

Министерство образования и науки РТ
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Рассмотрено
на заседании ПЦК _____
Протокол № 1 от « 3 » сентября 20 21 г.
Председатель ПЦК А.В.И.



Утверждаю
Зам. директора по УР
Н.А. Коклюгина
_____ 20 21 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ЕН 02 «Экологические основы природопользования»
код и наименование

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по ППССЗ

51.02.02 «Социально-культурная деятельность (по видам)»
код и наименование

_____ углубленной _____ подготовки _____
базовой или углубленной (выбрать для ППССЗ)

Казань, 2021 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ЕН 02 «Экологические основы природопользования» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по ППСЗ по специальности 51.02.02 «Социально-культурная деятельность (по видам)»

Разработчики:

ГАПОУ КРМК

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Гайнутдинова Л.П.

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины:
 - 3.1. Формы и методы оценивания
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ЕН 02 «Экологические основы природопользования» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по СПССЗ по специальности 51.02.02 «Социально-культурная деятельность» следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

уметь:

У1- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У2- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

У3- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.

знать:

З1- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

З2- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

З3- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

З4- принципы и методы рационального природопользования;

З5- методы экологического регулирования

З6- принципы размещения производств различного типа;

З7-основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

З8- понятия и принципы мониторинга окружающей среды;

З9-правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;

З10-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; природоресурсный потенциал РФ

З11-охраняемые природные территории;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими компетенциями:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Организовывать культурно-просветительную работу.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине ЕН 02 «Экологические основы природопользования»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Экология и природопользование	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2	Устный опрос Тестовые задания Практические занятия Ситуационные задачи Сообщения, рефераты.
2	Раздел 2. Охрана окружающей среды	ОК 2,3,5,7,9 ПК 1.2	
3	Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности	ОК 2,3,4,8 ПК 1.2	

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
<p>У1- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>ОК 1,2, 4</p>	<p>- правильная оценка ущерба от загрязнения воздуха, почвы, водных ресурсов от производственной деятельности;</p> <p>-умение правильно определять негативное влияние производственных загрязнений на окружающую среду и здоровье человека;</p> <p>-грамотно решает ситуационные задачи, применяя соответствующие знания экологических последствий;</p>	<p>Заполнение схем, составление алгоритма, задание на соответствие, тестовое задание, ситуационные задачи. Практические занятия №1, 3,4</p>
<p>У 2- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;</p> <p>ОК 2,4,5,8</p>	<p>- сформированность представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человекобщество-природа»;</p>	<p>Заполнение схем, тестовое задание.</p>
<p>У 3- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 4,5,6,9</p>	<p>-обоснованно и оптимально выбирает состав источников, необходимых для составления регламента по экологической безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>- владение экологическими знаниями в области рационального использования природных ресурсов, охраны природы в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; - сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;</p>	<p>Практическое занятие № 2,5</p>

Знать:		
31. - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	Грамотно и точно выделены и сформулированы основные компоненты среды окружающей человека; виды воздействия человека на природу; -приводить примеры взаимодействия общества и природы на различных этапах исторического развития; - достоверность выбора основных источников загрязнения окружающей среды ; определены последствия загрязнения, меры по предотвращению загрязнения окружающей среды; -сформированность экологического мышления и способности для обоснования различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Устный опрос, беседа Тестовое задание.
32- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;	-определены особенности среды обитания человека и ее основные компоненты; основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды	Собеседование, ответы на вопросы, сообщения по данной теме.
33.- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса	-грамотно определены и основные положения концепции устойчивого развития и причины ее возникновения; основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»; -формулировка понятия экологического кризиса и объяснение его причин, признаков, уровней; - точно определены глобальные экологические проблемы, названы пути и решения	Устный опрос. Вопросы, требующие логического мышления. Сообщения
34- принципы и методы рационального природопользования;	Систематизация и характеристика принципов и методов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; грамотность владения экологическими знаниями в области рационального энерго-и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды,	Устный опрос, тестовые задания, заполнение схем

	здоровья и безопасности; -успехи и неудачи в области создания малоотходных производств	
35- методы экологического регулирования	-систематизация и характеристика методов экологического регулирования	Устный опрос, собеседование, сообщения.
36- принципы размещения производств различного типа;	-обоснование размещения производств с учетом экологической безопасности	Фронтальный опрос
37- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;	-классификация и классы опасности отходов; -определение путей решения проблемы отходов производства, выявление основных источников образования отходов; -оценка масштабов образования производственных отходов	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы «Использование и переработка крупнотонажных промышленных отходов»
38-понятия и принципы мониторинга окружающей среды;	-грамотно сформулированы: понятие и назначение экологического мониторинга окружающей среды, принципы мониторинга; -перечислены основные виды мониторинга окружающей среды	Тестовое задание. Заполнение схем. Задание на соответствие типов мониторинга с объектами и пунктами наблюдения. Составление синквейна по теме: Мониторинг окружающей среды
39-правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;	-точно перечислены правовые вопросы экологической безопасности; соответствие выбранных документов требованиям законодательных актов в области охраны природы; -грамотно сформулированы задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	Ответы на вопросы. Тестовое задание
310- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; природоресурсный потенциал РФ	-систематизация и характеристика форм, принципов и направлений международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; -определены роли ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП в области охраны природы; основные конвенции 20 столетия; экологические пра-	Устный опрос, собеседование, тестовое задание, рефераты

	ва и обязанности граждан; -дает характеристику природо-ресурсного потенциала РФ, размещение и основные параметры	
З11-охраняемые природные территории;	- перечислены основные виды и задачи охраняемых природных территорий; названы охраняемые природные территории Республики Татарстан	Тестовое задание, рефераты, презентации. Составление синквейна по теме: Особо охраняемые природные территории

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.2.Организовывать культурно-просветительную работу.	-умение использовать экологические принципы рационального природопользования в своей профессиональной и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; -грамотного использования современных технологий; -охраны здоровья, окружающей среды; -умение использовать возможные способы защиты человека и его среды обитания от негативных воздействий техногенных источников; -осуществлять просветительскую природоохранную деятельность в своей профессиональной и повседневной жизни; -сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической	Экспертная оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практических занятиях, тестировании, практики

	безопасностью окружающей среды и повышением экологической культуры	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии	Накопительное оценивание; анкетирование, интерпретация результатов наблюдений за обучающимися (участие в конкурсах, олимпиадах, конференциях и т.д.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	--умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности в области охраны окружающей среды и экологической безопасности; -умение представлять конечный результат деятельности в полном объеме; -умение планировать предстоящую деятельность	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике
ОК.3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	-умение определять экологические проблемы в профессионально-ориентированных ситуациях; - предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; -умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы	Кейс-метод с целью оценки способностей к анализу, контролю и принятию решений. Оценка за выполнение самостоятельных работ
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного раз-	- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать её достоверность для достижения поставлен-	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практик. Оценка за выполнение самостоятельных ра-

вигия	ных целей и задач; - выделять наиболее значимое в перечне экологической информации, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать	бот
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-стремиться освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами ; - способность обоснованного выбора и применения различных средств ИКТ для решения профессиональных задач; - умение оформления соответствующей документации с учетом требований экологической безопасности и охраны окружающей среды с использованием средств ИТК	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии; -проявляет навыки межличностного общения, умеет слушать собеседников; -проявляет справедливость, доброжелательность; -вдохновляет всех членов команды вносить полезный вклад в работу	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ
ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	-умение осознанно ставить цели овладения различными видами работ и определять соответствующий конечный продукт; -умение реализовывать поставленные цели в деятельности; -умение представить конечный результат деятельности в полном объеме	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообра-	-демонстрация стремления к самопознанию, самооценке, саморазвитию; -применять средства и мето-	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике, в профессиональных

зованием, осознанно планировать повышение квалификации	ды познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения экологической культуры и уровня профессиональной компетенции; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования, природопользования; - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания	конкурсах
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; -понимание роли модернизации технологий профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися: -участие в семинарах по производственной тематике

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Экологические основы природопользования, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З
Раздел 1	Экология и природопользование					
Тема 1.1 Основные вопросы экологии. Современ-	Заполнение схемы: направления экологии. Тестовое задание, сообщения, рефераты	З 1, 32, У2 ОК 1,4,8				

ное состояние окружающей среды в России						
Тема 1.2 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы	Устный опрос, собеседование. Тестовое задание	У1,3 31,3,5 ОК 2,3,4,5,6 ПК 1.2				
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Тестовое задание. Заполнение схемы классификации природных ресурсов по их исчерпаемости	34,6 У 3 ОК2,5,6,7,9 ПК 1.2				
Тема 1.4 Понятие загрязнения окружающей среды	Тестовое задание. Практическое занятие №1	У1,3 31,6,7 ПК 1,2 ОК 2,3,4,6				
Тема 1.5 Мониторинг окружающей среды	Тестовое задание. Заполнение таблицы терминов ПДК, ПДС, ПДВ. Определение видов загрязнений экосистем по Г.В. Стадницкому и А.И. Родионову. Составление синквейна «Мониторинг» Практическое занятие №2	У1 35,8 ПК1.2 ОК 2,4,5,7				
Раздел 2	Охрана окружающей среды		Контрольная работа	У1, У3, 34, 36 ОК 2,3,4,5,7 ПК 1.2		
Тема 2.1 Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Тестовое задание Составление алгоритма последствий теплового загрязнения природных вод. Заполнение схемы сточных вод по условиям их возникновения Практическое занятие № 3	У1,3, 34,6 ОК 2,3,4,5,7 ПК 1.2				
Тема 2.2 Рациональное использование и охрана атмосферы и земельных ресурсов	Тестовое задание. Заполнение схемы направления природоохранной деятельности, предотвращающей загрязнение атмосферы. Практическое занятие № 4 Ответы на вопросы. Заполнение схем загрязнителей почв, видов эрозии почв	У1,3 34,36, ОК 2,3,4,5,7 ПК 1.2				
Раздел 3.	Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности					

Т 3.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Тестовое задание Заполнение схемы природоохранных мероприятий по характеру их воздействия на природу	39,У3 ОК5,8 , ПК 1.2				
Т 3.2 Правовые основы и социальные вопросы среды обитания.	Тестовое задание. Практическое занятие №5	310,11,У3 ОК 5,8 ПК1.2			Дифференцированный зачет	31-311 У1-У3 ОК 1-9 ПК 1.2

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний 31-311

(текущий и рубежный контроль)

Задания в тестовой форме, на установление соответствия и ответов на вопросы.

Т- 1.1. Основные вопросы экологии.

Т- 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы.

Тестовое задание с выбором ответа и ответа в письменном виде.

1. Природопользование – это.....
2. Экология – это наука:
 - А. О закономерностях взаимоотношений организмов между собой и окружающей средой.
 - Б. О закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
 - В. Изучающая ископаемые остатки организмов.
 - Г. Об индивидуальном развитии организма
 - Д. Об эволюции
3. Предметом изучения дисциплины « Экологические основы природопользования» является.....
4. Какая экология представляет собой направления, связанные с разными областями деятельности и взаимоотношениями между обществом и природой:
 - А. Общая экология
 - Б. Прикладная
 - В. Социальная
 - Г. Сельскохозяйственная

5. Прикладная экология изучает:

А. Механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса.

Б. Взаимодействие технологических и природных процессов в природно промышленных системах.

В. Исходные данные для разработки конкретных природоохранных мероприятий данного производства.

Г. Воздействие хозяйственной деятельности на природу.

6. Совокупность всех экосистем Земли в пределах трех геосфер, с которыми взаимодействуют живые организмы, называется:

А. Биомасса Б. Биоценоз В. Биосфера Г. Сообщество Д. Биогеноценоз

7. Ноосфера - это.....

8. Факторы, возникающие в результате деятельности человека называются:

А. Абиотическими Б. Биотическими В. Антропоцентрическими

Г. Антропогенными

9. Напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, -это

А. Экологическая катастрофа Б. Опасное загрязнение биосферы

В. Техногенная катастрофа Г. Экологический кризис

10. Перечислите признаки современного экологического кризиса.

11. Перечислите глобальные изменения в атмосфере.

Т-1.2. Природные ресурсы и их классификация

Тестовое задание с выбором ответа

1. Природные неисчерпаемые ресурсы:

А) солнечный свет, энергия ветра, тепло земных недр.

Б) растительный и животный мир.

В) газ, нефть, каменный уголь.

Г) почва.

2. Исчерпаемые возобновимые ресурсы:

А) солнечная энергия Б) растительный и животный мир

В) газ, нефть, каменный уголь Г) энергия движущейся воды

3. Ресурсы, которые относятся к исчерпаемым и невозобновляемым,-это:

А) почвенное плодородие, биологические ресурсы

Б) энергия ветра, энергия приливов и отливов

В) нефть, газ, уголь

Г) чернозем, слоновое дерево

4. К космическим ресурсам относятся:

А) солнечная радиация, энергия приливов и отливов

Б) энергия солнца и энергия ветра

В) энергия звезд и энергия комет

5. Богатство недр относится к :

А) к неисчерпаемым природным ресурсам

Б) возобновляемым природным ресурсам

В) невозобновляемым природным ресурсам

Г) вечным и неисчерпаемым природным ресурсам

6. Природопользование может быть:

А) традиционным Б) нетрадиционным В) глобальным Г) нерациональным

7.Рациональное природопользование подразумевает:

А) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человека

Б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов

В) добычу и переработку полезных ископаемых

Г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека

8. Форма природопользования , не требующая специального разрешения,-это:

А) рациональное Б) нерациональное В) общее Г) нецелевое

Таблица ответов

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8
ответы	А	Б	В	А	В	Г	Б	В

Критерии оценок:

Оценка «5» - 7 - 8 баллов

«4» - 6 - 7 баллов

«3» - 5 – 6 баллов

Менее 5 баллов оценка «2»

Тема 2.1 Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Задание 1. Установите соответствие между видами загрязнений воды и видом воздействия:

Загрязнение воды

1. механическое – повышение содержания механических примесей, свойственное в основном поверхностным видам загрязнений;
2. химическое – наличие в воде органических и неорганических веществ токсического и нетоксического действия;
3. бактериальное и биологическое – наличие в воде разнообразных патогенных микроорганизмов, грибов и мелких водорослей;
4. радиоактивное – присутствие радиоактивных веществ в поверхностных или подземных водах;
5. тепловое – выпуск в водоемы подогретых вод тепловых и атомных электростанций.

Вид воздействия

- а) Сброс в водохранилище теплых сточных вод
- б) Попадание в ручей снеготалых вод, содержащих пестициды
- в) Аварийный выброс на химическом комбинате
- г) Падение ступеней ракет в болото
- д) Строительство дачного поселка на берегу озера
- е) Взрыв на шахте
- ж) Авария на нефтепроводе
- з) Выемка гравия в русле реки
- и) Недостаточно очищенные сточные воды районной больницы попадают в речку

к) Добыча торфа на обширной территории

л) На берегу реки устроен временный склад, где хранятся удобрения

м) Рядом с колодцем находятся скотный двор, баня и туалет с выгребной ямой

н) Свалка твердых отходов устроена в овраге

о) Неисправности катеров, лодок, судов речного флота

п) Гидроэнергетическое строительство

Таблица ответов

Вопросы	1	2	3	4	5
ответы	д, з, к, н	б, в, е, ж, л, о	и, м	г	а, п

Задание 2. Ответить на вопросы:

1. Основные направления рационального использования водных ресурсов.
2. Как осуществляется вторичное использование воды в промышленности.
3. Назовите основные методы очистки промышленных сточных вод.

Т-2.2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы и земельных ресурсов.

Задание 1. Ответить на вопросы

1. Назовите направления природоохранной деятельности, предотвращающие загрязнение атмосферы, их краткая характеристика.
2. Назовите основные методы очистки газообразных выбросов с кратким их описанием.
3. Дайте определения следующим понятиям

Адсорбция.....

Хемосорбция.....

Замкнутый газооборотный цикл.....

Задание 2. Дайте определения следующим терминам

Термины	Определения
Плодородие почвы	
Почвоутомление	
Деградация почв	
Опустынивание	
Эрозия почв	
Заболачивание земли	

Задание 3. Соотнесите перечисленные приемы по борьбе с эрозией с видами эрозии

Виды эрозии

Приемы борьбы с эрозией

Ветровая эрозия

1. Закрепление песков

Водная эрозия

2. Полосное размещение посевов и паров

Горная эрозия

3. Регулирование выпаса скота

4. Углубление пахотного слоя

5. Контурная вспашка

6. Снегозадержание

7. Буферные полосы из многолетних трав

8. Сохранение горных лесов

9. Устройство противоселевых сооружений

10. Залужение крутых склонов

11. Строительство противозерозионных гидротехнических сооружений

12. Выращивание полезных лесных полос

Таблица ответов задания 3

Виды эрозии	ветровая	водная	горная
Приемы борьбы	1,2,6,7,12	2,4,5,10,11,12	3,8,9,10

Задание 4. Заполните таблицу «Использование и переработка крупнотонажных промышленных отходов»

Область применения	Общая характеристика
В строительстве	
В сельском хозяйстве	

Задание 5.

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

Т 3.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды Тестовое задание с выбором одного или двух правильных ответов

1. Экологическая экспертиза проводится:

1. Обязательно во время эколого-вредной деятельности;
2. Обязательно до начала эколого-вредной деятельности;
3. После проведения эколого-вредной деятельности;
4. Через один год после проведения эколого-вредной деятельности.
5. Может быть проведена до или после эколого-вредной деятельности.

2. Право на ограничение, приостановление, прекращение эколого-вредной деятельности является мерой...

1. Административного пресечения;
2. Уголовного наказания;
3. Гражданско-правовой ответственности;
4. Дисциплинарного взыскания;
5. Материального наказания.

3. Задачами государственного экологического контроля являются...

1. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами юридических требований;
2. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами экономических требований;
3. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами технологических требований;
4. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами этических требований;
5. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами экологических требований.

4. Что является целью проведения экологического контроля?

1. Предоставление страховой защиты;
2. Осуществление предварительной проверки соответствия хозяйственной деятельности требованиям охраны окружающей среды;
3. Охрана окружающей среды путем предупреждения и устранения экологических правонарушений;
4. Ведение природно-ресурсовых кадастров;
5. Оценка производственной деятельности хозяйствующих субъектов.

5. Что входит в состав экологических льгот?

1. Лицензии на комплексное использование;
2. Кредитные льготы;
3. Лимиты на природопользование;
4. Экологическое страхование;
5. Установление платности за природопользование.

Таблица ответов

вопросы	1	2	3	4	5
ответы	3	1,3	5	2	2,3

Контрольная работа

Задание 1. Тест с выбором одного или двух правильных ответов

1. Принцип охраны природы, согласно которому один и тот же вид в одних регионах нуждается в охране, а в других допускается его промысел, называют правилом:

- а) комплексности; б) связи и взаимосвязи;
в) региональности; г) множественности значения.

2. Истребление лесов на обширных территориях приводит к нарушению:

- а) минерального питания; б) озонового слоя;
в) водного режима; г) атмосферного давления.

3. Самым опасным с точки зрения на экологическую обстановку производствами являются:

- а) химические и целлюлозно-бумажные комбинаты; б) столярные цеха, кирпичные заводы;
в) производство фарфора и керамики; г) производство керамзита и обработка камня.

4. Химическая очистка сточных вод заключается в:

- а) использование фильтров, сит и отстойников; б) использование полей орошения.
в) добавлении реагентов, образующих осадки из растворов; г) использовании аэротенков

5. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря:

- а) парообразной влаге; б) парниковому эффекту;
в) озоновому экрану; г) молекулярному азоту.

6. Какие меры наиболее эффективны для снижения запыленности населенных пунктов?

- а) установление санитарно-защитных зон;
б) удаление промышленных предприятий из населенного пункта;
в) ограничение движения автотранспорта;
г) ликвидация пустырей и стройплощадок

7. Основным типом особо охраняемых территорий являются:

- а) заказники; б) природные парки;
в) биосферные заповедники; г) национальные парки.

8. Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считают:

- а) неистощимыми; б) вторичными;
в) невозобновимыми г) энергетическими.

9. Наиболее отрицательное воздействие на воспроизводство лесных экосистем на всех стадиях их развития оказывают:

- а) тепловые загрязнения; в) фотохимические смоги;
б) атмосферные загрязнители; г) световые загрязнители.

10. Сохранение природной среды и решение экологических проблем Большой Волги, Западной Сибири относится к проблемам:

- а) локального характера; в) глобального характера;
б) регионального характера; г) республиканского характера

Таблица ответов:

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	в	а,в	а	в	в	а,г	в	в	б,в	б

Задание 2.

Установите соответствие между видом мониторинга и объектом наблюдения

Вид мониторинга

Объект наблюдения

1. Наземный	а) оценка изменений в экосистемах со спутника, самолета
2. Биологический	б) непрерывное слежение за концентрацией вредных веществ в воздухе, воде, почве;
3.Аэрокосмический	в) наблюдение за состоянием флоры и фауны.

Таблица ответов:

Вопросы	1	2	3
Ответы	б	в	а

Контрольная работа оценивается в 13 баллов. Выполнение каждого задания теста оценивается в 1 балл.

12 -13 баллов оценка «5»; 10-11 баллов оценка «4»; 8-9 баллов «3»; менее 7 баллов «2»

3.2.2. Типовые задания для оценки умений У1,У2,У3 (текущий контроль)

Практические занятия

Практическое занятие №1

Т 1.4 .Понятие загрязнения окружающей среды.

«Заполнение таблиц основных групп загрязнителей и видов загрязнений экосистем»

Цель: Закрепление и совершенствование знаний по загрязнению окружающей среды, умений определять и выделять основные виды загрязнения и группы загрязнителей.

Задание 1. Дайте определения следующим терминам

Термины	Определения
Загрязнитель	
Загрязнение природной окружающей среды	
Загазованность	
Запыление	
Смог	
Объект загрязнения	
Источник загрязнения	

Задание 2. Заполните таблицу основных групп загрязнителей

Вещества-загрязнители		
по агрегатному состоянию	по токсичности	по характеру воздействия на среду обитания

Задание 3. Изучив приведенный ниже текст, выполните задание

Г.В. Стадницкий и А.И.Родионов выделяют следующие виды загрязнений экосистем:

-ингредиентное-заключается в поступлении чуждых естественным экосистемам веществ, например отходов различных производств, бытовых стоков и мусора и др.;

-параметрическое(параметр- величина, характеризующая свойство процесса, явления)- связано с изменением характеристик окружающей среды, например уровня освещенности, интенсивности электромагнитного излучения и др.;

-биоценотическое- заключается в воздействии человеческой деятельности на состав и функционирование популяций живых организмов, например отстрел животных, браконьерство, перепромысел и др.;

-стабиально-деструктивное- состоит в изменении природных ландшафтов и экосистем в процессе природопользования, например урбанизация, осушение земель, эрозия почв

К какому виду загрязнений (по Г.В. Стадницкому и А.И.Родионову) относятся:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) выбросы в атмосферу оксидов азота | а) ингредиентное |
| 2) вырубка леса | б) параметрическое |
| 3) увеличение радиационного фона | в) биоценотическое |
| 4) нерегулируемый отлов | г) стабиально-деструктивное |

1	2	3	4

Практическое занятие №2

Т1.5 Мониторинг окружающей среды. Качество окружающей природной среды и его нормирование.

«ПДК, ПДС, ПДВ окружающей среды. Заполнение таблиц основных составляющих мониторинга и методов мониторинга. Решение задач»

Цель: Закрепление, совершенствование знаний по мониторингу и качеству окружающей среды, умений определять виды мониторинга по масштабам обобщения информации и по методам ведения.

Теоретический материал

Из- за поступления в природную среду различных загрязнителей ее качество ухудшается. Для оценки качества среды обитания человека разработаны **определенные параметры**, позволяющие оценить ее качество. К ним относятся различные виды ПДК (предельно допустимых концентраций), ПДВ (предельно допустимых выбросов), ПДС(предельно допустимых сбросов). Важной характеристикой качества среды является **фоновое загрязнение** внешней среды.

Задание 1.

Впишите приведенные термины в строки, соответствующие их определениям.

Термины: ПДК, ПДС, ПДВ

Термины	Определения
	Количество загрязнителя в почве, атмосферном воздухе и водных ресурсах, которое при постоянном или временном воздействии на организм человека не оказывает вредного влияния на здоровье человека и его потомство.
	Максимальное количество загрязняющих веществ, которое разрешено выбрасывать определенному предприятию в атмосферу в единицу времени.
	Максимальное количество загрязняющих веществ, которое разрешено сбрасывать определенному предприятию в водоемы в единицу времени.

Задание 2. Заполните таблицу основных составляющих мониторинга

Мониторинг по обобщению информации		

Задание 3. Заполните таблицу по методам ведения мониторинга

Методы ведения мониторинга (их суть)		

Задание 3.

Оцените санитарное состояние воздуха, учитывая эффект суммации: $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq$, где C_1, C_2, \dots, C_n – фактические концентрации вредных веществ в воздухе, $ПДК_1, ПДК_2, ПДК_n$ – предельно допустимые концентрации этих веществ.

В воздухе одновременно присутствуют пары фенола и ацетона в концентрациях:

$C_{\text{ацет.}} = 0,345 \text{ мг/м}^3$; $C_{\text{фен.}} = 0,009 \text{ мг/м}^3$. Соответствующие ПДК 0,35 и 0,01 мг/м³.

Выберите правильный ответ:

1. Состояние окружающей среды опасно для здоровья человека
2. Состояние окружающей среды не влияет на здоровье человека

Задание 4.

В водоеме обнаружено содержание нитратов по азоту 5 мг/л (ПДК=10 мг/л), тринитротолуола 0,3 мг/л (ПДК= 0,5 мг/л) и толуола 0,1 мг/л (ПДК=0,5 мг/л). Дайте оценку санитарного состояния водоема. Спрогнозируйте последствия использования воды из этого водоема для питьевых нужд.

Практическое занятие №3

Т2.1 Рациональное использование и охрана водных ресурсов

«Оборотные системы водоснабжения. Стадии и методы очистки сточных вод».

Цель: Закрепление, совершенствование знаний по основным направлениям рационального использования и охране водных ресурсов, умений определять стадии очистки сточных вод в зависимости от видов отходов, составлять алгоритм последствий теплового загрязнения природных вод.

Задание 1. Дайте определение следующим понятиям

Замкнутый водооборотный цикл-.....

Дампинг-.....

Задание 2. Соотнесите стадии очистки сточных вод и вид отходов, от которого позволяет избавиться эта стадия

Стадии очистки:

Вид отходов:

1. Предочистка

а) мусор

2. Первичная очистка

б) песок

3. Вторичная очистка

в) соединения азота

4. Доочистка

г) бактерии

д) пищевые отходы

е) соединения фосфора

ж) соединения калия

з) бумага

Задание 3. Заполните таблицу « Методы очистки сточных вод»

Метод очистки	Для удаления каких примесей применим метод	Недостатки данного метода
Гидромеханический		
Фильтрация		
Физико-химический		
Биологический		

Задание 4. Тестовое задание с выбором ответа

1. Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличившимся расходом в основном на:

- а) энергетическую промышленность
- б) сельскохозяйственные цели и разбавление отходов
- в) добывающую промышленность
- г) перерабатывающую промышленность

2. Эвтрофикацией водоемов называют:

- а) быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами
- б) быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах
- в) активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки
- г) активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов

3. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:

- а) на полях орошения
- б) на полях фильтрации
- в) с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров
- г) в аэротенках

4. Современные способы очистки сточных вод позволяют очистить их:

- а) на 50-55%
- б) на 70-75%
- в) на 90-95%
- г) на 100%

5. При оборотном водоснабжении вода:

- а) используется для обогрева жилых домов
- б) используется для технологических нужд после очистки
- в) повторно используется в производстве
- г) повторно используется в производстве после очистки и охлаждения

Таблица ответов:

Вопрос	1	2	3	4	5
Ответ	г	б	г	в	г

Задание 5.. Определите последовательность последствий теплового загрязнения природных вод

- А) Уменьшение количества кислорода в воде
- Б) Бурное размножение болезнетворных микроорганизмов и вирусов
- В) Сброс подогретой воды в водоем
- Г) Повышение температуры воды в водоеме
- Д) Нарушение биологического равновесия водоема

Таблица ответов

1	2	3	4	5
В	Г	Б	А	Д

Практическое занятие №4

Т2.2. Рациональное использование и охрана атмосферы

« Методы газоочистки и замкнутые газообороты. Мониторинг выбросов автомобильного транспорта».

Цель: Закрепление, совершенствование знаний по рациональному использованию и охране атмосферы, умений правильно выбирать методы и способы промышленной очистки загрязненного воздуха. Решение задач.

Задание 1. Дайте определения следующим понятиям

Адсорбция.....

Хемосорбция.....

Замкнутый газооборотный цикл.....

Задание 2. Охарактеризуйте механические методы очистки газов

Задание 3. Тестовое задание

1. Главный химический загрязнитель атмосферы:

- а) диоксид углерода б) радиоактивные осадки в) сернистый газ г) тетраэтилсвинец

2. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:

- а) редукция
- б) абсорбция
- в) осаждение г) выщелачивание

3. Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли является:
- а) сильные и продолжительные лесные пожары
 - б) испытания ядерного оружия
 - в) неотрегулированные двигатели автомобилей
 - г) предприятия по производству красок и лаков
4. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:
- а) дожигании ядовитых примесей
 - б) каталитическом превращении примесей
 - в) осаждении пылеобразных веществ
 - г) адсорбции твердыми веществами
5. Основной причиной постепенного потепления климата является:
- а) изменение естественного радиоактивного фона
 - б) увеличение в атмосфере концентрации диоксида углерода
 - в) истончение озонового слоя в атмосфере
 - г) увеличение концентрации хлорфторуглерода
6. Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:
- а) электромагнитных излучений
 - б) высокотоксичных соединений
 - в) выбросов сернистого газа
 - г) мелких частиц сажи
7. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта называют:
- а) задымлением атмосферы
 - б) белым смогом
 - в) парниковым эффектом
 - г) фотохимическим смогом

Таблица ответов:

вопрос	1	2	3	4	5	6	7
ответ	в	б	в	г	б	в	г

Задание 4. Мониторинг выбросов автомобильного транспорта

Решить задачу:

При сгорании 1л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца(g). Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца – 0,0007 мг/м³

Формулы для расчета:

$$1. m = p \times L ,$$

где: m- масса бензина, л; L – длина пути, км; p- расход бензина, л/км

$$2. M_{\text{свинца}} = m \times g , \text{ г}$$

где: g – выброс свинца в атмосферу при сгорании 1 л бензина

$$3.. V_{\text{воздуха}} = M_{\text{свинца}} / \text{ПДК}, \text{ м}^3$$

Практическое занятие № 5

Проблема сохранения биологического разнообразия .Особо охраняемые территории. Международный союз охраны природы (МСОП).

Цель: Закрепление и совершенствование знаний по правовым и социальным вопросам защиты среды обитания .

Теоретический материал

Биологическое разнообразие (БР)– это совокупность всех форм жизни, населяющей нашу планету. Это то, что делает Землю не похожей на другие планеты Солнечной системы.

В последние два десятилетия биологическое разнообразие стало привлекать внимание не только специалистов-биологов, но и экономистов, политиков, а также общественность в связи с очевидной угрозой антропогенной деградации биоразнообразия, намного превышающей нормальную, естественную деградацию.

Согласно «Глобальной оценке биологического разнообразия» ЮНЕП(1995), перед угрозой уничтожения стоят более чем 30000 видов животных и растений. За последние 400 лет исчезли 484 вида животных и 654 вида растений.

Причины современного ускоренного снижения биологического разнообразия–

- 1) быстрый рост населения и экономического развития, вносящие огромные изменения в условия жизни всех организмов и экологических систем Земли;
- 2) увеличение миграции людей, рост международной торговли и туризма;
- 3) усиливающееся загрязнение природных вод, почвы и воздуха;
- 4) недостаточное внимание к долговременным последствиям действий, разрушающих условия существования живых организмов, эксплуатирующих природные ресурсы и интродуцирующих неместные виды;

5) невозможность в условиях рыночной экономики оценить истинную стоимость биологического разнообразия и его потерь.

За последние 400 лет основными непосредственными причинами исчезновения видов животных были:

- 1) интродукция новых видов, сопровождавшаяся вытеснением или истреблением местных видов(39 % всех потерянных видов животных);
- 2) разрушение условий существования, прямое изъятие территорий, заселенных животными, и их деградация, фрагментация, усиление краевого эффекта(36 % от всех потерянных видов);
- 3) неконтролируемая охота(23 %);
- 4) Прочие причины(2 %).

Основные причины необходимости сохранения генетического разнообразия.

Все виды (какими бы вредными или неприятными они ни были) имеют право на существование. Это положение записано во «Всемирной хартии природы», принятой Генеральной Ассамблеей ООН. Наслаждение природой, ее красотой и разнообразием имеет высочайшую ценность, не выражающуюся в количественных показателях. Разнообразие— это основа эволюции жизненных форм. Снижение видового и генетического разнообразия подрывает дальнейшее совершенствование форм жизни на Земле.

Экономическая целесообразность сохранения биоразнообразия обусловлена использованием дикой биоты для удовлетворения различных потребностей общества в сфере промышленности, сельского хозяйства, рекреации, науки и образования: для селекции домашних растений и животных, генетического резервуара, необходимого для обновления и поддержания устойчивости сортов, изготовления лекарств, а также для обеспечения населения продовольствием, топливом, энергией, древесиной и т. д.

Наиболее эффективный и относительно экономичный способ охраны биологического разнообразия на экосистемном уровне—***охраняемые территории.***

Задание 1. Ответить на вопросы

- 1.Что собой представляют особо охраняемые природные территории?
- 2.Как они классифицируются?

Задание 2. Тестовое задание

1.Государственный заповедник, расположенный на территории Сибири носит название:

а) Кузнецкий Алатау б) Красная горка в) Поднебесные Зубья г) Липовый остров

2. Эталонные участки нетронутой природы – это:

а) памятники природы б) ботанические сады в) заказники г) заповедники

3. Укажите организации, которые являются специальным органом по охране окружающей среды при ООН:

- а) МАТАТЭ б) ВОЗ в) ЮНЕСКО г) ЮНЕП

4. К национальным объектам окружающей среды относятся:

- а) озеро Байкал б) Мировой океан в) Антарктида г) ближний космос

5. Какой лозунг должен быть актуальным в наше время?

- а) «Взять от природы все» б) «Природа – наш дом»

Таблица ответов:

Вопросы	1	2	3	4	5
Ответы					

Задание 2.

Составить дидактический синквейн по теме «Особо охраняемые природные территории».

Инструкция

1 строка	- тема синквейна (одно или два слова, существительное или местоимение)
2 строка	- два прилагательных или причастия, которые описывают свойства темы
3 строка	- три глагола или деепричастия, раскрывающие действия темы
4 строка	- предложение из четырех слов, выражающее личное отношение автора к теме
5 строка	- одно слово (любая часть речи), выражающее суть темы, своего рода резюме
Итог	- короткое, нерифмованное стихотворение

Образец

Синквейн по теме «Заповедник»

Заповедник

природный, охраняемый

охранять, изучать, исключать

территория для сохранения природных компонентов

резерват

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине Экологические основы природопользования

Предметом оценки являются умения и знания. Формой аттестации по учебной дисциплине Экологические основы природопользования является дифференцированный зачет.

Итоговое тестирование проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины (на последнем занятии)

Итоговый тест содержит задания по основным разделам курса: Экология и природопользование; охрана окружающей среды; правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.

Тестовые задания с выбором ответа оцениваются в 1 балл. Задания на соответствие оцениваются в 2 балла. Максимальная сумма баллов - 21.

Баллы, полученные за правильно выполненные задания, переводятся в традиционные отметки по шкале:

«5» - 21- 20 баллов «4» - 19-17 баллов «3» - 17-15 баллов «2»- менее 13 баллов

Дифференцированный зачет

по дисциплине « Экологические основы природопользования»

Тестовое задание с выбором одного или двух ответов и на установление соответствия

1.Слой атмосферы наиболее подверженный антропогенному загрязнению:

- А) стратосфера В) мезосфера
Б) тропосфера Г) экзосфера

2. Установить соответствие:

Загрязнитель- _____ Источник загрязнения

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Хлорфторуглеводороды | А) Авария на нефтедобывающей платформе |
| 2) Тяжелые металлы | Б) Транспорт |
| 3) Пестициды | В) Холодильные установки |
| 4) Нефтепродукты | Г) Сельское хозяйство |

3. Воздействие кислотных дождей приводит к:

- А) закислению водоемов В) повышению средней температуры на Земле
Б) разрушению озонового слоя Г) увеличению количества CO₂ на планете

4. Установите последовательность действий возникновения глобального потепления климата:

- А) таяние ледников В) повышение средней температуры на Земле

Б) вырубка леса Г) повышение содержания CO₂ в атмосфере

5. Установить соответствие:

Закон экологии

Пример

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) «Всё должно куда-то деваться» | А) Разложение растительных остатков |
| 2) «Природа знает лучше» | Б) Уменьшение численности хищников из-за сокращения численности травоядных |
| 3) «Ничто не дается даром» | В) Загрязнение гидросферы пластмассами |
| 4) «Всё связано со всем» | Г) Высадка саженцев на месте вырубленного леса |

6. Какой природный ресурс сейчас используется гораздо больше, чем другие?

А) лесные ресурсы Б) полезные ископаемые В) почвенные ресурсы Г) водные ресурсы

7. Установите соответствие:

Природный ресурс

Положение в классификации

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1) Почва | А) Исчерпаемые |
| 2) Полезные ископаемые | Б) Неисчерпаемые |
| 3) Солнечная энергия | |
| 4) Лесные ресурсы | |

8. Что является причиной истощения лесных ресурсов:

А) кислотные дожди Б) образование железняков
В) лесные пожары Г) нерациональная рубка леса

9. Способ борьбы с инфразвуковым загрязнением:

А) озеленение Б) бетонные стены В) ослабление его в источнике образования
Г) шумоизоляция

10. Какая ответственность предусмотрена для лиц нарушивших природоохранное законодательство:

А) уголовная Б) социальная В) административная Г) экологическая

11. Установите соответствие:

Загрязняющее вещество Воздействие загрязнителя

- 1) углекислый газ А) разрушение озонового слоя
 2) фреоны Б) глобальное потепление климата
 3) тяжелые металлы В) кислотные дожди
 4) оксиды серы и азота Г) мутации растений

12. Установите последовательность этапов образования Лос-Анджелесского типа смога:

- А) действие солнечной радиации Б) отсутствие ветра
 В) выхлопы автотранспорта Г) фотохимические реакции

13. Продолжите предложение:

За последние 20 лет уровень шума в крупных городах планеты возрос на 15-20 дБ в основном за счёт.....

14. Установите последовательность стадий очистки воды на очистном сооружении:

- А) химическая Б) биологическая В) механическая Г) отстаивание

15 Предельно допустимая граница шумового воздействия на организм человека:

- А) 100дБ Б) 50дБ В) 80дБ Г) 35дБ

Таблица ответов дифференцированного зачета

Во- про- сы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
от- веты	Б	1В,2Б, 3Г,4А	А	В,Б, Г,А	1В,2А ,3Г4Б	Г	1А,2А, 3Б,4А	В Г	В Г	А В	1Б,2А, 3Г,4В	А,В ,Б,Г	транс порт	Г,В, А,Б	Б

Список использованной литературы

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. «Экологические основы природопользования»: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования- М.: Издательский центр «Академия»,2017
2. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. «Экологические основы природопользования»: 5-е изд. перераб. и доп., М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2008-320с.
3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Учебник – 2-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2007-256с.
4. Колесников С.И. «Экологические основы природопользования». Учебник. Изд-во «Дашков и К», 2008-304с.

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год
по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

