7. Охрана природы (окружающей природной среды) – ……

а) хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов и условий, их охрану и воспроизводство с учетом не только настоящих, но и будущих интересов общества.

б) система международных, государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, и улучшение состояния природной среды в интересах удовлетворения материальных и культурных потребностей как существующих, так и будущих поколений людей.

в) использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

8. К исчерпаемым невозобновимым ресурсам относят:

а) почва, растения, животные;

б) нефть, каменный уголь;

в) воды Мирового океана.

9. К неисчерпаемым ресурсам относятся _____ ресурсы.

а) Водные

б) Минеральные

в) Органические

10. Исчерпаемые ресурсы делятся:

а) невозобновимые и возобновимые;

б) ископаемые ресурсы и богатства недр;

в) космические, климатические, водные;

11. Соотнесите природные ресурсы в зависимости от степени их истощения:

а) невозобновимые	1) солнечная радиация
б) возобновимые	2) животный мир
в) неисчерпаемые	3) полезные ископаемые

а3 б2 в1

12. Являются ли космические ресурсы неисчерпаемыми?

а) нет;

б) да;

13. Особо охраняемое законом пространство, пребывание в пределах которого очень строго ограничено или запрещено, называется…

а) заказником

б) национальным парком

в) заповедником

г) памятником природы

14. К какому виду ресурса относится пресная вода?

а) неисчерпаемому;

б) исчерпаемому;

в) неисчерпаемому водному.

15. Устойчивость экосистемы — это …….

а) способность экосистемы возвращаться в исходное состояние после снятия внешнего воздействия, выведшего ее из равновесия.

б) показатель, характеризующий степень опасности для человека веществ, загрязняющих атмосферный воздух

16. ПДК – это:

а) предельные концентрации вредных веществ в атмосфере;

б) это максимальная концентрация вредного вещества, которая за определенное время воздействия не влияет на здоровье человека и его потомство, а также на компоненты экосистемы и природное сообщество в целом

в) предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере, которые приводят к неблагоприятным последствиям для человека.

17. Предельно допустимый выброс (ПДВ) –

а) это выброс данного вещества в окружающую среду в единицу времени, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при контакте с ним (веществом) в течение определенного промежутка времени

б) это выброс вещества, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при ежедневном контакте с ним (веществом) в течение 8 часов в течение всего рабочего стажа

в) максимальное количество вещества, которое может быть выброшено в воздух данным предприятием в единицу времени, не ведущее к превышению в воздухе его предельно допустимой концентрации

г) максимальный объем сточных вод, выбрасываемых в водный объект за единицу времени, не приводящий к превышению в воде предельно допустимой концентрации данной примеси

д) предельное количество отходов, разрешенных к выбросу в данном месте

18. Предельно допустимый сброс (ПДС) – это:

а) максимальное количество вещества, которое может быть выброшено в воздух данным предприятием в единицу времени

б) это выброс вещества, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при ежедневном контакте с ним (веществом) в течение 8 часов в течение всего рабочего стажа

в) это выброс данного вещества в окружающую среду в единицу времени, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при контакте с ним (веществом) в течение определенного промежутка времени

г) масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в данном месте в единицу времени и не приводящая к превышению ПДК данного вещества в контрольном створе

19. Взаимоотношения растений и животных между собой, действия хищников, паразитов относят к _____ факторам среды.

а) Абиотическим

б) Космическим

в) Биотическим

г) Антропогенным

20. Биосфера включает в себя….

а) Атмосферу

б) Ионосферу

в) Космосферу

21. Биосфера включает в себя….

а) Литосферу
б) Космосферу
в) Ионосферу

22. Преднамеренное влияние человека на растительный и животный мир проявляется при….

а) добыче животных ради меха
б) стройке здания
в) добыче нефти

23. Преднамеренное влияние человека на растительный и животный мир проявляется при….

а) сборе цветов в букеты
б) стройке здания
в) добыче нефти

24. Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считаются….

а) Вторичными
б) Возобновимыми
в) Исчерпаемыми
г) Неистощимыми

25. Памятник природы или архитектуры, находящийся под охраной закона или обычаев, называется _____ объектом.

а) транзитным
б) особо охраняемым
в) производственным
г) санитарным

26. Экологическими стандартами являются….

а) ПРО (предельно разрешенные оксиды)
б) ПББ (предельно безопасная безопасность)
в) ПДВ (предельно допустимые выбросы)

27. Экологическими стандартами являются….

а) ПДК (предельно допустимые концентрации)
б) ПРО (предельно разрешенные оксиды)
в) ПББ (предельно безопасная безопасность)

28. Количество загрязняющего вещества за единицу времени, превышение которого опасно для здоровья человека, называют предельно допустимый….

а) Газообмен

б) Сброс
в) Разброс
г) Выброс

29. Уничтожение лесов на обширных территориях приводит к….

а) увеличению содержания кислорода
б) таянию высокогорных ледников
в) накоплению в атмосфере оксидов азота
г) снижению уровня воды в реках

Тест №2 (электронное тестирование - https://banktestov.ru/test/76594)

1. **Миграция загрязнений – это:**
   а) сложение вредного вещества, сосредоточение действующего начала загрязнителей;
   б) перемещение и перераспределение загрязнителей;
   в) характеристика загрязняющего вещества по степени опасности для человека;
   г) воздействие вредных веществ на организмы человека и животных.
2. **Отрицательное воздействие человека на биосферу проявляется в….**

   а) поступлении в атмосферу фитонцидов растений
   б) увеличении количества диких животных
   в) поддержании заповедников
   г) засолении и опустынивании почв

3. **Загрязнение атмосферы города в виде аэрозольной пелены, дымки, тумана, вызванное поступлением в нее большого количества выхлопных газов, пыли, дыма и других загрязняющих веществ называется….**

   а) Пылью
   б) Туманом
   в) Дымом
   г) Смогом

4. **Авария на атомной электростанции, на танкере, длительная засуха-все это примеры экологических (-ого)…**

   а) Природопользования
   б) Мониторинга
   в) Катастроф
   г) Нововведений

5. **Потеря местностью сплошного растительного покрова с невозможностью его самовосстановления, называется….**
   а) Окультуриванием
   б) Опустыниванием

в) Озеленением
г) Озонированием

6. Металл, бумагу, ткани, пластмассу можно подвергать вторичной переработке, так как это….

а) Только дает дешевый способ получения материалов
б) Позволяет экономить первичное сырье и энергию и уменьшать количество твердых отходов
в) Только уменьшает количество бытовых и промышленных отходов
г) Только позволяет уменьшить объемы добычи полезных ископаемых

7. К какому виду загрязнений относятся вулканические загрязнения:

а) радиоактивному;
б) промышленному;
в) физическому;
г) естественному

8. Что такое загрязнение окружающей среды:

а) благоприятное воздействие человека на окружающую среду
б) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к загрязнению атмосферы, гидросферы и литосферы
в) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к очищению воздуха, воды, почвы

9. Какой вид транспорта является основным источником загрязнения воздуха:

а) водный
б) воздушный
в) автомобильный
г) железнодорожный

10. Что НЕ является основными источниками загрязнения окружающей среды:

а) транспорт
б) строительство
в) предприятия химической промышленности
г) высадка новых лесов

11. Что из перечисленного НЕ является источником загрязнения воздуха:

а) лесные пожары
б) пыльные бури
в) процессы выветривания
г) углекислый газ

12. К видам загрязнений НЕ относят:

а) биологическое загрязнение
б) физическое загрязнение
в) химическое загрязнение
г) природное загрязнение

13. Каким образом радиоактивные элементы попадают в почву:

а) по воздуху
б) с осадками
в) с выхлопными газами

14. К каким последствиям приводит загрязнение окружающей среды:

а) к нарушению существующих в природе циклов обмена веществ и энергии
б) к мутациям

в) ко всем перечисленным

15. Особую опасность для окружающей среды представляет загрязнение:

а) тяжелыми металлами

б) пылью

в) газообразными смесями

16. Основной загрязнитель воды:

а) бытовой мусор

б) промышленные отходы

в) нефть и нефтепродукты

17. На что влияет загрязнение атмосферы:

а) на способность растений усваивать углекислый газ

б) на направление господствующих ветров

в) количество осадков

18. Определите к какому виду загрязнения относятся – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?

а) Физическое.

б) Природное.

в) Геологическое.

г) Географическое.

д) Химическое.

19. Загрязнители атмосферы делятся на :

а) Промышленные и механические.

б) Бытовые и сельскохозяйственные.

в) Естественные и антропогенные.

г) Организационные и неорганизационные.

д) Газовые и твердые.

20. Шум относится к загрязнению:

а) механическому

б) вирусному

в) физическому

г) биологическому

д) химическому

21. Извержение вулканов относится к _____ загрязнению.

а) Механическому

б) Естественному

в) Антропогенному

г) Химическому

22. Особенно сильно загрязняют поверхностные воды отходы _____ предприятий

а) целлюлозно-бумажных

б) пищевых

в) швейных

23. Современным способом промышленного сельскохозяйственного производства, загрязняющими почву, являются….

а) рекультивация земель

б) обильный полив

в) применение чрезмерно высоких доз минеральных удобрений

24. Современным способом промышленного сельскохозяйственного производства, загрязняющими почву, являются….

а) обильный полив
б) рекультивация земель
в) широкомасштабное применение ядохимикатов

25. В крупных городах к основным источникам загрязнения воздуха относят…

а) промышленные предприятия
б) Бактерий
в) животных

26. Основными загрязнителями Мирового океана являются….

а) твердые промышленные отходы
б) нефть и нефтепродукты
в) неорганические вещества
г) биологические отходы

27. Существенный ущерб почве наносит их загрязнение….

а) Бактериями
б) неорганическими веществами
в) микроорганизмами
г) ядохимикатами

28. В крупных городах к основным источникам загрязнения воздуха относят…

а) Бактерий
б) Автотранспорт
в) животных

29. Навоз, животноводческие стоки, образующиеся в результате сельскохозяйственного производства, использующиеся в качестве удобрения, относятся к сельскохозяйственным….

а) Открытиям
б) Доходам
в) Отходам
г) Достижениям

30. Отходы, способные вызывать отравления или иное поражение живых существ, называются….

а) Питательными
б) Необходимыми
в) Ущербными
г) Токсичными

31. К экологически чистым источникам энергии относят….

а) солнечные батареи
б) радиационное излучение

в) атомные электростанции

32. К экологически чистым источникам энергии относят….

а) атомные электростанции
б) радиационное излучение
в) энергию отливов и приливов

33. Вещество, содержащее радионуклиды и являющееся источником излучения, называется…

а) Солнцеактивным
б) Радиоактивным
в) Телеактивным
г) Космоактивным

34. Искусственное воспроизводство леса-это….

а) вырубка лесов
б) посев, посадка семян растений человеком
в) мероприятия по сохранению подроста лесов
г) самовосстановления лесов

35. Напряженное состояние взаимоотношений между обществом и природой называется….

а) социальной экологией
б) экологическим кризисом
в) опасным загрязнением биосферы
г) экологией человека

36. К глобальным проблемам экологии относится….

а) осушение болот
б) разлив рек
в) обезлесивание

37. К глобальным проблемам экологии относится….

а) разлив рек
б) осушение болот
в) «парниковый эффект»

Тест №3 (электронное тестирование - https://banktestov.ru/test/76596)

1. **Методы очистки промышленных сточных вод делятся на:**
   а) рекуперационные и деструктивные
   б) периодические и непериодические.
   в) организованные и неорганизованные.
   г) горячие и холодные.

2. **Обработка сточных вод с целью удаления из них болезнетворных микроорганизмов и устранения опасности заражения ими окружающей среды, называется _____ сточных вод.**

   а) Обеззараживанием
   б) Осушением
   в) Облучением
   г) Обводнением

3. **Механические методы очистки сточных вод делятся на:**
   а) Процеживание, Отстаивание, Фильтрование
   б) Нейтрализация, Окисление, Восстановление.
   в) Флотация, Термокоагуляция, Сорбция

4. **Химические методы очистки сточных вод делятся на:**
   а) Процеживание, Отстаивание, Фильтрование
   б) Нейтрализация, Окисление, Восстановление.
   в) Флотация, Термокоагуляция, Сорбция

5. **Биохимические методы подразделяются на группы:**
   а) Аэробные (присутствие кислорода воздуха) и анаэробные (без кислорода воздуха)
   б) Выпаривание и Дистилляция
   в) Кристаллизация и Обратный осмос

6. **Способы утилизации ТБО:**
   а) захоронение и сжигание
   б) компостирование и пиролиз
   в) плазменная переработка
   г) все ответы верны

7. **Захоронению ТБО на полигонах подлежат:**
   а) негорючий мусор;
   б) вещи, не поддающиеся переработке;
   в) ТБО, которые при горении выделяют токсические вещества.
   г) все ответы верны

8. **Суть метода Пиролиз твёрдых бытовых отходов ….**
   а) в том, что органические вещества перегнивают без ущерба окружающей среде
   б) в том, что под воздействием высоких температур из ТКО выделяется газ (вторсырьё)
   в) в процессе пирогенизации с получением тепла, масла (воды), газа, пикарбона

9. **Суть метода Компостирование твёрдых бытовых отходов ….**
   а) в том, что органические вещества перегнивают без ущерба окружающей среде
   б) в том, что под воздействием высоких температур из ТКО выделяется газ (вторсырьё)
   в) в процессе пирогенизации с получением тепла, масла (воды), газа, пикарбона

10. **Суть метода Плазменная переработка твёрдых бытовых отходов ….**

а) в том, что органические вещества перегнивают без ущерба окружающей среде

б) в том, что под воздействием высоких температур из ТКО выделяется газ (вторсырьё)

в) в процессе пирогенизации с получением тепла, масла (воды), газа, пикарбона

11. Сроки разложения ТБО

А) Изделия из железа	1) 1000 лет
Б) Фольга	2) 10 лет
В) Стекло	3) 100 лет

А) 1, Б) 2, В) 3

А) 2, Б) 3, В) 1

А) 3, Б) 1, В) 2

Тест №4 (электронное тестирование https://banktestov.ru/test/76777)

1 Экологический мониторинг – это …

а) установление лимитов использования природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов

б) система наблюдений за природой и антропогенными объектами, предназначенную для получения достоверной и своевременной информации о загрязнениях на контролируемой территории.

в) юридически-организационная защищенность личности, общества и государства, основанная на комплексе мер по прогнозированию, предотвращению негативных экологических событий и явлений либо компенсации при их наступлении

2 Основными функциями мониторинга являются:

а) управление качеством окружающей среды

б) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды

в) изучение состояния окружающей среды

г) наблюдение за состоянием окружающей среды

3 Мониторинг с латинского означает:

а) тот, кто советует

б) тот, кто напоминает, предупреждает

в) тот, кто проводит исследования

г) тот, кто очищает

4 Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:

а) Глобальный

б) Региональный

в) Детальный

г) Локальный

5 Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в пределах Государства называется:

а) Глобальный

б) Региональный

в) Национальный

г) Детальный

6 Из предложенного списка выберите основные процедуры, которые включает экологический мониторинг

а) наблюдение;

б) оценка состояния;

в) прогноз возможных изменений;

г) эксперимент;

д) разработка способов снижения загрязнения окружающей среды.

а) абв

б) агд

в) вгд

г) бгд

7 Оценка новой промышленной технологии по всем параметрам экологического мониторинга называется

а) экологическая этика;

б) экологизация;

в) экологическая экспертиза.

8 Что устанавливается в ходе экологической экспертизы любой хозяйственной деятельности человека?

а) источники опасности для среды и человека;

б) способы уменьшения опасности;

в) способы полного устранения опасности.

9 Официальный документ, который описывает характер использования природных ресурсов в технологическом цикле, возможность использования вторичных ресурсов и определяет уровень негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности предприятия, называется

а) экологический сертификат;

б) экологическое свидетельство;

в) экологический паспорт;

г) экологический полис

10 К числу важнейших органов государственного экологического контроля относится:

а) Государственная дума РФ

б) Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и ее органы на местах

в) Правительство РФ

г) Федеральная служба экологического контроля РФ

11 Целью создания единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) является:

а) экологический контроль

б) обеспечение охраны окружающей среды

в) взимание платы за загрязнение окружающей среды

12 Деятельность в области экологического аудита:

а) не регулируется государством

б) осуществляется государством на основании заявления организации

в) подлежит государственному регулированию

13 К уровням экологического мониторинга относятся:

а) Локальный уровень и Территориальный.
б) Федеральный и Глобальный
в) Все ответы верны

14 По происхождению объекты локального и глобального экологического мониторинга делятся на :
а Природные ресурсы (почва, вода, воздух, озоновый слой, недра).
б Природные территории.
в Объекты, имеющие природно-антропогенное происхождение.
г Промышленные и хозяйственные объекты.
д Группы населения.
аб
аг
бд
Все ответы верны

15 Государственные органы РФ в области охраны окружающей природной среды подразделяются категории:
а) органы общей и специальной компетенции.
б) органы основной и специальной компетенции.
в) органы общей и системной компетенции.

16 Государственные органы категории специальной компетенции подразделяются на:
а) компетентные, специальные и отраслевые
б) комплексные, отраслевые и функциональные.
в) комплексные, юридические и производственные

17 Для ведения глобального мониторинга используется метод….
а) биологический (с помощью биоиндикаторов)
б) физико-химический
в) химический
г) дистанционный (авиационный и космический)

18 Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду, называют….
а) демографической опасностью
б) экологической безопасностью
в) информационной защитой
г) социальной безопасностью

19 Предприятие осуществило выбросы, в результате которых произошло отравление воды. За это предусмотрена _____ ответственность.
а) Уголовная
б) Индивидуальная
в) гражданско-правовая
г) дисциплинарная

20 Свод основных юридических норм, регулирующих государственные мероприятия, направленные на охрану, рациональное использование и расширение и воспроизводство природных ресурсов, называется законом….

а) об охране природы
б) об охраняемых территориях
в) о Земле
г) о недрах

21 В РФ действует законодательный акт, регулирующий использование и охрану отдельных природных ресурсов _____ кодекс.

а) Социальный
б) Лесной
в) Пищевой

22 В РФ действует законодательный акт, регулирующий использование и охрану отдельных природных ресурсов _____ кодекс.
а) Земельный
б) Социальный
в) Пищевой

23 Экологический паспорт предприятия является….

а) перечнем природоохранных мероприятий предприятия
б) комплексом технической документации предприятия
в) списочным составом работников предприятия
г) основным нормативно-техническим документом, имеющим данные об использовании ресурсов

24 Экологический мониторинг может быть….

а) Локальным
б) Социальным
в) Органическим

25 Экологический мониторинг может быть….

а) Социальным
б) Фоновым
в) Органическим

Тест №5 https://banktestov.ru/test/76780

1) ЮНЕП – это:
а) союз охраны природы по вопросам экологического образования;
б) программа по окружающей среде, внедряющая в жизнь международные проекты по защите природы;

в) всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства.

2) Объекты охраны окружающей среды подразделяются на:

а) Межнациональные и внутренние

б) национальные (внутригосударственные) и международные (общемировые).

в) Внешние и внутренние

3) К объектам международной охраны относятся:

а) Космос и Мировой океан

б) Антарктида и Атмосферный воздух

в) Все ответы верны

4) К принципам экологического международного сотрудничества относятся:

а) каждый человек имеет право на жизнь в наиболее благоприятных экологических условиях;

б) каждое государство имеет право на использование окружающей среды и природных ресурсов для целей развития и обеспечения нужд своих граждан;

в) недопустимы любые виды хозяйственной и иной деятельности, экологические последствия которой непредсказуемы;

г) все ответы верны

5) Установите соответствие:

1) закон «Об Охране окружающей среды	а) регулирует минерально-сырьевую политику
2) Закон «О недрах»	б) организует экологический контроль за состоянием окружающей среды;
3) Земельный кодекс РФ	в) устанавливает общие требования к ведению лесного хозяйства;
4) Лесной кодекс	г) обеспечивает сохранение наиболее ценных природных объектов и природных территорий

1) б
2) а
3) г
4) в

6) Программа ООН (Организация объединенных наций) по окружающей среде посвящена решению проблем: опустынивания планеты, деградации почвы, обезлесивания, загрязнения Мирового океана, т.е. проблем современного экологического….

а) Риска

б) Процветания

в) Кризиса

г) Мониторинга

7) К основным формам международного сотрудничества относят….

а) разработку планов размещения отходов

б) нормирование и стандартизацию с
в) международные конвенции
г) установление лимитов на природопользование

5.2 Примеры практических заданий

Практическое занятие № 1 Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов

Цель: научиться применять методику подсчета времени исчерпания природного ресурса.

Материалы и оборудование: калькулятор, ручка, тетрадь.

Норма времени: 2 часа

Теоретическое введение

Ресурсы могут быть классифицированы как вечные, возобновимые и невозобновимые.

Вечные ресурсы, такие как солнечная энергия, действительно неисчерпаемы с точки зрения истории человечества.

Возобновимые ресурсы в нормальных условиях восстанавливаются в результате природных процессов. Примерами могут служить деревья в лесах, дикие животные, пресные воды поверхностных водотоков и озер, плодородные почвы и др.

Невозобновимые, или исчерпаемые ресурсы существуют в ограниченных количествах (запасах) в различных частях земной коры. Примерами являются нефть, уголь, медь, алюминий и др. Они могут быть истощены как потому, что не восполняются в результате природных процессов (медь и алюминий), так и потому, что их запасы восполняются медленнее, чем происходит их потребление (нефть, уголь). Невозобновимые ресурсы считаются экономически истощенными когда выработаны 80 % их оцененных запасов. По достижении этого предела разведка, добыча и переработка остающихся запасов обходится дороже рыночной цены.

Практическая часть

Оцените срок исчерпания природного ресурса, если известен уровень добычи ресурса в текущем году, а потребление ресурса в последующие годы будет возрастать с заданной скоростью прироста ежегодного потребления. Исходные данные для выполнения работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Данные для расчета срока исчерпания ресурса

Исходные	**Варианты**

данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ресурс	Каменный уголь	Природный газ	Нефть	Fe	P	Cu	Zn	Pb	Al	U
Запас ресурса, Q, млрд.т.	6800	280	250	12тыс.	40	0,6	0,24	0,15	12	300
Добыча ресурса,q, млрд.т./год	3,9	1,7	3,5	0,79	0,023	0,008	0,006	0,004	0,016	0,2
Прирост объема потребления ресурса, TP, % в год	2	1,5	2	2,5	1,8	1,7	1,3	2,2	1,6	2

Для расчета воспользуйтесь формулой суммы членов ряда геометрической прогрессии:

$$Q = \frac{((1 + TP/100)^t - 1) * q}{TP/100}$$, где

Q – запас ресурсов; q – годовая добыча ресурса; TP – прирост потребления ресурса; t – число лет.

Логарифмирование выражения для Q дает следующую формулу для расчета срока исчерпания ресурса:

$$t = \frac{\ln ((Q*TP)/(q*100) + 1)}{\ln (1 + TP/100)}$$

Рассчитайте время исчерпания приведенных в таблице ресурсов, вставьте данные в виде добавочной строки в таблицу. Сделайте вывод о последовательности прекращения добычи ресурсов.

Контрольные вопросы

1. Дайте общую характеристику природным ресурсам.
2. Какое значение для развития цивилизации имеют запасы полезных ископаемых?
3. В чем опасность исчерпаемости природных ресурсов?

4. Каковы пути сокращения потерь сырья при добыче, обогащении, обработке, транспортировке? Приведите конкретный пример.

5. Рассмотрите карту вашего района. Установите, какие полезные ископаемые здесь добываются, в чем состоят основные меры по их охране.

Практическая работа № 2 Природные ресурсы и рациональное природопользование.

Цель: Выяснить ресурсообеспеченность природными ресурсами, научиться сопоставлять потенциальный запас лесных ресурсов и реальную интенсивность их потребления.

Материалы и оборудование: калькулятор, ручка, тетрадь.

Норма времени: 2 часа

Практическая часть

Задание 1. Выясните ресурсообеспеченность стран мира отдельными видами минеральных ресурсов

Алгоритм выполнения задания:

1. Используя данные таблицы 1, заполните таблицу, рассчитав ресурсообеспеченность в годах отдельных стран важнейшими видами минеральных ресурсов, вычисления сделать по формуле:

$$Р = З/Д, \text{ где}$$

Р – ресурсообеспеченность (в годах), З – запасы, Д – добыча;

2. Заполните таблицу «Ресурсообеспеченность природными ресурсами»

Страна	**Ресурсообеспеченность**			
	нефть	уголь	железные руды	газ
Россия				
Германия				
Китай				
США				
Индия				

3. Выявите отдельные страны с максимальными и минимальными показателями ресурсообеспеченности каждым видом минерального сырья;

4. Сделайте вывод о ресурсообеспеченности стран мира отдельными видами минеральных ресурсов.

Таблица 1- Ресурсообеспеченность некоторыми видами природных ресурсов

Страна	**Запасы**				**Добыча**			
	Нефть	**Уголь**	**Железные**	**Газ**	**Нефть**	**Уголь**	**Железные**	**Газ**

	(млрд. тонн)	(млрд. Тонн)	руды (млрд. тонн)	(трлн. м3)	(млн. тонн)	(млн. тонн)	руды (млн. тонн)	(млрд. м3)
Россия	6,7	200	71	48,1	304	281	906	550
Германия	0,2	111	2,9	0,079	12	249	107	11,9
Китай	3,9	272	40	2,8	160	1341	127	0,3
США	3,73	128	2,1	8,5	300	900	50	540
Индия	0,6	29	19,3	1,48	36	282	60	31,9

Задание 2. Выясните мировое потребление энергии.

Алгоритм выполнения задания:

1. Используя данные таблицы 2 постройте график «Мировое потребление энергии», на оси ОХ отложите года, на оси ОУ мировое потребление энергии.

Таблица 2 - Мировое потребление энергии

Вид сырья	2000 год	2005 год	2010 год	2015 год	2020 год
Нефть	157,7	172,7	190,4	207,5	224,6
Природный газ	90,1	111,3	130,8	153,6	177.5
Уголь	97,7	107,1	116,0	124,8	138.3
Атомная энергия	24,5	24,9	25,2	23.6	21,7

2. Сделайте вывод о мировом потреблении энергии.

Задание 3. Выясните обеспеченность регионов России лесными ресурсами.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определите наиболее и наименее обеспеченные лесными ресурсами регионы страны (карта №1). Результаты оформите в виде таблицы.

Обеспеченность ресурсами	Регионы	Баллы
1. Наиболее обеспечены		
2. Наименее обеспечены		

2. Определите регионы страны, в которых производится наибольшая и наименьшая интенсивность использования лесных ресурсов (карта 2). Результаты оформите в виде таблицы.

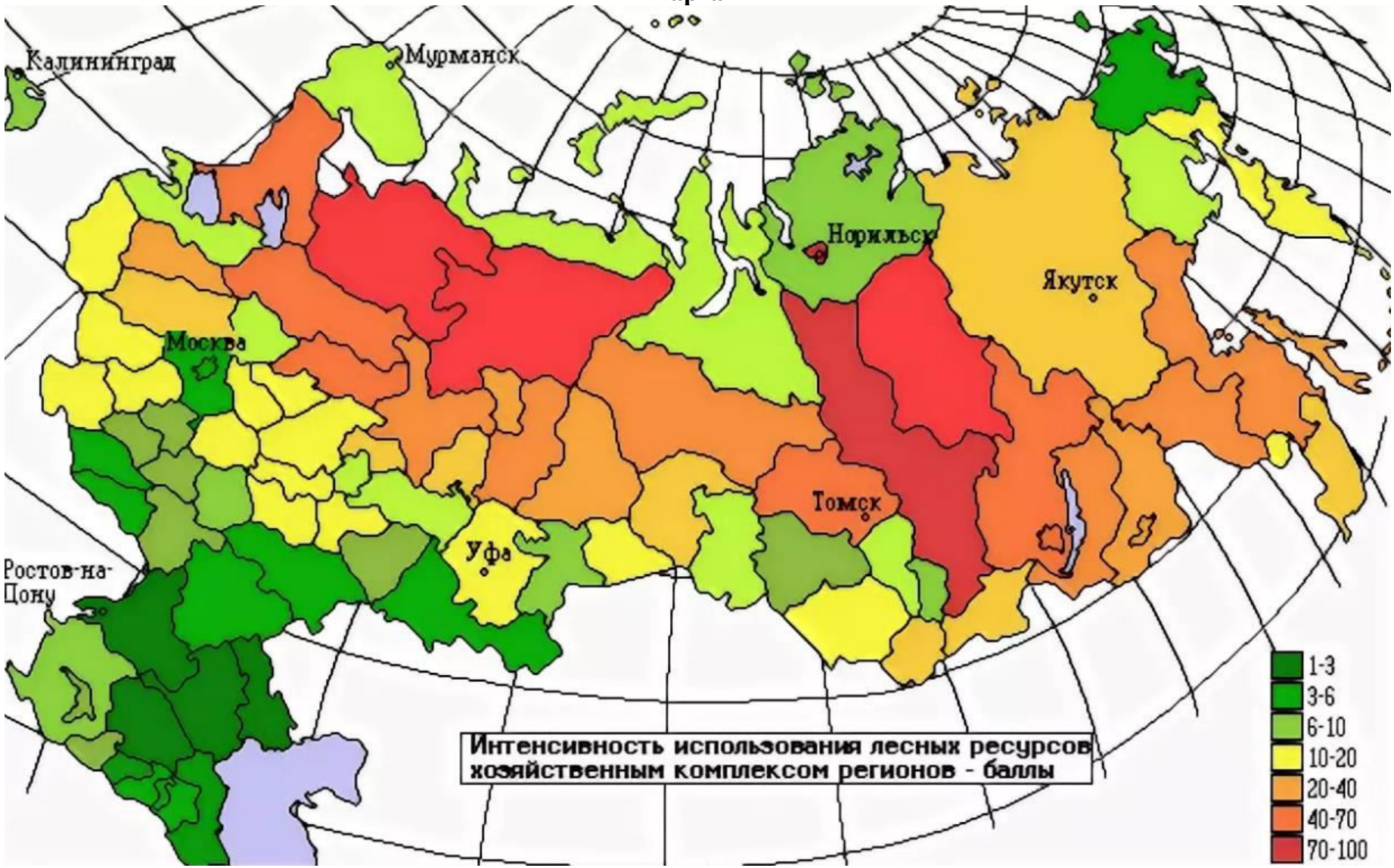
Интенсивность использования ресурсов	Регионы	Баллы
1. Наибольшая интенсивность		
2. Наименьшая интенсивность		

3. Используя данные заполненных таблиц, выявите соотношение: «обеспеченность/интенсивность использования» на территории Российской Федерации. Сделайте вывод о предполагаемых последствиях.

Карта 1

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Калининград
Мурманск
Норильск
Якутск
Сыктывкар
Москва
Пермь
Томск
Чита
Саратов
Ростов
Махачкала
Потенциальный запас лесных ресурсов (баллы)
1-3
3-6
6-10
10-20
20-40
40-60
60-100

Карта 2


Калининград
Мурманск
Норильск
Якутск
Москва
Томск
Уфа
Ростов-на-Дону
Интенсивность использования лесных ресурсов хозяйственным комплексом регионов - баллы
1-3
3-6
6-10
10-20
20-40
40-70
70-100

Практическая работа № 3 Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Цель: изучить экспресс-методику определения степени загрязнения атмосферного воздуха токсическими веществами, содержащимися в выхлопных газах городского автотранспорта.

Материалы и оборудование: калькулятор, ручка, тетрадь.

Норма времени: 2 часа

Теоретическая часть

Двигатели внутреннего сгорания автомобилей являются основным источником загрязнения атмосферы в городах и густонаселённых регионах. В частности, в масштабах нашей страны доля транспорта в суммарных выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от всех источников достигает 45%, в выбросах парниковых газов - примерно 10%, в сбросах вредных веществ со сточными водами - около 3%.

Основными вредными примесями, содержащимися в выхлопных газах двигателей, являются: оксид углерода, оксиды азота, различные углеводороды, включая и канцерогенный 3,4-бенз(а)пирен, альдегиды, сернистые газы.

Бензиновые двигатели, кроме того, выделяют продукты, содержащие свинец, хлор, бром, а иногда и фосфор, а дизельные – значительные количества сажи и частичек копоти ультрамикроскопических размеров. Каждая машина с бензиновым двигателем, прошедшая 15 тыс. км, потребляет 4350 кг кислорода и выбрасывает 530 кг CO, 93 кг углеводородов, 27 кг оксида азота. 75% свинца, содержащегося в высокооктановом бензине, переходит в атмосферу, то есть каждый автомобиль ежегодно выбрасывает в воздух до 1 кг свинца. В целом, отработанные газы двигателей внутреннего сгорания содержат более 200 вредных веществ и наименований.

Практическая часть

Выберите 4 участка автотрассы длиной около 100 м (Некрасова, Ленина, Володарского, Суханова). Определите число единиц автотранспорта проходящих по выбранному участку в течение 30 мин.

При этом учитывайте, сколько автомобилей определенного типа (легковые, грузовые, автобусы, дизельные грузовые автомобили) проехало по выбранному участку. Для дальнейших расчетов количество наблюдаемых автомобилей умножьте на 2, чтобы получить их число в течение 1 часа. Заполните таблицу 1:

Таблица 1 Среднее число учтенных автомобилей на улице ……..

Тип автотранспорта	Всего за 30 мин	Всего за 1 час
Легковые автомобили		
Грузовые автомобили		
Автобусы		
Дизельные грузовые автомобили		

Количество выбросов вредных веществ, поступающих от автотранспорта в атмосферу, можно оценить расчетным методом. Исходными данными для расчета количества выбросов являются:

– число единиц автотранспорта, проезжающего по выделенному участку дороги в единицу времени;

– нормы расхода топлива автотранспортом.

Средние нормы расхода топлива при движении в условиях города приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Средние нормы расхода топлива

Тип автотранспорта	Средние нормы расхода	Удельный расход топлива (л на 100 км) топлива Y_a (л на 1 км)
Легковые автомобили	11-13	0,11-0,13
Грузовые автомобили	29-33	0,29-0,33
Автобусы	41-44	0,41-0,44
Дизельные грузовые автомобили	31-34	0,31-0,34

Значения эмпирических коэффициентов (К), определяющих выброс загрязняющих веществ от автотранспорта в зависимости от вида горючего, приведены в таблице 3

Таблица 3- Значения эмпирических коэффициентов

Виды топлива	Значение коэффициента (К)		
	угарный газ	углеводороды	диоксид азота
Бензин	0,6	0,1	0,04
Дизельное топливо	0,1	0,03	0,04

Коэффициент К численно равен количеству вредных выбросов соответствующего компонента при сгорании в двигателе автомашины количества топлива, равного удельному расходу (л/км).

Обработка результатов

Рассчитайте общий путь, пройденный установленным числом автомобилей каждого типа за 1 час (L_a, км) по формуле:

$$L_a = N_a \times L,$$

где N_a – число автомобилей каждого типа; L – длина участка, км; а - обозначение типа автомобиля.

Рассчитайте количество топлива разного вида (Q_a), сжигаемого при этом двигателями автомашин, по формуле:

$$Q_a = Y_a \times L_a ,$$

где Y – удельный расход топлива (л/км); L – длина участка, км; а - обозначение типа автомобиля.

Определите общее количество сожженного топлива каждого вида и занесите результат в таблицу 4

Таблица 4 - Общее количество сожженного топлива

Тип автотранспорта	Q_a	
	Бензин	Дизельное топливо
легковые автомобили		
грузовые автомобили		
автобусы		
дизельные грузовые автомобили		
Всего (ΣQ)		

Рассчитайте объем выделившихся загрязняющих веществ (угарный газ, углеводороды, диоксид азота) в литрах по каждому виду топлива, перемножая соответствующие значения ΣQ и эмпирических коэффициентов К. Занесите результат в таблицу 5

Таблица 5- Объем выделившихся загрязняющих веществ

Виды топлива	Количество вредных веществ, л		
	угарный газ	углеводороды	диоксид азота
Бензин			
Дизельное топливо			
Всего (V)			

Рассчитайте массу выделившихся вредных веществ (m, г) по формуле:

m = V x M/22,4,

где М – молекулярная масса (для СО – 28, для NO2 – 46, средняя молекулярная масса для углеводородов - 43).

Определите среднесуточную концентрацию вредных веществ (Ссс, мг/ м3)* в атмосферном воздухе участков, с учетом того, что объем используемого воздуха вблизи участка дороги длиной 100 метров составляет примерно 20 000 м3.

Сопоставьте полученные результаты с ПДКСС для каждого из вредных веществ. ПДКСС для веществ приведены в таблице 6

**ПДК$_{СС}$* – *предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м3. Эта концентрация не должна оказывать на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом (годы) вдыхании.*

Таблица 6 - Предельно допустимые концентрации среднесуточные (ПДК$_{СС}$) загрязняющих веществ

Вещество	ПДКСС, мг/м3
угарный газ	3,0
углеводороды	0,005
диоксид азота	0,04

Контрольные вопросы

1. Назовите основные вредные примеси, выделяющиеся при работе автотранспорта
2. Какой вклад вносит автотранспорт в загрязнение объектов окружающей среды в городах?
3. Какой тип топлива наносит больший вред окружающей среде: бензин или дизельное топливо? Почему?

Принимая во внимание близость к автомагистрали жилых и общественных зданий, сделайте вывод об экологической обстановке в районе исследованного вами участка автомагистрали.

Практическая работа № 4 «Знакомство с методами очистки питьевой воды».

Цель работы: изучить основные методы очистки питьевой воды

Норма времени: 2 часа

Обеспечение занятия: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор с выходом в Internet. Методические указания.

ХОД РАБОТЫ:

№ п/п	Содержание работы	Методические указания
1	Задание 1	Ответить на вопросы
2	Задание 2	Объясните письменно подробнее, в чем заключается каждая стадия и зарисуйте схему очистки воды
3	Задание 3	Ответить устно на вопросы (групповое задание)
4	Вывод	Напишите вывод

Задание 1

Очистка воды.

1 В чем заключается опасность использования необработанной или плохо обработанной воды для здоровья человека?

2 Назовите наиболее обычный и простой способ устранения этой опасности?

3 Какие еще цели преследует обработка воды?

Задание 2

Стадии очистки воды.

1. Хлорирование.
2. Добавка квасцов (например, сульфата алюминия).
3. Смешивание.
4. Отстаивание (продолжительность).
5. Фильтрование через песок.
6. Очистка песочных фильтров. Что делают с удаленным с фильтров веществом?
7. Дополнительная обработка воды. Фторирование. С какой целью проводят фторирование воды?

Дополнительные вопросы (устно)

1. Что такое «водосборный бассейн»?
2. Что поступает и может поступать в водоем с площади водосборного бассейна вместе с поверхностным стоком?
3. Где начинается работа по сохранению качества воды?
4. В чем заключается обустройство водосборного бассейна? Кто отвечает за состояние территории водосборного населения?

Практическая работа № 5 Выбор методов технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов.

Цель работы: формирование умения выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, формирование элементов ОК и ПК:

Норма времени: 2 часа

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор с выходом в Internet. Методические указания.

ХОД РАБОТЫ:

№ п/п	Содержание работы	Методические указания
1	Задание 1	1. Изучить наружное освещение филиала. Определить тип освещения. Сделать выводы об экономичности и экологичности данного типа освещения. Предложить другой тип освящения, отвечающий экономическим и экологическим требованиям. 2. Предложите методы, технологии, аппараты, утилизации выбросов ртути в атмосферу
2	Задание 2	Изучите влияние ртути на окружающую среду и живые организмы
3	Задание 3	Ответить устно на вопросы (групповое задание)
4	Вывод	Напишите вывод

Задание 1

Порядок выполнения работы

1 Изучите тип наружного освещения филиала

2 Изучите альтернативные типы освещения

3 Полученные данные занесите в таблицу

Тип освещения	Достоинства	Недостатки

4 Сделайте выводы о достоинствах и недостатках различных типов освещения

Задание 2

1 Изучите влияние ртути на окружающую среду и живые организмы

	методы	технологии	аппараты
в атмосферу			
в гидросферу			

в литосферу			

2 Изучите оказание первой помощи при отравлении ртутью.

3 Изучите методы, технологии, аппараты утилизации выбросов ртути в атмосферу, гидросферу, литосферу. Полученные данные занесите в таблицу

9 Сделайте выводы о методах утилизации ртути

Задание 3

Контрольные вопросы (устно):

1 Назовите основные требования к освещению по экологичности и экономичности

2 Охарактеризуйте ртуть как источник опасности для окружающей среды и человека

3 Перечислите основные этапы оказания первой помощи при отравлении ртутью

4 Перечислите методы, технологии, аппараты утилизации выбросов, стоков, содержащих ртуть в атмосферу, литосферу, гидросферу.

Практическая работа № 6 Анализ и прогноз экологических последствий различных видов деятельности

Цель: формирование умения проводить анализ и делать прогноз экологических последствий производной деятельности для растительного и животного мира.

Норма времени: 2 часа

Обеспечение занятия: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор с выходом в Internet. Методические указания.

ХОД РАБОТЫ:

№ п/п	Содержание работы	Методические указания
1	Задание 1	Изучите методы переработки промышленных отходов и заполните таблицу
2	Задание 2	Ответить на контрольные вопросы (письменно)
3	Вывод	Написать выводы о методах переработки промышленных отходов.

Задание 1

Изучите методы переработки промышленных отходов, пройдя по ссылке: http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/tehnologiya_i_promyshlennost/PROMISHLENNIH_OTHODOV_PERERABOTKA.html, полученные данные занесите в таблицу

Методы переработки промышленных отходов	Виды промышленных отходов

Задание 2

Контрольные вопросы:

1 Перечислите основные методы очистки газообразных выбросов

2 Каким образом при помощи строительства высоких труб достигается рассеяние выбросов в атмосфере

3 Опишите этапы и способы очистки промышленно-бытовых сточных вод

4 Дайте определение понятию «малоотходное производство». Какова его цель?

Сделайте выводы о методах переработки промышленных отходов.

Практическая работа № №7 Экономическая эффективность проведения водоохранных мероприятий

Цель работы: Научиться проводить расчет э**кономической эффективности проведения водоохранных мероприятий.**

Норма времени**: 2 часа**

Обеспечение занятия: **Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор с выходом в Internet. Методические указания.**

ХОД РАБОТЫ:

Экономический ущерб Y (руб./год) от сброса примесей в водохозяйственный участок некоторым источником определяется по формуле

$$Y = \gamma \ \sigma_к M$$

где γ – множитель, численное значение которого равно 400 (руб./усл, т);

σк– константа (безразмерная), зависящая от водохозяйственного участка; некоторые значения приведены в приложении 1;

M - приведённая масса годового сброса примесей (усл. т/ год).

Величина M определяется по формуле

$$M = \sum_{i=1}^{N} A_i m_i$$

где i - номер сбрасываемой смеси,

N - число примесей;

A - показатель относительной опасности сброса i-го вещества в водоёмы (усл.т/т);

mi - фактическая масса годового сброса i-й примеси, т/год.

Численное значение величины Ai для каждого загрязняющего вещества определяется по формуле, усл. т/т:

$$A_i = 1/ПДК_i$$

где ПДКi - ПДК i-го вещества в воде водных объектов рыбохозяйственного, хозяйственно-питьевого или культурно-бытового назначения (приложение 2).

Изложенный метод укрупнённой оценки ущерба от сброса примесей в водоёмы не применяется в случаях, когда сбросы носят залповый характер.

Пример расчёта экономической эффективности проведения водоохранных мероприятий Определить экономический эффект и общую экономическую эффективность защиты водоёма от загрязнения сточными водами завода, расположенного в г. N.

Капиталовложения строительство очистных сооружений (К) по предварительным подсчётам составляют 130 тыс. рублей, текущие затраты (С) на их эксплуатацию - 50 тыс.руб./год. Среднеустойчивый сброс сточных вод (w) 490 м3/сут.

Содержание загрязнителей (К), мг/л:

Содержание загрязнителей (К), мг/л:

вещество	до проведения комплекса водоохранных	после устройства очистных сооружений
Взвешенные вещества	800	80
БПК полн	140	15
Нефть и нефтепродукты	230	25
Масла минеральные	23	2,5

Годовой сброс сточных вод (W) определяется по формуле:

W = w (количество дней в году)

В нашем случае

$W = 490^{*} 365 = 179^{*} 10^{3} м^{3}$/год.

Значение приведенной * массы годового сброса примесей определяется по формуле

$M=\Sigma(A_i K_i W)$

Где K_i - концентрация i-го вещества, $т/м^{3}$

Расчёт приведённой массы годового сброса загрязняющих веществ сводим в следующую

таблицу:

название вещества	K_i		A_i усл.т/т	W, $м^3$/год	M_i т/год
	мг/л	$т/м^3$			
до проведения водоохранных мероприятий					
Взвешенные вещества	800	$0,8*10^{-3}$	0,05	$179*10^3$	7,16
БПК полн	140	$0,14*10^{-3}$	0,33	$179*10^3$	8,27
Нефть и НП	230	$0,23*10^{-3}$	20	$179*10^3$	823,40
Масла	23	$0,023*10^{-3}$	100	$179*10^3$	411,70
$M_1 = \sum M_i$					**1250,53**
последствия проведения комплекса водоохранных мероприятий					
Взвешенные вещества	80	$0,08*10^{-3}$	0,05	$179*10^3$	0,72
БПК полн	15	$0,015*10^{-3}$	0,33	$179*10^3$	0,89
Нефть и НП	25	$0,025*10^{-3}$	20	$179*10^3$	89,50
Масла	2,5	$0,0025*10^{-3}$	100	$179*10^3$	44,75
$M_2=\sum M_i$					**135,86**

Определяем годовую оценку ущерба до (Y1) и после (Y2) проведения водоохранных мероприятий на рассматриваемом участке по формуле.

$Y_1 = \gamma \sigma_к M_1 = 400*0,34*1250,53 = 170072,08$ руб./год.

$Y_2 = \gamma \sigma_к M_2 = 400*0,34*135,86 = 18476,96$ руб./год.

Определяем экономическую эффективность проведения запланированных водоохранных мероприятий с учётом данных по капитальным вложениям и текущим затратам.

Результаты расчёта сводим в таблицу:

показатели	символ, формула	единица измерени	значение
Ущерб от сброса загрязнений в водоем до проведения водоохранных мероприятий	$Y_1 = \gamma \sigma_* M_1$	руб./год	170072,08
Ущерб от сброса загрязнений в водоем после проведения водоохранных мероприятий	$Y_2 = \gamma \sigma_* M_2$	руб./год	18476,96
Предотвращенный ущерб	$П=Y_1-Y_2$	руб./год	151595,12
Экономический результат	$Р=П+Д^*$	руб./год	151595,12
Капиталовложения	К	руб год	130000
Эксплуатационные расходы	С	руб./год	50000
Приведенные затраты	$З=С+0,12К$	руб./год	65600
Чистый экономический эффект	R=Р-З	руб./год	85995,12
Экономическая эффективность капитальных вложений	Э=(Р-С)/К	$год^{-1}$	0,78

Д* - доход; Д=0

Поскольку R>0, то оцениваемый комплекс водоохранных мероприятий экономически целесообразен.

Объект считается экономически эффективным, если срок окупаемости не превышает 8 лет. При таком сроке окупаемости экономическая эффективность (Эн – нормативная эффективность) равна 0,12 год-1.

В нашем случае экономическая эффективность капитальных вложений (Э = 0,78 год-1) больше нормативной, следовательно мероприятия экономически эффективны.

Задание

Выполните самостоятельно расчёт экономической эффективности водоохранных мероприятий завода.

Варианты исходных данных для определения экономической эффективности водоохранных мероприятий приведены в таблице 1

показатель	вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номер водохозяйственного участка	1	3	14	33	34	36	55	33	34	36
Расход сточных вод, $м^3$/сут.	300	450	520	260	470	380	400	420	560	350
К, тыс. руб.	80	140	180	100	150	120	130	110	160	140
С, тыс. руб.	20	60	90	25	50	40	45	30	60	50
Концентрация загрязнений в сточных водах, мг/л (до проведения комплекса водоохранных мероприятий)										
Взвешенные вещества	500	700	820	750	920	750	800	720	950	900
$БПК_{полн}$	650	560	640	700	800	520	750	720	950	800
Нефть и НП	150	210	250	300	150	200	180	100	200	180
Масла	20	30	40	30	45	35	25	30	30	35
Концентрация загрязнений в сточных водах, мг/л (после проведения комплекса водоохранных мероприятий)										
Взвешенные вещества	60	80	95	90	100	85	100	120	100	100
$БПК_{полн}$	50	60	75	80	100	60	90	120	100	100
Нефть и НП	20	16	30	30	20	25	20	15	20	20
Масла	3	4	10	4	4	3	2	2	3	4

Практическая работа № 8 Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.

Цель: сформировать у студентов знания о необходимости международного сотрудничества по вопросам охраны окружающей среды.

Норма времени: 2 часа

Обеспечение занятия: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор с выходом в Internet. Методические указания.

ХОД РАБОТЫ:

Вопросы для обсуждения

1. Основной смысл создания международных организаций, занимающихся изучение окружающей среды и восстановлением природных ресурсов

2. Приведите аргументы в защиту тезиса: «Меры предосторожности, предпринимаемые в целях защиты окружающей среды от вредных последствий интенсивного освоения природы, недостаточны, а для их эффективности часто требуется сотрудничество нескольких государств.

3. По каким принципам осуществляется международное сотрудничество по проблемам природопользования?

4. Какие из регионов мира, на ваш взгляд нуждаются в совместной работе различных стран для решения экологических проблем и почему?

5. Дать характеристику направлений международного сотрудничества по проблемам природопользования, в которых принимает участие Россия.

6. Почему сегодня так актуален девиз: «Мыслить глобально, действовать локально»?

Дискуссия

Эколог Данило Ж. Маркович пишет: «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды должно строиться с учетом идеи единства человечества, которое, существуя, должно помнить, что оно плывет во Вселенной на одном маленьком островке (наша Земля и все его потребности можно удовлетворить из материальных запасов, находящихся на этом островке. Поэтому сегодня люди, невзирая на страну и характер социально-экономических отношений, должны знать, какую опасность представляют неконтролируемые поступки для сохранения экологического равновесия как условия существования человека».

Почему при всей очевидности этого тезиса на нашей планете существуют международные экологические проблемы? Как их решить?

Практическая работа № 9 Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Цель: изучить виды юридической ответственности за правонарушения, сформировать умения выявлять анализировать экологическое законодательство Российской Федерации

Норма времени: 2 часа

Обеспечение занятия: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор с выходом в Internet. Методические указания.

ХОД РАБОТЫ:

№ п/п	Содержание работы	Методические указания
1	Задание 1	Изучите теоретический материал и заполните таблицу 1
2	Задание 2	Используя ФЗ «Об охране окружающей среды» и Интернет, заполните таблицы 2, 3 и 4
3	Вывод	Написать вывод о юридической ответственности правонарушителей за нарушения экологического законодательства

Теоретический материал

Главным инструментом государственной экологической политики является экологическое законодательство.

1. Основной источник экологического права – Конституция РФ. В Конституции определены основы конституционного строя, права и свободы человека и гражданина, в том числе в области экологических отношений. Согласно Конституции РФ, «каждый человек имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причинённому его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

2. Основной закон, обеспечивающий права граждан России на здоровую и экологически благоприятную окружающую среду и экологическую безопасность закон «Об охране окружающей природной среды». Этот Закон устанавливает основополагающие принципы и нормы регулирования экологических отношений в РФ. В нём систематизированы нормы, касающиеся прав граждан на здоровую и благоприятную окружающую природную среду, установлен экономический механизм охраны окружающей природной среды, сформулированы принципы нормирования качества окружающей природной среды, принципы государственной экологической экспертизы, экологические требования при проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов, принципы деятельности в экологически неблагополучных зонах и в случае чрезвычайных ситуаций, на особо охраняемых природных территориях, принципы экологического воспитания и образования, проведения экологического контроля и экологических научных исследований и др. Действие Закона «Об охране окружающей природной среды» распространяется на всю территорию Российской Федерации.

3. Большинство норм экологического права содержится в кодифицированных законодательных актах, в частности в Земельном, Водном и Лесном кодексах.

4. Составной частью правовой системы РФ, имеющей приоритетное значение, являются международные нормативно-правовые акты, в которых участвует Российская Федерация.

С точки зрения обеспечения экологической безопасности важными представляются Законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О радиационной безопасности населения» а также ряд других законов, касающихся обеспечения безопасности при радиационном, химическом и других видах загрязнения окружающей среды.

5. Важное место в системе экологического права занимают указы Президента РФ и постановления Правительства Российской Федерации, которые обеспечивают проведение единой государственной экологической политики.

Природоохранительные министерства и ведомства наделяются правом издавать нормативные акты в рамках своей компетенции. Они предназначены для обязательного исполнения другими министерствами и ведомствами, физическими и юридическими лицами.

Немаловажную роль играют нормативные правила — санитарные, строительные, технико-экономические, технологические и т. д. К ним относятся нормативы качества окружающей среды: нормы допустимой радиации, уровня шума, вибрации и т. д. Эти нормативы представляют собой технические правила, и в этом виде они не рассматриваются как источники права. Ведомственные нормативные акты могут быть отменены Правительством РФ, если они противоречат закону.

Согласно Конституции РФ субъекты Федерации также вправе принимать законы и иные нормативные правовые акты по вопросам, отнесенным к их ведению. Сфера компетенции субъектов Федерации определяется отраслевыми законодательными актами: по землепользованию — Земельным кодексом РФ, по недрам — Законом РФ "О недрах", водопользованию — Водным кодексом РФ, по использованию животного мира — Федеральным законом "О животном мире", по окружающей природной среде — Федеральным законом "Об охране окружающей среды".

Помимо специальных нормативно-правовых актов экологического содержания в последние годы широко используется экологизация нормативных актов, регулирующих экономическую, хозяйственную и административную деятельность предприятий. Под экологизацией понимают внедрение экологических требований в нормативно-правовые акты неэкологического содержания. Необходимость такого процесса объясняется тем, что экологические законы не всегда могут напрямую касаться хозяйствующих субъектов, занятых в различной сфере производства. Они направлены на решение наиболее актуальных проблем экологической безопасности.

Задание 1

На основании выше представленных теоретических сведений заполните таблицу

Таблица 1 – Характеристика источников экологического права

Источники экологического права	Характеристика
Конституция РФ	
ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды»	определяет основные направления, принципы и задачи экологической политики государства, правового регулирования экологических отношений, закр
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	

ФЗ «Об экологической экспертизе»	
Лесной кодекс	
Водный кодекс	
Земельный кодекс	
Закон РФ «О недрах»	
ФЗ «О животном мире»	
ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»	
ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»	
ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»	
Гражданский кодекс	
Уголовный кодекс и др.	

Задание 2

1. Используя ФЗ «Об охране окружающей среды», заполните таблицы 2 и 3 http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/

Таблица 2 – Принципы природоохранной политики

Принципы природоохранной политики	Главы и статьи ФЗ «Об охране окружающей среды»
1. Приоритет охраны жизни и здоровья человека, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха человека.	
2. Научно обоснованное сочетание экономических и экологических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду.	
3. Рациональное использование природных ресурсов.	
4. За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством.	
5. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	
6. Права и обязанности общественных объединений и некоммерческих организаций в области охраны окружающей среды	
7. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.	

Таблица 3 - Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды

Права граждан в области охраны окружающей среды	
создавать общественные объединения и иные некоммерческие организации, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды;	
направлять обращения в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, иные организации и должностным лицам о получении своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды в местах своего проживания, мерах по ее охране;	
принимать участие в собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетировании, сборе подписей под петициями, референдумах по вопросам охраны окружающей среды и в иных не противоречащих законодательству Российской Федерации акциях;	
выдвигать предложения о проведении общественной экологической экспертизы и участвовать в ее проведении в установленном порядке;	
оказывать содействие органам государственной власти Российской Федерации, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды;	
обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и иные организации с жалобами, заявлениями и предложениями по вопросам, касающимся охраны окружающей среды, негативного воздействия на окружающую среду, и получать своевременные и обоснованные ответы;	
предъявлять в суд иски о возмещении вреда окружающей среде;	
осуществлять другие предусмотренные законодательством права.	

Заполните таблицу 4 «Юридическая ответственность правонарушителей» за нарушения экологического законодательства. http://isfic.info/pravov/rosp137.htm

Виды ответственности	Взыскания	Кто несёт ответственность
имущественная	наложение на правонарушителя обязанности своим имуществом возместить причиненный окружающей среде и здоровью человека вред	
дисциплинарная	замечание; выговор; увольнение по соответствующим основаниям.	
административная	предупреждение; административный штраф; возмездное изъятие орудия совершения или предмета административного правонарушения; конфискация орудия совершения или предмета административного правонарушения; лишение специального права, предоставленного физическому лицу; административный арест; административное выдворение за пределы Российской Федерации иностранного гражданина или лица без гражданства; дисквалификация.	
уголовная	штраф; обязательные работы; исправительные работы; лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью; ограничение свободы; арест; лишение свободы на определенный срок.	

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Примеры тестовых заданий

Текст задания: Раскрыть сущность экологических основ природопользования

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: кабинет
2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин.
3. Выбрать один или два варианта ответа (15 вопросов в тесте)

Проверяемые результаты обучения – 31, 32.

Тест №6

https://banktestov.ru/test/76532

Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование

1. …… - использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

г) Охрана природы

д) Заповедная зона

е) Природопользование

2. Природные ресурсы – это:

а) все то, что дает человеку природа;

б) элементы природы (объекты и явления), необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство (атмосферный воздух, вода, почва, животный мир, и др.)

в) разнообразие растений, животных, микроорганизмов, обеспечивающих благоприятные условия для жизни;

3. Рациональное природопользование – ……..

г) хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов и условий, их охрану и воспроизводство с учетом не только настоящих, но и будущих интересов общества.

д) Состояние экологической системы, характеризующееся устойчивостью

е) система международных, государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, и улучшение состояния природной среды в интересах удовлетворения материальных и культурных потребностей как существующих, так и будущих поколений людей.

4. **К принципам рационального природопользования НЕ относится**

ж) принцип системного подхода

з) принцип оптимизации природопользования

и) принцип опережения

к) принцип интенсивности

л) принцип комплексного использования

м) принцип гармонизации

5. **Охрана природы (окружающей природной среды) – ……**

г) хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов и условий, их охрану и воспроизводство с учетом не только настоящих, но и будущих интересов общества.

д) система международных, государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, и улучшение состояния природной среды в интересах удовлетворения материальных и культурных потребностей как существующих, так и будущих поколений людей.

е) использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

6. К исчерпаемым невозобновимым ресурсам относят:

г) почва, растения, животные;

д) нефть, каменный уголь;

е) воды Мирового океана.

7. К неисчерпаемым ресурсам относятся _____ ресурсы.

г) Водные

д) Минеральные

е) Органические

8. Исчерпаемые ресурсы делятся:

г) невозобновимые и возобновимые;

д) ископаемые ресурсы и богатства недр;

е) космические, климатические, водные;

9. Соотнесите природные ресурсы в зависимости от степени их истощения:

г) невозобновимые	1) солнечная радиация
д) возобновимые	2) животный мир
е) неисчерпаемые	3) полезные ископаемые

а3 б2 в1

10. Являются ли космические ресурсы неисчерпаемыми?

в) нет;

г) да;

11. К какому виду ресурса относится пресная вода?

г) неисчерпаемому;

д) исчерпаемому;

е) неисчерпаемому водному.

12. Устойчивость экосистемы — это …….

в) способность экосистемы возвращаться в исходное состояние после снятия внешнего воздействия, выведшего ее из равновесия.

г) показатель, характеризующий степень опасности для человека веществ, загрязняющих атмосферный воздух

13. ПДК – это:

г) предельные концентрации вредных веществ в атмосфере;

д) это максимальная концентрация вредного вещества, которая за определенное время воздействия не влияет на здоровье человека и его потомство, а также на компоненты экосистемы и природное сообщество в целом

е) предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере, которые приводят к неблагоприятным последствиям для человека.

14. Предельно допустимый выброс (ПДВ) –

е) это выброс данного вещества в окружающую среду в единицу времени, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при контакте с ним (веществом) в течение определенного промежутка времени

ж) это выброс вещества, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при ежедневном контакте с ним (веществом) в течение 8 часов в течение всего рабочего стажа

з) максимальное количество вещества, которое может быть выброшено в воздух данным предприятием в единицу времени, не ведущее к превышению в воздухе его предельно допустимой концентрации

и) максимальный объем сточных вод, выбрасываемых в водный объект за единицу времени, не приводящий к превышению в воде предельно допустимой концентрации данной примеси

к) предельное количество отходов, разрешенных к выбросу в данном месте

15. Предельно допустимый сброс (ПДС) – это:

д) максимальное количество вещества, которое может быть выброшено в воздух данным предприятием в единицу времени

е) это выброс вещества, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при ежедневном контакте с ним (веществом) в течение 8 часов в течение всего рабочего стажа

ж) это выброс данного вещества в окружающую среду в единицу времени, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при контакте с ним (веществом) в течение определенного промежутка времени

з) масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в данном месте в единицу времени и не приводящая к превышению ПДК данного вещества в контрольном створе

16. Экология (наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и с различными факторами среды) является _____ наукой

д) Сельскохозяйственной
е) Социальной
ж) Естественной
з) Гуманитарной

17. Самая крупная экосистема земного шара, оболочка Земли, характеризующаяся наличием жизни, называется…

д) Биосферой
е) Атмосферой
ж) Геосферой
з) Архисферой

18. Особо охраняемое законом пространство, пребывание в пределах которого очень строго ограничено или запрещено, называется…

д) заказником
е) национальным парком
ж) заповедником
з) памятником природы

19. Биосфера включает в себя….

г) Атмосферу
д) Ионосферу
е) Космосферу

20. Биосфера включает в себя….

г) Литосферу
д) Космосферу
е) Ионосферу

21. Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считаются….

д) Вторичными
е) Возобновимыми
ж) Исчерпаемыми
з) Неистощимыми

22. Памятник природы или архитектуры, находящийся под охраной закона или обычаев, называется _____ объектом.

д) транзитным
е) особо охраняемым
ж) производственным
з) санитарным

23. Экологическими стандартами являются….

г) ПРО (предельно разрешенные оксиды)
д) ПББ (предельно безопасная безопасность)
е) ПДВ (предельно допустимые выбросы)

24. Экологическими стандартами являются….

г) ПДК (предельно допустимые концентрации)
д) ПРО (предельно разрешенные оксиды)
е) ПББ (предельно безопасная безопасность)

25. Миграция загрязнений – это:

д) сложение вредного вещества, сосредоточение действующего начала загрязнителей;
е) перемещение и перераспределение загрязнителей;
ж) характеристика загрязняющего вещества по степени опасности для человека;
з) воздействие вредных веществ на организмы человека и животных.

26. К какому виду загрязнений относятся вулканические загрязнения:

а) радиоактивному;
б) промышленному;
в) физическому;
г) естественному

27. Что такое загрязнение окружающей среды:

а) благоприятное воздействие человека на окружающую среду
б) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к загрязнению атмосферы, гидросферы и литосферы
в) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к очищению воздуха, воды, почвы

28. Какой вид транспорта является основным источником загрязнения воздуха:

а) водный
б) воздушный
в) автомобильный
г) железнодорожный

29. Что НЕ является основными источниками загрязнения окружающей среды:

а) транспорт
б) строительство
в) предприятия химической промышленности
г) высадка новых лесов

30. Что из перечисленного НЕ является источником загрязнения воздуха:

а) лесные пожары
б) пыльные бури
в) процессы выветривания
г) углекислый газ

31. К видам загрязнений НЕ относят:

а) биологическое загрязнение
б) физическое загрязнение
в) химическое загрязнение
г) природное загрязнение

32. Каким образом радиоактивные элементы попадают в почву:

а) по воздуху

б) с осадками

в) с выхлопными газами

33. К каким последствиям приводит загрязнение окружающей среды:

а) к нарушению существующих в природе циклов обмена веществ и энергии

б) к мутациям

в) ко всем перечисленным

34. Экологический паспорт предприятия является….

д) перечнем природоохранных мероприятий предприятия

е) комплексом технической документации предприятия

ж) списочным составом работников предприятия

з) основным нормативно-техническим документом, имеющим данные об использовании ресурсов

35. Количество загрязняющего вещества за единицу времени, превышение которого опасно для здоровья человека, называют предельно допустимый….

д) Газообмен

е) Сброс

ж) Разброс

з) Выброс

36. В крупных городах к основным источникам загрязнения воздуха относят…

г) Бактерий

д) Автотранспорт

е) животных

37. В крупных городах к основным источникам загрязнения воздуха относят…

г) промышленные предприятия

д) Бактерий

е) животных

38. Основными загрязнителями Мирового океана являются….

д) твердые промышленные отходы

е) нефть и нефтепродукты

ж) неорганические вещества

з) биологические отходы

39. Существенный ущерб почве наносит их загрязнение….

д) Бактериями

е) неорганическими веществами

ж) микроорганизмами

з) ядохимикатами

40. Особую опасность для окружающей среды представляет загрязнение:

а) тяжелыми металлами

б) пылью

в) газообразными смесями

41. Определите к какому виду загрязнения относятся – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?

а) Физическое.
б) Природное.
в) Геологическое.
г) Географическое.
д) Химическое.

42. Загрязнители атмосферы делятся на :

а) Промышленные и механические.
б) Бытовые и сельскохозяйственные.
в) Естественные и антропогенные.
г) Организационные и неорганизационные.
д) Газовые и твердые.

43. Шум относится к загрязнению:

а) механическому
б) вирусному
в) физическому
г) биологическому
д) химическому

44. Официальный документ, который описывает характер использования природных ресурсов в технологическом цикле, возможность использования вторичных ресурсов и определяет уровень негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности предприятия, называется

а) экологический сертификат;
б) экологическое свидетельство;
в) экологический паспорт;
г) экологический полис

45. Загрязнение атмосферы города в виде аэрозольной пелены, дымки, тумана, вызванное поступлением в нее большого количества выхлопных газов, пыли, дыма и других загрязняющих веществ называется….

д) Пылью
е) Туманом
ж) Дымом
з) Смогом

46. Извержение вулканов относится к _____ загрязнению.

д) Механическому
е) Естественному
ж) Антропогенному
з) Химическому

47. Особенно сильно загрязняют поверхностные воды отходы _____ предприятий

г) целлюлозно-бумажных
д) пищевых
е) швейных

48. Современным способом промышленного сельскохозяйственного производства, загрязняющими почву, являются….

г) рекультивация земель
д) обильный полив
е) применение чрезмерно высоких доз минеральных удобрений

49. Современным способом промышленного сельскохозяйственного производства, загрязняющими почву, являются….

г) обильный полив
д) рекультивация земель
е) широкомасштабное применение ядохимикатов

50. Преднамеренное влияние человека на растительный и животный мир проявляется при….

г) добыче животных ради меха
д) стройке здания
е) добыче нефти

51. Преднамеренное влияние человека на растительный и животный мир проявляется при….

г) сборе цветов в букеты
д) стройке здания
е) добыче нефти

52. Способы утилизации ТБО:

д) захоронение и сжигание
е) компостирование и пиролиз
ж) плазменная переработка
з) все ответы верны

53. Захоронению ТБО на полигонах подлежат:

д) негорючий мусор;
е) вещи, не поддающиеся переработке;
ж) ТБО, которые при горении выделяют токсические вещества.
з) все ответы верны

54. Суть метода Пиролиз твёрдых бытовых отходов ….

г) в том, что органические вещества перегнивают без ущерба окружающей среде
д) в том, что под воздействием высоких температур из ТКО выделяется газ (вторсырьё)
е) в процессе пирогенизации с получением тепла, масла (воды), газа, пикарбона

55. Суть метода Компостирование твёрдых бытовых отходов ….

г) в том, что органические вещества перегнивают без ущерба окружающей среде
д) в том, что под воздействием высоких температур из ТКО выделяется газ (вторсырьё)
е) в процессе пирогенизации с получением тепла, масла (воды), газа, пикарбона

56. Суть метода Плазменная переработка твёрдых бытовых отходов ….

г) в том, что органические вещества перегнивают без ущерба окружающей среде

д) в том, что под воздействием высоких температур из ТКО выделяется газ (вторсырьё)

е) в процессе пирогенизации с получением тепла, масла (воды), газа, пикарбона

57. Сроки разложения ТБО

А) Изделия из железа	4) 1000 лет
Б) Фольга	5) 10 лет
В) Стекло	6) 100 лет

А) 1, Б) 2, В) 3

А) 2, Б) 3, В) 1

А) 3, Б) 1, В) 2

58. Металл, бумагу, ткани, пластмассу можно подвергать вторичной переработке, так как это….

д) Только дает дешевый способ получения материалов

е) Позволяет экономить первичное сырье и энергию и уменьшать количество твердых отходов

ж) Только уменьшает количество бытовых и промышленных отходов

з) Только позволяет уменьшить объемы добычи полезных ископаемых

59. Навоз, животноводческие стоки, образующиеся в результате сельскохозяйственного производства, использующиеся в качестве удобрения, относятся к сельскохозяйственным….

д) Открытиям

е) Доходам

ж) Отходам

з) Достижениям

60. Отходы, способные вызывать отравления или иное поражение живых существ, называются….

д) Питательными

е) Необходимыми

ж) Ущербными

з) Токсичными

61. Методы очистки промышленных сточных вод делятся на:

д) рекуперационные и деструктивные

е) периодические и непериодические.

ж) организованные и неорганизованные.

з) горячие и холодные.

62. Механические методы очистки сточных вод делятся на:

г) Процеживание, Отстаивание, Фильтрование

д) Нейтрализация, Окисление, Восстановление.

е) Флотация, Термокоагуляция, Сорбция

63. Химические методы очистки сточных вод делятся на:

г) Процеживание, Отстаивание, Фильтрование

д) Нейтрализация, Окисление, Восстановление.

е) Флотация, Термокоагуляция, Сорбция

64. Биохимические методы подразделяются на группы:

г) Аэробные (присутствие кислорода воздуха) и анаэробные (без кислорода воздуха)

д) Выпаривание и Дистилляция

е) Кристаллизация и Обратный осмос

65. Обработка сточных вод с целью удаления из них болезнетворных микроорганизмов и устранения опасности заражения ими окружающей среды, называется _____ сточных вод.

д) Обеззараживанием

е) Осушением

ж) Облучением

з) Обводнением

66. Экологический мониторинг – это …

а) установление лимитов использования природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов

б) система наблюдений за природой и антропогенными объектами, предназначенную для получения достоверной и своевременной информации о загрязнениях на контролируемой территории.

в) юридически-организационная защищенность личности, общества и государства, основанная на комплексе мер по прогнозированию, предотвращению негативных экологических событий и явлений либо компенсации при их наступлении

67. Основными функциями мониторинга являются:

а) управление качеством окружающей среды

б) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды

в) изучение состояния окружающей среды

г) наблюдение за состоянием окружающей среды

68. Мониторинг с латинского означает:

а) тот, кто советует

б) тот, кто напоминает, предупреждает

в) тот, кто проводит исследования

г) тот, кто очищает

69. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:

а) Глобальный

б) Региональный

в) Детальный

г) Локальный

70. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в пределах Государства называется:

а) Глобальный

б) Региональный

в) Национальный

г) Детальный

71. Из предложенного списка выберите основные процедуры, которые включает экологический мониторинг

а) наблюдение;
б) оценка состояния;
в) прогноз возможных изменений;
г) эксперимент;
д) разработка способов снижения загрязнения окружающей среды.

1) абв
2) агд
3) вгд
4) бгд

72. Оценка новой промышленной технологии по всем параметрам экологического мониторинга называется

а) экологическая этика;
б) экологизация;
в) экологическая экспертиза.

73. Что устанавливается в ходе экологической экспертизы любой хозяйственной деятельности человека?

а) источники опасности для среды и человека;
б) способы уменьшения опасности;
в) способы полного устранения опасности.

74. К числу важнейших органов государственного экологического контроля относится:

а) Государственная дума РФ
б) Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и ее органы на местах
в) Правительство РФ
г) Федеральная служба экологического контроля РФ

75. Целью создания единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) является:

а) экологический контроль
б) обеспечение охраны окружающей среды
в) взимание платы за загрязнение окружающей среды

76. Деятельность в области экологического аудита:

а) не регулируется государством
б) осуществляется государством на основании заявления организации
в) подлежит государственному регулированию

77. К уровням экологического мониторинга относятся:

а) Локальный уровень и Территориальный.
б) Федеральный и Глобальный
в) Все ответы верны

78. По происхождению объекты локального и глобального экологического мониторинга делятся на :

а) Природные ресурсы (почва, вода, воздух, озоновый слой, недра).
б) Природные территории.
в) Объекты, имеющие природно-антропогенное происхождение.
г) Промышленные и хозяйственные объекты.
д) Группы населения.

1) аб

2) аг
3) бд
4) Все ответы верны

79. Государственные органы РФ в области охраны окружающей природной среды подразделяются категории:

а) органы общей и специальной компетенции.
б) органы основной и специальной компетенции.
в) органы общей и системной компетенции.

80. Государственные органы категории специальной компетенции подразделяются на:

а) компетентные, специальные и отраслевые
б) комплексные, отраслевые и функциональные.
в) комплексные, юридические и производственные

81. Экологический мониторинг может быть….

г) Локальным
д) Социальным
е) Органическим

82. Экологический мониторинг может быть….

г) Социальным
д) Фоновым
е) Органическим

83. Свод основных юридических норм, регулирующих государственные мероприятия, направленные на охрану, рациональное использование и расширение и воспроизводство природных ресурсов, называется законом….

д) об охране природы
е) об охраняемых территориях
ж) о Земле
з) о недрах

84. В РФ действует законодательный акт, регулирующий использование и охрану отдельных природных ресурсов _____ кодекс.

г) Социальный
д) Лесной
е) Пищевой

85. В РФ действует законодательный акт, регулирующий использование и охрану отдельных природных ресурсов _____ кодекс.

г) Земельный
д) Социальный
е) Пищевой

Тема 2.2 Международные природоохранные организации

86. ЮНЕП – это:

а) союз охраны природы по вопросам экологического образования;

б) программа по окружающей среде, внедряющая в жизнь международные проекты по защите природы;

в) всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства.

87. Объекты охраны окружающей среды подразделяются на:

а) Межнациональные и внутренние

б) национальные (внутригосударственные) и международные (общемировые).

в) Внешние и внутренние

88. К объектам международной охраны относятся:

а) Космос и Мировой океан

б) Антарктида и Атмосферный воздух

в) Все ответы верны

89. К принципам экологического международного сотрудничества относятся:

а) каждый человек имеет право на жизнь в наиболее благоприятных экологических условиях;

б) каждое государство имеет право на использование окружающей среды и природных ресурсов для целей развития и обеспечения нужд своих граждан;

в) недопустимы любые виды хозяйственной и иной деятельности, экологические последствия которой непредсказуемы;

г) все ответы верны

90. Для ведения глобального мониторинга используется метод….

д) биологический (с помощью биоиндикаторов)

е) физико-химический

ж) химический

з) дистанционный (авиационный и космический)

91. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду, называют….

д) демографической опасностью

е) экологической безопасностью

ж) информационной защитой

з) социальной безопасностью

92. Предприятие осуществило выбросы, в результате которых произошло отравление воды. За это предусмотрена _____ ответственность.

д) Уголовная

е) Индивидуальная

ж) гражданско-правовая
з) дисциплинарная

93. Программа ООН (Организация объединенных наций) по окружающей среде посвящена решению проблем: опустынивания планеты, деградации почвы, обезлесивания, загрязнения Мирового океана, т.е. проблем современного экологического….

д) Риска
е) Процветания
ж) Кризиса
з) Мониторинга

94. К основным формам международного сотрудничества относят….

д) разработку планов размещения отходов
е) нормирование и стандартизацию с
ж) международные конвенции
з) установление лимитов на природопользование

95. Установите соответствие:

1) закон «Об Охране окружающей среды	а) регулирует минерально-сырьевую политику
2) Закон «О недрах»	б) организует экологический контроль за состоянием окружающей среды;
3) Земельный кодекс РФ	в) устанавливает общие требования к ведению лесного хозяйства;
4) Лесной кодекс	г) обеспечивает сохранение наиболее ценных природных объектов и природных территорий

1) б
2) а
3) г
4) в

При тестировании будет выведено не более 15 случайных вопросов из имеющихся.
Время выполнения – 15 минут

Оценка	*Отлично*	*Хорошо*	*Удовлетворительно*	*Неудовлетворительно*
Количество правильных ответов	91 % и ≥	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%
	14-15	12-13	10-11	0-9

6.2 Практические задания

Варианты практических заданий

1 вариант

А) На берегу реки расположено предприятие, производство которого связано с вредными химическими веществами. Очистительных сооружений у предприятия нет. В

результате выброса в реку жидких отходов на протяжении многих километров гибнут рыба, животный и растительный мир.

Б) Осенью работники предприятия решили навести порядок в расположенном рядом сквере. Разожгли костры из собранной листвы. Рядом с предприятием также расположен детский сад. В результате из-за сырой листвы территория детского сада и сквера была окутана дымом. Воспитатели были вынуждены не только отменить игры и прогулки на свежем воздухе, но и закрыть все окна детского учреждения. Проанализировав ситуацию, ответьте на вопросы:

- кто из руководителей этих предприятий должен понести административную ответственность, а кто уголовную? Почему?
- какими нормативными документами вы пользовались?

2 вариант.

Администрация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. Проанализировав ситуацию, ответьте на вопросы:

- к какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват земли и самовольное строительство?
- какие меры ответственности можно применить в данном случае?

3 вариант.

В одном из районов Крайнего Севера районная рыбинспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи из цистерн горюче-смазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушалась. Экспертиза, назначенная арбитражным судом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена для эксплуатации в районах Крайнего Севера. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту. Проанализировав ситуацию, ответьте на вопросы:

- какие предусмотренные законом меры могут применять органы государственного экологического контроля:

- кто должен нести ответственность в данном случае?