

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Москвитин Евгений Юрьевич  
Должность: директор колледжа экономики и сервиса ИСОиП (филиала) ДГТУ в г.  
Шахты  
Дата подписания: 05.07.2023 22:29:19  
Уникальный программный ключ:  
b9522275a6eb4c09580cd656974fd0769b6fe7f8



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

**КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА**

УТВЕРЖДАЮ

Директор КЭС

Е.Ю. Москвитин

02.03.2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

ЕН.03 Экологические основы природопользования

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Шахты  
2023

**Лист согласования**

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

**Разработчик(и):**

Преподаватель

02.02.2023 г.



Е.Н. Николаева

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта  
Протокол № 6 от 03.02.2023 г.

Председатель цикловой комиссии  
03.02.2023 г.



Л.В. Завгородняя

**Согласовано:****Рецензенты:**

ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты начальник ООТ, ГО и ЧС

И.А. Растабарин

КЭС ИСОиП (филиала) ДГТУ  
в г. Шахты

преподаватель

Л.В. Завгородняя

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1 Область применения фонда оценочных средств	4
1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	5
2.1 Показатели оценки результатов обучения.	5
3. Фонд оценочных средств	7
3.1 Текущий контроль успеваемости	7
3.2 Промежуточная аттестация	21

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ЕН.03 «Экологические основы природопользования» среднего профессионального образования в пределах ППССЗ СПО.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), учебного плана и рабочей программой дисциплины ЕН.03 «Экологические основы природопользования».

Дисциплина, в соответствии с учебным планом, изучается на 1 курсе в 1 семестре и завершается устным опросом.

Фонд контрольно-оценочных средств включает в себя контрольно-оценочные материалы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

### 1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Рабочей программой дисциплины ЕН.03 «Экологические основы природопользования» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В соответствии с рабочей программой воспитательной работы и календарным планом воспитательной работы в процессе изучения дисциплины формируются следующие личностные результаты:

ЛР 02.: Проявляющий гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

ЛР 3.: Готовый к служению Отечеству, его защите;

ЛР 5.: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и

профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 9.: Проявляющий и демонстрирующий толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 10.: Принимающий и реализующий ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ЛР11.: Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР12.: Проявляющий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР20.: Осознающий выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; демонстрирующий отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР21.: Демонстрирующий сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, опыт эколого-направленной деятельности;

ЛР25.: Проявляющий ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1- ориентироваться в современных экологических проблемах;

У2- анализировать и оценивать экологическую ситуацию в своем регионе;

У3- характеризовать основные виды антропогенных воздействий;

У4- проводить мониторинговые исследования по оценке состояния окружающей среды своей местности;

У5- применять инструменты и методы бережливого производства;

У6- демонстрировать экологическую культуру.

знать:

31- основные составляющие экологического мировоззрения;

32- особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе;

33- причины и последствия экологических проблем;

34- природно-ресурсный потенциал, принципы рационального природопользования;

35- мероприятия и уровни охраны живой природы;

36- формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

37- правовые вопросы экологической безопасности.

## **2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.**

### **2.1 Показатели оценки результатов обучения.**

Основные показатели и критерии оценки результата сформированности компетенций и результатов обучения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Тип задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)

ОК 1 ЛР2, 3	Выбор способа решения задач экологии. Знание процесса принятия и реализации управленческих решений. Формирование критериев для анализа рабочей ситуации на основе знаний эталонной ситуации.	Использование условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни и окружающей среды для принятия решений в профессиональных ситуациях. Использование контроля своей деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью).	Доклад. Практическая работа (разбор конкретных ситуаций).	Устный опрос
ОК 2, ЛР 5,9	Поиск и использование информации. Выполнение взаимосвязи между самоорганизацией и саморегуляцией в практической области.	Использование условий формирования личности.		
ОК 3, ЛР 10,11	Планирование и реализация профессиональных знаний. Понимание направления профессиональной деятельности в сфере технобезопасности.	Сопоставление профессиональной деятельности и современных информационных технологий и владение стойкой мотивацией к профессиональной деятельности. Применение правовых нормативных документов при выполнении практических работ и определение главных факторов, определяющих успешность профессиональной деятельности.		
ОК 4, ЛР2	Умение работать в коллективе, эффективно взаимодействовать с коллегами.	Применение правовых нормативных документов при выполнении практических работ.		
ОК 5, ЛР20	воспроизведение устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе		
ОК 6	знать основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими	уметь правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан		
ОК 7	содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности		
ОК 8, ЛР21	знать как ставить цели мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу, знать круг задач профессионального и лич-	уметь брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий; уметь самостоятельно определять		

	ностного развития.	планировать задачи профессионального личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		
ОК 9, ЛР25	использование информационных технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение		
З1- З7	основные составляющие экологического мировоззрения; особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе; причины и последствия экологических проблем; природно-ресурсный потенциал, принципы рационального природопользования; мероприятия и уровни охраны живой природы; формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; правовые вопросы экологической безопасности.	выбирает способы познания в процессе работы с разными информационными источниками, демонстрирует принципы делового общения в коллективе; обосновывает собственную точку зрения. Проявляет уважение к людям старшего поколения, осознаёт приоритетную ценность личности человека; проявляет и демонстрирует толерантное сознание и поведение, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания.		
У1- У6	ориентироваться в современных экологических проблемах; анализировать и оценивать экологическую ситуацию в своем регионе; характеризовать основные виды антропогенных воздействий; проводить мониторинговые исследования по оценке состояния окружающей среды своей местности; применять инструменты и методы бережливого производства; демонстрировать экологическую культуру.	мотивация членов структурного подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с делегированными им полномочиями; применять приемы делового общения в профессиональной деятельности		

### 3. Фонд оценочных средств.

#### 3.1 Текущий контроль успеваемости.

Текущий контроль проводится с целью установления соответствия достижений, обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций, обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по дисциплине. Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек. Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется обучающимися в течение всего семестра, после изучения новой темы.

## Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Практическая работа (разбор конкретных ситуаций)	Средство для проверки умений применять полученные знания по освоенной теме дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений обучающихся	Задания по темам дисциплины
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы для проверки умений и знаний, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы для подготовки сообщений

Критерии и шкалы оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля.

Шкалы оценивания	Критерии оценивания письменных, комбинированных и устных заданий (за исключением тестовых заданий)
«отлично»	Обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной теме; ответ полный доказательный, четкий, грамотный.
«хорошо»	Обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
«удовлетворительно»	Обучающийся понимает основное содержание практической работы. Допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
«неудовлетворительно»	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

## 3.1.1 Практическая работа (Разбор конкретных ситуаций)

Задание.

1. Изучить и проанализировать производственную ситуацию «Охрана биосферы от загрязнений»

**Вопросы для самоконтроля**



1. Структура и границы биосферы.
2. Продуктивность и устойчивость биосферы.
3. Эволюция биосферы.
4. Основные типы загрязнения биосферы.

### Производственная ситуация «Антропогенное воздействие и охрана природы»

#### Атмосфера Земли

Масса атмосферы нашей планеты ничтожна — всего лишь одна миллионная массы Земли. Однако ее роль в природных процессах биосферы огромна. Наличие вокруг земного шара атмосферы определяет общий тепловой режим поверхности нашей планеты, защищает ее от вредных космического и ультрафиолетового излучений. Циркуляция атмосферы оказывает влияние на местные климатические условия, а через них — на режим рек, почвенно-растительный покров и на процессы рельефообразования.

Современный газовый состав атмосферы — результат длительного исторического развития земного шара. Он представляет собой в основном газовую смесь двух компонентов — азота (78,09 %) и кислорода (20,95 %). В норме в нем присутствуют также аргон (0,93 %), углекислый газ (0,03 %) и незначительные количества инертных газов (неон, гелий, криптон, ксенон), аммиака, метана, озона, диоксидов серы и других газов. Наряду с газами в атмосфере содержатся твердые частицы, поступающие с поверхности Земли (например, продукты горения, вулканической деятельности, частицы почвы) и из космоса (космическая пыль), а также различные продукты растительного, животного или микробного происхождения. Кроме того, важную роль в атмосфере играет водяной пар.

Наибольшее значение для различных экосистем имеют три газа, входящих в состав атмосферы: кислород, углекислый газ и азот. Эти газы участвуют в основных биогеохимических круговоротах.

Кислород играет важнейшую роль в жизни большинства живых организмов на нашей планете. Он необходим всем для дыхания. Кислород не всегда входил в состав земной атмосферы. Он появился в результате жизнедеятельности фотосинтезирующих организмов. Под действием ультрафиолетовых лучей кислород ( $O_2$ ) превращался в озон (его молекула содержит три атома кислорода —  $O_3$ ). По мере накопления озона произошло образование озонового слоя в верхних слоях атмосферы. И теперь озоновый слой, как экран, надежно защищает поверхность Земли от ультрафиолетовой солнечной радиации, губительной для живых организмов.

Современная атмосфера содержит едва ли двадцатую часть кислорода, имеющегося на нашей планете. Главные запасы кислорода сосредоточены в карбонатах, в органических веществах и оксидах, часть кислорода растворена в воде. В атмосфере, по-видимому, сложилось приблизительное равновесие между производством кислорода в процессе фотосинтеза и его потреблением живыми организмами. Но в последнее время появилась опасность, что в результате человеческой деятельности запасы кислорода в атмосфере могут уменьшиться. Особую опасность представляет разрушение озонового слоя, которое наблюдается в последние годы. Большинство ученых связывают это с деятельностью человека.

Круговорот кислорода в биосфере необычайно сложен, так как с ним вступает в реакцию большое количество органических и неорганических веществ, а также водород, соединяясь с которым кислород образует воду.

Углекислый газ (диоксид углерода) используется в процессе фотосинтеза для образования органических веществ. Именно благодаря этому процессу замыкается круговорот углерода в биосфере. Как и кислород, углерод входит в состав почв, растений, животных, участвует в многообразных механизмах круговорота веществ в природе. Содержание углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) в воздухе, который мы вдыхаем, примерно одинаково в различных районах планеты. Исключения составляют крупные города, в которых содержание этого газа в воздухе бывает выше нормы.

Некоторые колебания содержания углекислого газа в воздухе зависят от времени суток и сезона года в данной местности, а также биомассы растительности. В то же время исследования показывают, что с начала XX века среднее содержание углекислого газа в атмосфере, хотя и медленно, но постоянно увеличивается. Ученые связывают этот процесс главным образом с деятельностью человека.

Азот — незаменимый биогенный элемент ( $\text{N}_2$ ), поскольку он входит в состав белков и нуклеиновых кислот. Атмосфера — неисчерпаемый резервуар азота, однако основная часть живых организмов не может непосредственно использовать этот азот: он должен быть предварительно связан в виде химических соединений.

Частично азот поступает из атмосферы в экосистемы в виде оксида азота, образующегося под действием электрических разрядов во время гроз. Однако основная часть азота поступает в воду и почву в результате его биологической фиксации. Существует несколько видов бактерий и сине-зеленых водорослей (к счастью, весьма многочисленных), которые способны фиксировать азот атмосферы. В результате их деятельности, а также благодаря разложению органических остатков в почве растения-автотрофы получают возможность усваивать необходимый азот.

Круговорот азота тесно связан с круговоротом углерода. Несмотря на то, что круговорот азота сложнее, чем круговорот углерода. Как правило, азот проходит свой круговорот быстрее.

Другие составные части воздуха не участвуют в биохимических круговоротах, но наличие большого количества загрязнителей в атмосфере может привести к серьезным нарушениям в круговоротах биогенных элементов.

### Загрязнение атмосферы

Различные негативные изменения атмосферы Земли связаны, главным образом, с изменением концентрации второстепенных компонентов атмосферного воздуха.

Существует два главных источника загрязнения атмосферы: естественный и антропогенный.

Естественный источник — это вулканы, пыльные бури, выветривание, лесные пожары, процессы разложения растений и животных. К основным антропогенным источникам загрязнения атмосферы относятся предприятия топливно-энергетического комплекса, транспорт, различные машиностроительные предприятия.

Сегодня уже ясно, что любая человеческая деятельность, влияющая на физические свойства или химический состав атмосферы, может вызвать серьезные последствия, в том числе глобальные изменения климата на планете. Если человечество не сможет принять свое-

временные меры по защите атмосферы от загрязнений, то есть ждут катастрофические последствия.

Помимо глобальных загрязняющих веществ, в атмосферу поступает большое количество твердых частиц. Это пыль, копоть и сажа. Большую опасность таит загрязнение природной среды тяжелыми металлами. Свинец, кадмий, ртуть, медь, никель, цинк, хром, ванадий стали практически постоянными компонентами воздуха промышленных центров. Особенно остро стоит проблема загрязнения воздуха свинцом.

Глобальное загрязнение атмосферного воздуха сказывается на состоянии природных экосистем, в первую очередь — на зеленом покрове нашей планеты.

Особенно сильно страдают зеленые насаждения в промышленных городах, атмосфера которых содержит большое количество загрязняющих веществ.

Самочувствие растений может быть одним из самых наглядных показателей состояния биосферы в данном регионе.

В атмосферу Земли в результате человеческой деятельности ежегодно выбрасывается 156 млн. т. серного газа, 60 млн. т. оксидов азота. Там где много промышленных предприятий, воздух загрязняется сильнее. С развитием промышленности и транспорта кислород во все больших количествах используется на горение. Например, автомобиль за 1,5 тыс. км пробега расходует суточную норму кислорода одного человека (человек в сутки потребляет O<sub>2</sub>, пропуская через легкие 12 т воздуха). За один трансатлантический рейс современный реактивный самолет использует 35 т кислорода.

#### Вода. Загрязнение природных вод

Вода — самое распространенное неорганическое соединение на нашей планете. Вода — основа всех жизненных процессов, единственный источник кислорода в главном движущем процессе на Земле — фотосинтезе. Вода присутствует во всей биосфере: не только в водоемах, но и в воздухе, и в почве, и во всех живых существах. Последние содержат до 80-90 % воды в своей биомассе. Потери 10-20 % воды живыми организмами приводят к их гибели.

#### Загрязнение природных вод

Под загрязнением водоемов понимается снижение их биосферных функций и экономического значения в результате поступления в них вредных веществ.

Одним из основных загрязнителей воды является нефть и нефтепродукты. Нефть может попадать в воду в результате естественных ее выходов в районах залегания. Но основные источники загрязнения связаны с человеческой деятельностью: нефтедобычей, транспортировкой, переработкой и использованием нефти в качестве топлива и промышленного сырья.

Из других загрязнителей необходимо назвать металлы (например, ртуть, свинец, цинк, медь, хром, олово, марганец), радиоактивные элементы, ядохимикаты, поступающие с сельскохозяйственных полей, и стоки животноводческих ферм. Наибольшую опасность для водной среды из металлов представляют ртуть, свинец и их соединения.

Расширенное производство (без очистных сооружений) и применение ядохимикатов на полях приводят к сильному химическому загрязнению водоемов вредными соединениями. Загрязнение водной среды происходит в результате прямого внесения ядохимикатов при обработке водоемов для борьбы с вредителями, поступления в водоемы воды, стекающей с по-

верхности обработанных сельскохозяйственных угодий, при сбросе в водоемы отходов предприятий-производителей, а также в результате потерь при транспортировке, хранении и частично с атмосферными осадками.

Радиоактивность в биосфере

Радиоактивные загрязнения имеют существенное отличие от других. Радиоактивные нуклиды — это ядра нестабильных химических элементов, испускающие заряженные частицы и коротковолновые электромагнитные излучения. Именно эти частицы и излучения, попадая в организм человека, разрушают клетки, вследствие чего могут возникнуть различные болезни, в том числе и лучевая.

В биосфере повсюду действуют естественные источники радиоактивности. И человек, как и все живые организмы, всегда подвергался естественному облучению. Внешнее облучение происходит за счет излучения космического происхождения и радиоактивных нуклидов, находящихся в окружающей среде. Внутреннее облучение создается радиоактивными элементами, попадающими в организм человека с воздухом, водой и пищей.

Для количественной характеристики воздействия излучения на человека используют единицы: биологический эквивалент рентгена (бэр) или зиверт (Зв) ( $1 \text{ Зв} = 100 \text{ бэр}$ ).

В результате внутреннего и внешнего облучения человек в течение года в среднем получает дозу 0,1 бэр и, следовательно, за всю свою жизнь около 7 бэр. В этих дозах облучение не приносит вреда человеку. Но если суммарная доза внешнего и внутреннего облучения превышает определенный предел, то это вызывает различные изменения в организме, что может привести к болезням и даже смерти человека. Вот почему каждый человек должен знать допустимые дозы радиоактивного облучения.

Задание «Пищевые ресурсы человечества»

Производственная ситуация «Оценка ущерба пищевой деятельности человека»  
ответьте на вопросы:

«Зеленая» революция, основные направления. В чем отличие «третьей» революции?

Специалисты каких организаций занимаются продовольственными вопросами?

Как влияет химический состав почвы на здоровье человека?

Чем опасно неправильное применение ядохимикатов и удобрений?

Какое влияние оказывает вода на качество продуктов питания?

Какие факторы оказывают косвенное влияние на качество продуктов?

Задание «Биологическое и физическое загрязнение природной среды»

Хозяйственная деятельность человека в биосфере

Теоретические положения

В результате деятельности человека при выбросах даже одного предприятия может произойти загрязнение атмосферы, реки, озера или будет уничтожен большой лесной массив. Это примеры местных (локальных) экологических проблем.

Загрязнение морей, речных бассейнов, природной среды городов, нарушение состояния территории разработками полезных ископаемых можно рассматривать как региональные экологические проблемы.

Однако хозяйственная деятельность человека, приобретая все более глобальный характер, начинает оказывать весьма ощутимое влияние на процессы, происходящие в биосфере. Вы уже узнали о некоторых результатах деятельности человека и их влиянии на биосферу. К счастью, до определенного уровня биосфера способна к саморегуляции. И это позволяет свести к минимуму негативные последствия деятельности человека. Но существует предел, когда биосфера уже не в состоянии поддерживать равновесие. Тогда начинаются необратимые процессы, приводящие к экологическим катастрофам. С ними человечество уже столкнулось в ряде регионов планеты.

Человечество существенно изменило ход течения целого ряда процессов в биосфере, в том числе биохимических круговоротов и миграции ряда элементов. В настоящее время, хотя и медленно, происходит качественная и количественная перестройка всей биосферы планеты. Уже возник ряд таких сложнейших глобальных экологических проблем биосферы, которые необходимо решать в ближайшее время.

### Демографический взрыв

Численность и структура любой популяции контролируется и регулируется множеством факторов окружающей среды, а также внутренними механизмами популяционной регуляции. Ученые считают, что если бы *Homo sapiens* (Человек разумный) как вид подчинялся всем биологическим законам, то численность человеческой популяции на нашей планете была бы не более 500 тысяч. Но человек, используя достижения науки и техники, в значительной мере освободился от давления лимитирующих факторов окружающей среды. Преобразуя естественную среду, человечество создало условия для роста своей популяции. Изменения численности и структуры популяции человека изучает демография.

На протяжении многих тысячелетий рост численности населения земного шара происходил сравнительно медленно. Начиная с XV в., темпы роста народонаселения стали заметно нарастать. В XX в. рост численности населения приобрел характер «демографического взрыва». За одно столетие численность населения Земли увеличилась почти в 4 раза и достигла 6 млрд. человек. Особенно быстро население растет в малоразвитых странах.

Современное общество вовлекает в производство и потребляет в 150 раз больше веществ и материалов, в 1400 раз больше воды и в 30 раз больше энергии, чем необходимо человеку для поддержания жизни.

Практически человечество существует благодаря использованию природных ресурсов, которые накопила биосфера за миллиарды лет. Но мы знаем, что уже сейчас эти ресурсы истощаются.

Увеличение численности человечества может привести к нарушению природного равновесия, так как по закону постоянства количества живого вещества такое увеличение может происходить только за счет других видов. Если человечество не изменит своих взаимоотношений с биосферой, то возникнет реальная угроза существования самой человеческой цивилизации.

Неконтролируемый рост численности может привести к снижению качества человеческой популяции. Стремление всемерно облегчить физический и умственный труд, техническая информатизация общества усугубляют это положение. Люди все больше пользуются имитациями и суррогатами естественной биологической активности, «виртуализацией» реальной жизни. В человеческой популяции накапливается генетический груз наследственных заболеваний, предрасположенность к болезням, злокачественные новообразования, огромное число

инфекций, психические и аллергические расстройства, явления дезадаптации и т. д. У многих жителей больших городов наблюдаются признаки стресса перенаселения, которые иногда встречаются и в переуплотненных популяциях животных: неврозы, агрессивность, снижение физической плодовитости и др. Многие люди поддерживают свое существование и дееспособность только с помощью искусственных приспособлений (протезы, механические стимуляторы деятельности органов, слуховые аппараты, очки и т. д.) и лекарственных препаратов. Проблемы экологии человека все больше становятся проблемами здравоохранения. Быстрый рост населения не только создает экономические проблемы, но и усиливает социальное неравенство среди людей. В человеческом обществе все больше наблюдается разрыв между максимальными возможностями получения благ и их реальной доступностью для большинства людей.

В настоящее время человечество начинает понимать, что природные ресурсы на нашей планете крайне ограничены, в то же время основой современной цивилизации является общество потребления. Оно стимулирует потребности и вырабатывает продукцию, которая не только не является необходимой для жизни человека, но и направлена против нее (оружие, отравляющие вещества, наркотики, алкоголь, табак и т. д.).

Все современные экологические проблемы биосферы — результат антропогенной деятельности.

Задание «Кислотное загрязнение»

«Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу автомобильным транспортом»

Необходимо определить размеры выбросов вредных веществ в атмосферу при работе автомобильного транспорта в черте города.

Необходимо рассчитать годовой ущерб от загрязнения воздуха автомобильным транспортом. Необходимо полученное значение ущерба сравнить с размерами платежей за выброс в атмосферу загрязняющих веществ от передвижных источников.

Задание «Тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества»

Выявить «Механизмы образования озонового слоя (внизу) и его роль в атмосфере (вверху)»

Однако загрязнители типа фреонов катализируют (ускоряют) процесс разложения озона, нарушая равновесие между ним и кислородом в сторону уменьшения концентрации озона.

Учитывая опасность, нависшую над планетой, международное сообщество сделало первый шаг к решению этой проблемы. Подписано международное соглашение, по которому производство фреонов в мире в ближайшее время должно сократиться примерно на 50%.

Массовое сведение лесов — одна из наиболее важных глобальных экологических проблем современности.

Лесные сообщества играют важнейшую роль в нормальном функционировании природных экосистем. Они поглощают атмосферные загрязнения антропогенного происхождения, защищают почву от эрозии, регулируют нормальный сток поверхностных вод, препятствуют снижению уровня грунтовых вод и заиливанию рек, каналов и водохранилищ.

Уменьшение площади лесов нарушает процесс круговорота кислорода и углерода в биосфере.

Кислотные дожди, вызываемые, главным образом диоксидом серы и оксидами азота, наносят огромный вред лесным биоценозам. Установлено, что от кислотных дождей страдают в большей степени хвойные породы.

Кислотные дожди оказывают и другие неблагоприятные воздействия на окружающую среду.

Только на территории нашей страны общая площадь лесов, пораженных промышленными выбросами, достигла 1 млн. га. Значительным фактором деградации лесов в последние годы является загрязнение окружающей среды радионуклидами. Так, в результате аварии на Чернобыльской АЭС поражено 2,1 млн. га лесных массивов.

Несмотря на то, что катастрофические последствия сведения лесов уже широко известны, уничтожение их продолжается.

Нерациональные вырубki лесов и пожары привели к тому, что во многих местах, некогда сплошь покрытых лесами, к настоящему времени они сохранились лишь на 10- 30% территории. Особенно интенсивно уничтожаются влажные тропические леса в Азии, Африке, Америке и некоторых других регионах мира. Значительно сократились площади лесов и в нашей стране.

Сведение лесов влечет за собой гибель их богатейшей флоры и фауны. Человек обедняет облик своей планеты. Последствия сокращения площади лесов человек ощущает уже сегодня.

Однако кажется, человечество уже осознает, что его существование на планете неразрывно связано с жизнью и благополучием лесных экосистем. Серьезные предупреждения ученых, прозвучавшие в декларациях Организации объединенных наций, других международных организаций, начали находить отклик. В последние годы во многих странах мира стали успешно проводиться работы по искусственному лесоразведению и организации высокопродуктивных лесных плантаций.

Задание «Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика»

Выявить влияния на экосистему обитания человека радиации.

Потребность в энергии — одна из основных жизненных потребностей человека. Энергия нужна не только для нормальной деятельности современного человеческого общества, но и для простого физического существования каждого отдельного человека. В настоящее время электроэнергию в основном получают на гидроэлектростанциях, тепловых и атомных станциях.

Гидроэлектростанции (ГЭС) на первый взгляд являются экологически чистыми предприятиями, не наносящими вреда природе. Теперь стало ясно, что строительство плотин на больших равнинных реках приводит к затоплению огромных территорий под водохранилища. Это связано с переселением большого числа людей и потерей пастбищных угодий.

Перегораживая реку, плотина создает непреодолимые препятствия на путях миграций проходных и полупроходных рыб, поднимающихся на нерест в верховья рек. Вода вохранилищах застаивается, ее проточность замедляется, что сказывается на жизни всех живых существ, обитающих в реке и у реки. Повышение воды влияет на грунтовые воды, приводит к подтоплению, заболачиванию, к эрозии берегов и оползням.

Этот список отрицательных последствий строительства ГЭС на равнинных реках можно продолжить. Крупные высотные плотины на горных реках также представляют собой источники опасности, особенно в районах с высокой сейсмичностью. В мировой практике известно несколько случаев, когда прорыв таких плотин привел к огромным разрушениям и гибели сотен и тысяч людей.

На тепловых электростанциях (ТЭС) вырабатывается более 60% общего объема электроэнергии в нашей стране. Не все знают, что уголь обладает небольшой природной радиоактивностью. Так как на ТЭС сжигаются огромные объемы топлива, то ее суммарные радиоактивные выбросы получаются значительными. Но этот фактор второстепенный по сравнению с главным бедствием, наносимым природе и людям выбросами в атмосферу химических соединений, являющихся продуктами сгорания.

На ТЭС в качестве топлива используют также мазут и газ. С экологической точки зрения энергетические установки, работающие на жидком топливе и особенно на газе, более чистые, чем на твердом. Перевод ТЭС на газ позволяет повысить КПД энергетических установок и резко улучшить экологическую обстановку, особенно в городах.

Хотя атомные электростанции (АЭС) считаются экологически более чистыми, чем просто электростанции, они таят в себе большую потенциальную опасность в случае серьезных аварий реактора. В этом мы убедились на примере Чернобыльской катастрофы.

Таким образом, энергетика ставит, казалось бы, неразрешимые экологические проблемы. Поиски решения проблемы ведутся в нескольких направлениях.

Экологи считают, что наиболее перспективным является использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии. Это, прежде всего энергия Солнца и ветра, тепло земных недр, тепловая и механическая энергия океана. Во многих странах, в том числе и у нас, уже созданы не только опытные, но и промышленные установки на этих источниках энергии. Они еще сравнительно маломощные. Но многие ученые считают, что за ними большое будущее.

Задание «Экологическое регулирование и экологическое право»

1. Проанализировать сущность правовых источников отрасли;
2. осветить круг вопросов, представленных правовых актов.

А. Расчертить таблицу «Трактование правовых актов экологических правоотношений»;

Б. необходимо выявить несколько правовых актов для сравнительного анализа (акты выбираются на усмотрение студента от 3-х до 5 правовых актов – конституция, законы, постановления, инструкции, решения и др.), участвующих в регулировании экологических правоотношений;

В. трактование правовых актов осуществляется по следующим критериям: наименование правового акта, уровень правового акта в цепочке иерархии источников, общая краткая характеристика разделов и глав анализируемых правовых актов, постатейная характеристика общих положений первых глав рассматриваемых правовых актов.

Задание «Социальные проблемы природопользования»

Основные региональные проблемы природопользования.



Цель работы: Изучить основные региональные проблемы природопользования. Задания: 1. Экологическое право и экологическое регулирование. Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. 2. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития. 3. Вывод.

Выполнение работы.

1. Рациональное использование природных ресурсов. Широкое распространение в связи с проблемой сохранения природы приобретают идеи контроля окружающей природы как формы научного наблюдения, включенного в технологию рационального природопользования. Сейчас этот вопрос очень актуален, т.к. если человечество не поймет всей важности происходящего, это может грозить ему экологической катастрофой.

1.1 Проблема использования минеральных, водных, почвенных, ресурсов, лесных ресурсов. Ежегодно из недр земли извлекается 100 млрд тонн минеральных ресурсов, включая топливные, из которых 90 млрд тонн превращается в отходы. Поэтому ресурсосбережение и снижение уровня загрязнения окружающей среды - две стороны одной медали. Например, при производстве 1 тонны меди остается 110 тонн отходов, изготовление одного золотого обручального кольца - 1,5 - 3 тонны отходов и т.д. Если в начале XX века в хозяйстве человека использовалось 20 химических элементов таблицы Менделеева, то сейчас - более 90. За последние 40 лет глобальное потребление минеральных ресурсов возросло в 25 раз, а отходов производства в 10-100 раз больше. Металл №1 для промышленности - железо. Запасы руд с высоким содержанием железа постепенно исчерпываются, а потребность человечества в железе за вторую половину XX века увеличилась в десятки раз. Появились новые технологии, позволяющие извлекать этот металл из бедных руд. Другой важный металл - медь. Если в начале столетия для переработки использовались руда, в которых содержание меди было не менее 3%, то сегодня - даже 0,5% этого металла. Медь нужна электропромышленности и автомобилестроению, поэтому в течение столетия производство меди возросло в 22 раза, а количество отходов не меньше чем в 50 раз. КНГК. № докум. Подпись в Дата Изм. Лист Разраб. Провер. Н. Контр. Утверд. Лит. Лист 1 Листов США экологи называют материальным чудовищем. В течение жизни на одного американца расходуется 15 тонн железа и чугуна, 1,5 тонн алюминия, 700 кг меди, 12 тонн глины, 13 тонн поваренной соли, 500 тонн строительных материалов, в том числе 100 м<sup>3</sup> древесины. В Японии на одного жителя приходится 50 тонн минерального сырья. Если все страны начнут потреблять столько же ресурсов, сколько США, то человечеству потребовалась бы площадь, равная 3 площадям Земли. Запасы минерального сырья на планете ограничены и быстро истощаются. Разные виды ресурсов могут быть исчерпаны в ближайшие 30-50 лет. Возможно, в ближайшие 20-30 лет будут исчерпаны запасы свинцовых и цинковых руд, олова, золота, серебра, платины, асбеста, а затем прекратится добыча никеля, кобальта, алюминия и других. Запасы фосфорного сырья истощаются на глазах. Достаточно скоро цены на фосфорные удобрения, производимые из наземного сырья, резко повысятся. А затем фосфор придется поднимать с морских глубин, который попадает туда из горных пород, через поля, на которые они выносятся как удобрение, затем с бытовыми стоками в море. И этот «золотой» фосфор будет использоваться в сельском хозяйстве. Во времена существования СССР считалось, что наша страна самая богатая всеми видами природных ресурсов. В 2 раза снижалась добыча апатитов. После распада страны РФ лишилась месторождений хрома и марганца, без которых нельзя производить высококачественную сталь. Как остановить или замедлить этот процесс истощения ресурсов? Единственная возможность - смоделировать в промышленности биосферный круговорот веществ. Нужно чтобы полезные элементы, содержащиеся в сырье, не попадали на свалки, а многократно использовались. В этом случае отходы производства и потребления - это уже не отходы, а вторичные материальные ресурсы. Дмитрий Иванович Менделеев говорил: «В химии нет отходов, а есть лишь неиспользованное сырье». Некоторые ученые считают, что можно сократить потребление первичных ресурсов примерно в 10 раз, что позволит перейти к устойчивому развитию экономики на основе новых научно-технических разработок. Есть ли положитель-

ные примеры в этой области? Да. Правительства Дании, Германии, Австрии включили в свой экологический план радикальное сокращение расходов первичных ресурсов (о 90% снижении расходов первичных ресурсов заявила Австрия). Водоотводящие системы и сооружения -- это один из видов инженерного оборудования и благоустройства населенных пунктов, жилых, общественных и производственных зданий, обеспечивающих необходимый санитарно-гигиенические условия труда, быта и отдыха населения. Системы водоотведения и очистки состоят из комплекса оборудования, сетей и сооружений, предназначенных для приема и удаления по трубопроводам бытовых производственных и атмосферных сточных вод, а также для их очистки и обезвреживания перед сбросом в водоем или утилизацией. Объектами водоотведения являются здания различного назначения, а также вновь строящиеся, существующие и реконструируемые города, поселки, промышленные предприятия, санитарнокурортные комплексы и т.п. Сточные воды - это воды, использованные на бытовые, производственные или другие нужды и загрязненные различными примесями, изменившими их первоначальный химический состав и физические свойства, а также воды, стекающие с территории населенных пунктов и промышленных предприятий в результате выпадения атмосферных осадков или поливки улиц. В зависимости от происхождения вида и состава сточные воды подразделяются на три основные категории: бытовые (от туалетных комнат, душевых, кухонь, бань, прачечных, столовых, больниц; они поступают от жилых и общественных зданий, а также от бытовых помещений и промышленных предприятий); производственные (воды, использованные в Изм. Лист № докум. Подпись Дата Лист 2 технологических процессах, не отвечающие более требованиям, предъявляемым к их качеству; к этой категории вод относят воды, откачиваемые на поверхность земли при добыче полезных ископаемых); атмосферные (дождевые и талые; вместе с атмосферными отводятся воды от полива улиц, от фонтанов и дренажей). В практике используется также понятие городские сточные воды, которые представляют собой смесь бытовых и производственных сточных вод. Бытовые, производственные и атмосферные сточные воды отводятся как совместно, так и отдельно. Наиболее широкое распространение получили общесплавные и отдельные системы водоотведения. При общесплавной системе все три категории сточных вод отводятся по одной общей сети труб и каналов за пределы городской территории на очистные сооружения. Отдельные системы состоят из нескольких сетей труб и каналов: по одной из них отводятся дождевые и незагрязненные производственные сточные воды, а по другой или по нескольким сетям - бытовые и загрязненные производственные сточные воды.

1.4 Комплексное использование сырья Значительную экономию первичных ресурсов может обеспечить комплексное использование сырья, т.е. получение из него сразу многих полезных веществ.

2. Международное сотрудничество В 1992 г. (3 - 14 июня) в Рио-де-Жанейро (Бразилия) на уровне глав государств и правительств состоялась Всемирная конференция "Окружающая среда и развитие" UNCED. Была проведена огромная работа, и в результате встречи в Рио были заключены два международных соглашения, приняты два заявления о принципах и план основных действий в целях всемирного устойчивого развития. Эти пять документов включают: 1. Рио-де-Жанейрскую декларацию по окружающей среде и развитию. Ее 27 принципов определяют права и обязанности стран в деле обеспечения развития и благосостояния людей. 2. Повестку дня на XXI век - программу того, как сделать развитие устойчивым с социальной, экономической и экологической точки зрения.

3. Заявление о принципах, касающихся управления, защиты и устойчивого развития всех видов лесов, жизненно необходимых для обеспечения экономического развития и сохранения всех форм жизни. 4. Целью Рамочной конвенции ООН об изменении климата является стабилизация концентраций газов, вызывающих парниковый эффект в атмосфере, на таких уровнях, которые не вызовут опасного дисбаланса в мировой климатической системе. 5. Конвенция о биологическом разнообразии требует, чтобы страны приняли меры для сохранения разнообразия живых существ и обеспечили справедливое распределение выгод от использования биологического разнообразия. Рио-де-Жанейрские принципы включают следу-

ющие важнейшие идеи: 1. Люди имеют право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой. 2. Сегодняшнее развитие не должно осуществляться во вред интересам развития нынешнего и будущих поколений. 3. Государства должны разработать международное законодательство о компенсации за ущерб, который деятельность, осуществляемая под их контролем, наносит за пределами их территорий. 4. Для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него. 5. Искоренение нищеты и неравенства в уровне жизни в различных частях мира необходимо для обеспечения устойчивого роста удовлетворения потребностей большинства населения. 6. Государства должны сотрудничать в целях сохранения, защиты и восстановления целостности экосистемы Земли. Изм. Лист № докум. Подпись Дата Лист 3 Не менее важным документом, чем декларация по окружающей среде, является Повестка дня на XXI век, которая включает в себя рассмотрение ряда различных социально-экономических и экологических проблем. План Повестки дня состоит из четырех основных разделов. Вывод: Я изучила основные региональные проблемы природопользования.

Задание «Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды»

Тема: «Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды и рационального природопользования»

Цель и задачи. Общее представление. Фундаментальные понятия.

История возникновения и развития международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Современные направления и принципы международного экологического сотрудничества.

Международные договоры, соглашения, конвенции в области охраны окружающей среды как источники международного экологического права. Международные договоры в области охраны окружающей среды, не требующие для применения издания внутригосударственных актов. Нормативные правовые акты, принятые для осуществления положений международного договора. Правила международного договора. Значение международных конференций в деле охраны окружающей среды: их важнейшие документы и решения.

Стокгольмская конференция ООН по охране окружающей среды (1972 год). «Декларация принципов». «План мероприятий». «Заключительный акт». Создание ЮНЕП, образование Фонда окружающей среды; провозглашение Всемирного дня окружающей среды. Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (1975 год, г. Хельсинки). Страны-участники. Определение областей, целей, методов и форм международного экологического сотрудничества. Венская встреча представителей государств - участников СБСЕ (ноябрь 1986 года). Рекомендации Венской встречи представителей государств участников СБСЕ. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (июнь 1992 года, Рио-де-Жанейро). Подведение итогов работы по охране окружающей среды. Декларация, предусматривающая принципы охраны окружающей среды; программа действий в данной сфере на предстоящее столетие; Заявление о принципах охраны и рационального использования лесов всех климатических зон.

Место международных организаций в глобальном механизме охраны окружающей среды. Классификация международных организаций: специализированные учреждения и органы ООН; межправительственные организации; международные неправительственные организации универсального типа; региональные и субрегиональные органы. Группы международных организаций по содержанию охватываемых экологических проблем: природоохранного направления (ЮНЕП, Международный союз охраны природы и природных

ресурсов и другие); комплексного природоохранительного профиля (ФАО, ВОЗ, ВМО и другие); специального природоохранительного профиля.

МСоЭС. Состав стран-членов МСоЭС. Главная идея создания МСоЭС. Межпарламентская Ассамблея. Год создания. Участники. Цели. Основная деятельность.

### **Критерии оценивания решения ситуационных задач.**

Оценка «отлично» ставится, если ответ на вопросы задачи дан правильно; объяснение хода её обоснования подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в том числе из лекционного курса). Ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

Оценка «хорошо» ставится, если ответ на вопросы задачи дан правильно, объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании); Ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответы на вопросы задачи даны правильно; объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, в том числе лекционным материалом. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода её решения дано частичное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования. Ответы на дополнительные вопросы не даны.

### 3.1.2 Рекомендуемые темы докладов.

Тема 1.5 Хозяйственная деятельность человека и её воздействие на природу. Понятие "Охрана природы" и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.

Тема 1.7 Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, "Парниковый" эффект и др. Пути их решения.

Тема 1.14 Особенности взаимодействия общества и природы на различных этапах исторического развития. Виды воздействия человека на природу. Современное состояние окружающей среды. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Основные причины экологического кризиса. Пути выхода. Экологическая катастрофа. Крупнейшие экологические катастрофы XX века.

Тема 1.26 Классификация экологических проблем. Экологические проблемы атмосферы, гидросферы, литосферы. Пути решения экологических проблем.

#### Критерии оценки докладов:

1. Соблюдение формальных требований к сообщению (докладу).
2. Грамотное и полное раскрытие темы.
3. Самостоятельность в работе над сообщением (докладом) (использование сообщений (докладов) из сети Интернет запрещается).
4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.
5. Умение работать с периодической литературой.
6. Умение обобщать, делать выводы.
7. Соблюдение требований к оформлению сообщения (доклада).
8. Умение кратко изложить основные положения сообщения (доклада) при его защите.
9. Иллюстрация защиты сообщения (доклада) презентацией.

### 3.2 Промежуточная аттестация

Учебным планом специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) предусмотрена форма промежуточной аттестации по дисциплине «Экологические основы природопользования» устный опрос, проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины.

#### Вопросы к зачёту с оценкой

1. Структура экологии. Методы экологии. Значение.
2. Антропогенное воздействие на природу.
3. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.
4. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.
5. Экологические кризисы и катастрофы.
6. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, “парниковый” эффект и др..
7. Природные ресурсы и рациональное природопользование.
8. Классификация природных ресурсов.
9. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.
10. Основные типы загрязняющих веществ.
11. Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества.
12. Ликвидация последствий загрязнений.
13. Экологический мониторинг.
14. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
15. Природоохранный надзор.
16. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.
17. Понятие об экологической оценке производств и предприятий.
18. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование.
19. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.
20. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика

#### Критерии оценки:

Оценка 5 «отлично»	обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине; ответ полный доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности
Оценка 4 «хорошо»	обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
Оценка 3 «удовлетворительно»	обучающийся понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
Оценка 2	обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, до-

«неудовлетворительно»	пускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------