Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.02.2025 09:12:00
Уникальный программный ключ:
ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7dc0d539cecd

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине «ЕН.02 Экологические основы природопользования»

специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

форма обучения: очная

Москва, 2024 г.

Содержание

1 Общие положения……....4

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке ..... ….5

3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации…7

1. Общие положения

1.1 Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.02 «Экологические основы природопользования».

1.2 КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета по учебной дисциплине ЕН.02 «Экологические основы природопользования».

1.3 КОС разработаны на основании положений:

– ФГОС СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
– Основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
– программы учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственноепрофессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовойграмотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживаниютрансформаторов и преобразователей электрической энергии;

ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;

ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийныхработ в электрических установках и сетях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь, знать:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03-07; ПК 2.2-2.4, 4.1	У1 анализировать и прогнозировать экологические	З1 -виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

	последствия различных видов производственной деятельности; У2 - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; У3 - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; У4 - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; У5 - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	З2 -задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; З3 -основные источники и масштабы образования отходов производства; З4 -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов; методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; З5 -правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; З6 -принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; З7- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

2.3 Формы промежуточной и итоговой аттестации

ДИСЦИПЛИНА	Формы промежуточной аттестации
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	ДИФЗАЧЕТ

2.4. Типовые задания для оценки освоения дисциплины:

№ Темы /Раздела	Содержание теоретического материала по программе	Общие компетенции	Код элемента практического опыта, умений и знаний
1	Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности	ОК 03-07; ПК 2.2-2.4, 4.1	У1-5 З1-7
2	Правовые основы природопользования	ОК 01-06,09	У1-2 З1-6

2.5 Критерии оценки заданий

Наименование дидактической единицы	Код элемента умения	Код элемента знания	Методы оценки
Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности	У1-5	З1-7	Тест; Устный опрос; ПР № 1-6
Правовые основы природопользования	У1-5	З1-7	Тест; Устный опрос; ПР № 7

3. Контрольно- оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Тесты для текущего контроля

Внимательно прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

1. Что является атмосферой Земли? _____

Правильный ответ: ***мощная газовая оболочка***

2. В состав тропосферы входят…

а) воздух, пар, загрязнения

б) воздух, озон и основная часть загрязнении

в) остатки водяного пара

3. В состав стратосферы входят…

а) 65% воздуха, и весь озон

б) 25% воздуха, остатки водяного пара

в) 25% воздуха, весь озон

4. Каково назначение озона? _____

Правильный ответ: ***поглощает инфракрасные излучения Земли и препятствует ее охлаждению***

в) В больших дозах вырабатывает в живых организмах витамин Д3

5. Что влияет на состояние озона?

а) Температура

б) Влажность

в) Выбросы фреона и растворители в аэрозольных болонах

6. К чему приводит разложение озона? _____

Правильный ответ: ***к повышению температуры***

7. Что входит в состав мезосферы?

а) 10% озона, остатки пара

б) Разряженный слой

в) Нет озона, остатки пара

8. Как меняется температура в мезосфере? _____

Правильный ответ: ***падает до -70С^0***

9. В состав ионосферы входят…

а) разряженный слой

б) серебряные облака

в) пояса радиации слои

Внимательно прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

10. Каков объем территории при местном загрязнении? _____

Правильный ответ: **малые территории**

11. Что является источником региональной загрязненности?

а) Стабильно выбрасываемые оксиды серы, азота

б) Незначительные количества аэрозоли

в) Углекислый газ

12. С изменением состояния какой сферы связана глобальная загрязненность? _____

Правильный ответ: ***биосферы***

13. Что является источником образования серного газа SO2?

а) Производства переработки нефти, руд меди

б) Пожары

в) Транспорт

14. Чем вреден оксид серы SO2?

а) В большом количестве разрушает клетки

б) Раздражает слизистую оболочку глаз и дыхательных путей

в) Никакого действия не оказывает

15. Какой существует способ борьбы с SO2?

а) Не существует

б) Улавливание SO2

в) Высокими температурами

16. Чем вредны оксиды азота (NO. NO2)?

а) В большом количестве вызывают кашель, головную боль

б) Не оказывают действия

в) Разрушают клетки

17. Что является источником оксида азота? _____

Правильный ответ: ***гниение отходов***

Внимательно прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

18. В состав литосферы входят _____

Правильный ответ: ***земная кора базальтовый слой***

19. Какой процент от массы Земли составляет земная кора?

а) 30%

б) 0,1%

в) 1%

20. Почвой является _____

Правильный ответ: ***поверхностный плодородный слой земной коры***

21. Какая почва является загрязненной?

а) Затопленная на больших площадях

б) Имеющая концентрацию химических элементов выше нормы

в) Высушенная на больших площадях

22. К чему приводит загрязнение почвы?

а) К загрязнению смежных сфер

б) К засухе

в) К заболачиванию

23. Кислотные дожди образуются при…

а) высоком атмосферном давление

б) соединении оксида серы и азота с водой

в) высокой влажности воздуха

24. Каковы пути попаданий загрязнений в почву?

а) Поглощение почвой газообразных осадков

б) Выпас скота

в) Вырубка лесов

25. Какую опасность представляют тяжелые металлы?

а) Затрудняют рост растений

б) Обладают высокой токсичностью, опасной для человека

в) Образуют кислотные дожди

26. Какой вред наносят пестициды?

а) Приводят к обезвоживанию почвы

б) Затрудняют рост растений

в) Губительно действуют на почвенную микрофлору

27. Источником микотоксинов являются _____

Правильный ответ: ***некоторые грибы***

28. Может ли листопад загрязнять почву? _____

Правильный ответ: ***может***

Внимательно прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

29. К природным ресурсам относятся …

а) одежда, кров, машины, минералы

б) энергия, сырье, предметы комфорта

в) вода, почва, животные, минералы

30. На какие группы делятся природные ресурсы? _____

Правильный ответ: ***исчерпаемые, неисчерпаемые***

31. Полезные ископаемые считаются _____ресурсами

Правильный ответ: ***неисчерпаемыми***

32. К неисчерпаемым относятся ресурсы…_____

Правильный ответ: ***водные***

33. К не возобновляемым ресурсам относятся _____

Правильный ответ: ***минерально-сырьевые ресурсы***

34. Происхождению возобновляемых природных ресурсов способствовали …_____, энергия приливов

Правильный ответ: ***вода***

35. Топливно-энергетические ресурсы формируются в результате _____

Правильный ответ: ***геологических процессов***

36. Сохранению ресурсов полезных ископаемых способствует _____

Правильный ответ: ***многократное использование***

37. Комплексное использование сырья предусматривает использование сопутствующих.._____**.**

*Правильный ответ****: комплексов***

38. Рациональное использование минеральных ресурсов предусматривает полное извлечение из породы …_____**.**

*Правильный ответ****: сырья***

39. **Лес относится к _____ ресурсам**

Правильный ответ: ***природным ресурсам***

40. Какие мероприятия отнесены к лесозащитным: борьба с пожарами, .._____**.**

*Правильный ответ****: вредителями***

41. В чем заключается водоохранная роль леса: пополняет запас .._____**,**

Правильный ответ: **грунтовых вод**

42. Наибольшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает: _____

Правильный ответ: **автомобильный**

43. К третьей группе относятся леса …_____**.**

Правильный ответ: ***эксплуатационного значения***

44. На воду приходится _____ часть массы планеты

Правильный ответ: ***0,001***

45. Термин «экология» был впервые предложен: _____

Правильный ответ: ***Э. Геккель***

46. ***Совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом***

Правильный ответ ***(биосфера)***

47. Каково содержание соленой воды в природе. Укажите процент

Правильный ответ: ***97***

48. Суммарный показатель загрязнения почв для допустимой категории:

*Правильный ответ****: менее 16***

49. В какой статье Конституции РФ определены экологические права граждан

Правильный ответ: ***статья 42***

50. ***Сколько категорий загрязненности почв существует?***

Правильный ответ: ***4***

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 30 % тестовых заданий.

Примерные практические задачи

1. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 165 мг/м^3 (ПДК=200 мг/м^3), толуол – 45 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3), ксилол – 45 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3)

Формула $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$

2. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон –50 мг/м^3 (ПДК=200 мг/м^3), толуол – 10 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3), ксилол – 25 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3)

Формула $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$

3. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 150 мг/м^3 (ПДК=200 мг/м^3), ксилол – 10 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3)

Формула $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$

4. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 60 мг/м^3 (ПДК=200 мг/м^3), толуол – 80 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3), ксилол – 45 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3)

Формула $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$

5. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 25 мг/м^3 (ПДК=200 мг/м^3), толуол – 60 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3).

Формула $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$

6. Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 25 мг/м^3 (ПДК=200 мг/м^3), толуол – 60 мг/м^3 (ПДК=50 мг/м^3).

Формула $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$

7. Рассчитайте количество нитратов, поступившее в организм взрослого человека в течение суток, при употреблении 0,5 кг бананов, 0,3 кг томатов, 0,7 кг огурцов

и 0,4 кг арбуза, если содержание нитратов в отобранных пробах составило: в бананах – 187 мг/кг, в огурцах – 145 мг/кг, в томатах – 134 мг/кг, в арбузе – 208 мг/кг.

Сделайте вывод не превышена ли суточная ПДК содержания нитратов в овощах и фруктах, если для взрослого человека суточная ПДК поступающих с пищей нитратов не должна превышать 325 мг в сутки? Чем опасно избыточное поступление нитратов в организм человека?

8. Рассчитайте количество нитратов, поступившее в организм взрослого человека в течение суток, при употреблении 0,2 кг бананов, 0,1 кг томатов, 0,4 кг огурцов и 0,5 кг арбуза, если содержание нитратов в отобранных пробах составило: в бананах – 114 мг/кг, в огурцах – 101 мг/кг, в томатах – 142 мг/кг, в арбузе – 148 мг/кг.

Сделайте вывод не превышена ли суточная ПДК содержания нитратов в овощах и фруктах, если для взрослого человека суточная ПДК поступающих с пищей нитратов не должна превышать 325 мг в сутки? Чем опасно избыточное поступление нитратов в организм человека?

9. Рассчитайте количество нитратов, поступившее в организм взрослого человека в течение суток, при употреблении 0,1 кг бананов, 0,2 кг томатов, 0,3 кг огурцов и 0,7 кг арбуза, если содержание нитратов в отобранных пробах составило: в бананах – 157 мг/кг, в огурцах – 145 мг/кг, в томатах – 100 мг/кг, в арбузе – 221 мг/кг.

Сделайте вывод не превышена ли суточная ПДК содержания нитратов в овощах и фруктах, если для взрослого человека суточная ПДК поступающих с пищей нитратов не должна превышать 325 мг в сутки? Чем опасно избыточное поступление нитратов в организм человека?

10. Рассчитайте количество нитратов, поступившее в организм взрослого человека в течение суток, при употреблении 0,4 кг бананов, 0,2 кг томатов, 0,1 кг огурцов и 0,8 кг арбуза, если содержание нитратов в отобранных пробах составило: в бананах – 115 мг/кг, в огурцах – 104 мг/кг, в томатах – 174 мг/кг, в арбузе – 230 мг/кг.

Сделайте вывод не превышена ли суточная ПДК содержания нитратов в овощах и фруктах, если для взрослого человека суточная ПДК поступающих с пищей нитратов не должна превышать 325 мг в сутки? Чем опасно избыточное поступление нитратов в организм человека?

11. На светофоре остановились два автомобиля: легковой автомобиль с бензиновым двигателем, который стоял на перекрестке 3 минуты, легковой автомобиль с дизельным двигателем, который стоял на перекрестке 2 минуты. Условно определим количество переключений (торможение, набор скорости, холостой ход) для каждого автомобиля как k=3. Вычислите загрязнение токсичными продуктами от работы автотранспорта, используя данные таблицы 1.

Таблица 1. - Состав выхлопных газов бензиновых и дизельных двигателей (г/мин)

Компоненты выхлопных газов	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели
Окись углерода CO		
Оксид углерода CO2		
Оксиды азота (NO, NO2)		
Сажа		

1)Вычислите для каждого типа автомобиля загрязнение по формулам:

$M_{бенз.} = t * n * k*(mCO_{бенз} + mCO2_{бенз} + mNO2_{бенз} + mСажи_{бенз})$

$M_{диз.} = t * n * k*(mCO_{диз} + mCO2_{диз} + mNO2_{диз} + mСажи_{диз})$

где

t-время остановки, мин;

n, кол-во машин данного типа;

k, кол-во переключений;

mCO - количество CO в выхлопных газах (г/мин);

mCO_2 - количество CO_2 в выхлопных газах (г/мин);

mNO,NO_2- количество NO,NO_2 в выхлопных газах (г/мин);

mсажи - количество сажи в выхлопных газах (г/мин);

2) Вычислите суммарное загрязнение токсичными продуктами от работы автотранспорта по формуле:

$M_{сум.} = M_{бенз.} + M_{диз.}$

)Сделайте вывод о влиянии выхлопных газов на атмосферу, какие глобальные экологические проблемы возникают?

12. На светофоре остановились три автомобиля: легковой автомобиль с бензиновым двигателем, который стоял на перекрестке 5 минут, легковой автомобиль с дизельным двигателем, который стоял на перекрестке 1 минуту. Условно определим количество переключений (торможение, набор скорости, холостой ход) для каждого автомобиля как k=3. Вычислите суммарное загрязнение токсичными продуктами от работы автотранспорта, используя данные таблицы 1.

Таблица 1 - Состав выхлопных газов бензиновых и дизельных двигателей (г/мин)

Компоненты выхлопных газов	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели
Окись углерода CO		
Оксид углерода CO2		
Оксиды азота (NO, NO2)		
Сажа		

1)Вычислите для каждого типа автомобиля загрязнение по формулам:

$M_{бенз.} = t * n * k*(mCO_{бенз} + mCO2_{бенз} + mNO2_{бенз} + mСажи_{бенз})$

$M_{диз.} = t * n * k*(mCO_{диз} + mCO2_{диз} + mNO2_{диз} + mСажи_{диз})$

где

t-время остановки, мин;

n, кол-во машин данного типа;

k, кол-во переключений;

mCO - количество CO в выхлопных газах (г/мин);

mCO_2 - количество CO_2 в выхлопных газах (г/мин);

mNO,NO_2- количество NO,NO_2 в выхлопных газах (г/мин);

mсажи - количество сажи в выхлопных газах (г/мин);

2) Вычислите суммарное загрязнение токсичными продуктами от работы автотранспорта по формуле:

$M_{сум.} = M_{бенз.} + M_{диз.}$

3) Сделайте вывод о влиянии выхлопных газов на атмосферу, какие глобальные экологические проблемы возникают?

13. На светофоре остановились три автомобиля: два легковых автомобиля с бензиновым двигателем, которые стояли на перекрестке 3 минуты, один легковой автомобиль с дизельным двигателем, который стоял на перекрестке 4 минуты. Условно определим количество переключений (торможение, набор скорости, холостой ход) для каждого автомобиля как k=3. Вычислите суммарное загрязнение токсичными продуктами от работы автотранспорта, используя данные таблицы 1.

Таблица 1 - Состав выхлопных газов бензиновых и дизельных двигателей (г/мин)

Компоненты выхлопных газов	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели
Окись углерода		

CO (II)		
Оксид углерода CO2 (IV)		
Оксиды азота (NO, NO2)		
Сажа		

1)Вычислите для каждого типа автомобиля загрязнение по формулам:

$M_{бенз.} = t * n * k*(mCO_{бенз} + mCO2_{бенз} + mNO2_{бенз} + mСажи_{бенз})$

$M_{диз.} = t * n * k*(mCO_{диз} + mCO2_{диз} + mNO2_{диз} + mСажи_{диз})$

где

t-время остановки, мин;

n, кол-во машин данного типа;

k, кол-во переключений;

mCO - количество CO в выхлопных газах (г/мин);

mCO_2 - количество CO_2 в выхлопных газах (г/мин);

mNO,NO_2- количество NO,NO_2 в выхлопных газах (г/мин);

mсажи - количество сажи в выхлопных газах (г/мин);

2) Вычислите суммарное загрязнение токсичными продуктами от работы автотранспорта по формуле:

$M_{сум.}= M_{бенз.+} M_{диз.}$

Сделайте вывод о влиянии выхлопных газов на атмосферу, какие глобальные экологические проблемы возникают?

14. Комиссия городского планирования подготовила проект строительства автомагистрали, которая пройдет через центр города и пригород с плодородными угодьями и лесопарками.

К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

15. В поселке городского типа Белая Гора происходит загрязнение малых рек поверхностными водами с частных огородов. Многие участки расположены чуть ли не вплотную к урезу воды. Перенос огородов на другое место просто невозможен. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

16. Вблизи микрорайона с жилыми домами спланирована автостоянка, которая будет вплотную граничить с подъездами к домам, с тротуарами и детскими площадками для игр и прогулок. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

17. В районе жилых домов на улице Томская образовалась свалка бытового мусора. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

18. В период активных весенних работ по благоустройству территории населенных пунктов и прилегающих к ним территорий населенных пунктов и прилегающих к ним территорий наблюдается массовое сжигание мусора как способа утилизации. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

19. Вблизи села местность из-за застаивающихся талых вод активно зарастает камышом и рогозом, который из года в год занимает все большую территорию. Автомобильная трасса у данного села проходит очень близко к этим зарослям. Они располагаются буквально по обе стороны от дороги. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

20. На приусадебных участках и в садово-огороднических обществах для борьбы с насекомыми-вредителями садовых и огородных культур начали использовать химические средства защиты растений. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

21. Для ускорения таяния льда и снега тротуары и дороги часто посыпают поваренной солью. Как по-другому можно решить данную проблему? К каким негативным

последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

22. На целлюлозно-бумажном комбинате, расположенном в непосредственной близости от вашего места жительства, образуется большое количество серной кислоты. Часть образовавшейся кислоты сбрасывается в местную реку. На комбинате работает много жителей города. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

23 .На территории живописной березовой аллеи, находящейся на окраине парка, частные лица собираются разместить станцию техобслуживания трейлеров и складские помещения. Руководством района дано разрешение на использование данной территории по усмотрению частных лиц. Но для размещения необходимых построек необходима рубка деревьев. Мэр города рассчитывает, что это строительство не ущемляет прав населения района. К каким негативным последствиям это приведет? Предложите решение данной проблемы.

24. На территории района планируется создание аэродрома для использования летней техники частными лицами. Жители окрестных домов обратились с тревожными сообщениями о том, что происходит уничтожение парка лесонасаждений, намечается переселение жителей на окраины города. Экологическая экспертиза зарегистрировала увеличение шумового фона и предупредила о возникновении опасности для жизни людей в связи с участившимися случаями авиакатастроф. Какие и почему возникают конфликты в данной ситуации? Предложите свой вариант решения проблемы.

25. Оцените параметры возможной экстремальной ситуации в результате ошибок при эксплуатации нефтеналивного танкера грузоподъемностью 100 000 тонн. Определите площадь воды (S), которая покроется пленкой в случае разлива нефти, если толщина пленки (L) равна 3 мм. Плотность нефти (р) равна 800 кг/м^3.

1.Определите объем, который занимают 100000 т нефти по формуле:

V = m:p

2.Определите площадь воды, покрытой нефтью по формуле:

S = V:L

26. Оцените параметры возможной экстремальной ситуации в результате ошибок при эксплуатации нефтеналивного танкера грузоподъемностью 10 000 тонн. Определите площадь воды (S), которая покроется пленкой в случае разлива нефти, если толщина пленки (L) равна 1 мм. Плотность нефти (р) равна 700 кг/м^3.

1.Определите объем, который занимают 10 000 т нефти по формуле:

V = m:p

2.Определите площадь воды, покрытой нефтью по формуле:

S = V:L

27. Оцените параметры возможной экстремальной ситуации в результате ошибок при эксплуатации нефтеналивного танкера грузоподъемностью 50 000 тонн. Определите площадь воды (S), которая покроется пленкой в случае разлива нефти, если толщина пленки (L) равна 3 мм. Плотность нефти (р) равна 800 кг/м^3.

1.Определите объем, который занимают 50000 т нефти по формуле:

V = m:p

2.Определите площадь воды, покрытой нефтью по формуле:

S = V:L

28. Оцените параметры возможной экстремальной ситуации в результате ошибок при эксплуатации нефтеналивного танкера грузоподъемностью 1 00 000 тонн. Определите площадь воды (S), которая покроется пленкой в случае разлива нефти, если толщина пленки (L) равна 3 мм. Плотность нефти (р) равна 800 кг/м^3.

1.Определите объем, который занимают 100000 т нефти по формуле:

V = m:p

2.Определите площадь воды, покрытой нефтью по формуле:

S = V:L

29. Оцените параметры возможной экстремальной ситуации в результате ошибок при эксплуатации нефтеналивного танкера грузоподъемностью 800 000 тонн. Определите площадь воды (S), которая покроется пленкой в случае разлива нефти, если толщина пленки (L) равна 5 мм. Плотность нефти (р) равна 800 кг/м^3.

1.Определите объем, который занимают 800000 т нефти по формуле:

V = m:p

2.Определите площадь воды, покрытой нефтью по формуле:

S = V:L

30. Оцените параметры возможной экстремальной ситуации в результате ошибок при эксплуатации нефтеналивного танкера грузоподъемностью 30 000 тонн. Определите площадь воды (S), которая покроется пленкой в случае разлива нефти, если толщина пленки (L) равна 5 мм. Плотность нефти (р) равна 800 кг/м^3.

1.Определите объем, который занимают 30000 т нефти по формуле:

V = m:p

2.Определите площадь воды, покрытой нефтью по формуле:

S = V:L

№	**Критерии оценки результатов выполнения практических заданий 1-6**	Баллы за критерии
1	**Класс опасности веществ**	**Максимальный балл – 2,5**
	Верно, установлен класс опасности всех веществ	2,5
	Класс опасности установлен правильно не для всех вредных веществ (установлен для не менее половины всех веществ)	2
	Класс опасности установлен правильно не для всех вредных веществ (установлен для менее половины всех веществ)	1,5
	Класс опасности установлен неверно	0
2	**Оценка содержания вредных веществ в воздухе**	**Максимальный балл -2,5**
	Верно, проведена оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2,5
	Допущены незначительные ошибки в оценке содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2
	Допущены грубые ошибки в оценке содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	1,5
	Оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны неверная	0
	ИТОГО	**5**

№	**Критерии оценки результатов выполнения практических заданий 7-10**	Баллы за критерии
1	**Расчет количества нитратов, поступившего в организм человека**	**Максимальный балл - 3**
	Верно, выполнен расчет	3
	При выполнении расчета допущены незначительные математические ошибки	2
	Расчет выполнен неверно	0
2	**Построение выводов**	**Максимальный**

		балл -2
	- вывод верный, обоснованный	2
	вывод верный, недостаточно развернутый, не достаточно аргументированный	1
	вывод неверный	0
	ИТОГО	**5**

№	Критерии оценки результатов выполнения практических заданий 11-13	Баллы за критерии
1	**Расчет загрязнения токсичными продуктами от работы автотранспорта с дизельным двигателем**	**Максимальный балл -2**
	Верно выполнен расчет	2
	При выполнении расчета допущены незначительные математические ошибки	1
	Расчет выполнен неверно	0
2	**Расчет загрязнения токсичными продуктами от работы автотранспорта с бензиновым двигателем**	**Максимальный балл -2**
	Верно выполнен расчет	2
	При выполнении расчета допущены незначительные математические ошибки	1
	Расчет выполнен неверно	0
3	**Построение выводов**	**Максимальный балл -1**
	- вывод верный, обоснованный	1
	вывод верный, недостаточно развернутый, не достаточно аргументированный	0,5
	вывод неверный	0
	ИТОГО	**5**

	Критерии оценки результатов выполнения практических заданий 14-24	Баллы за критерии
	Выбор путей решения проблемы	**Максимальный б**
	Предложенные пути решения проблемы верны в полном объеме	3
	Предложенные пути решения проблемы верны частично	1,5
	Предложенные пути решения проблемы не верны	0
	Аргументация последствий экологической проблемы	**Максимальный б**
	ответ верный, развернутый, полностью аргументированный	
	ответ верный, недостаточно развернутый, достаточно аргументированный	
	ответ верный, недостаточно развернутый, не достаточно аргументированный	
	ответ неверный	
	Построение выводов	**Максимальный балл – 0,7**
	- демонстрирует самостоятельный глубокий анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией;	0,7

	- вывод верный, обоснованный	0,4
	- демонстрирует самостоятельный анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией;	0,3
	- вывод верный, частично обоснованный	0,2
	- анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией произведен недостаточно полно;	0
	Устное объяснение решения задания	**Максимальный балл –0,6**
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,6
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,5
	- при использовании терминологии обнаруживаются неточности, студент не всегда понимает смысл понятий; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,4
	- неверно использована терминология, студент не понимает смысл понятий; - полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания) - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы	
	ИТОГО	
№	**Критерии оценки результатов выполнения практических заданий 25-30**	Баллы за критерии
1	**Определение объема вытекшей нефти**	**Максимальный балл – 2,5**
	Верно, определен объем вытекшей нефти	2,5
	При расчетах объема вытекшей нефти допущены незначительные ошибки	2
	Неверно определенен объем вытекшей нефти, ответ отсутствует	0
2	**Определение площади загрязненной воды**	**Максимальный балл – 2,5**
	Верна, определена площадь загрязненной воды	2,5
	При расчетах площади загрязненной воды допущены незначительные ошибки	2
	Неверно определенна площадь загрязненной воды, ответ	0

	отсутствует	
	ИТОГО	**5**

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания**
Оценка 5 «отлично»	**4,6-5**
Оценка 4 «хорошо»	**3,6-4,5**
Оценка 3 «удовлетворительно»	**3-3,5**
Оценка 2 «неудовлетворительно»	**≤ 2,9**