

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ТО
В.В.Файзреева
«31» августа 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования базовая подготовка

Мамадыш
2021

ПАСПОРТ
комплекса оценочных средств
по учебной дисциплине
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение комплекса оценочных средств (КОС).....
...6
2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации.....
...7
3. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации.....
.10
4. Содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств.....
...11
5. Структура банка КОС для текущего контроля и промежуточной аттестации.....
.12

1 Назначение комплекса оценочных средств (КОС)

Комплекс оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся при освоении программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования».

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

КОС разработан на основании по35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Изучение дисциплины «Экологические основы природопользования» направлено на формирование следующих ОК:

ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации ,необходимо для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие.

ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать коллегами ,руководством ,клиентами.

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (личностные, метапредметные, предметные результаты; элементы компетенций)	Элементы компетенций	Формы и методы контроля и оценки
Личностные		
(обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие. ОК8. Использовать	Промежуточное тестирование. Проверка тетради. Устный опрос.

	средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
• метапредметных		
целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимо для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие.	Проверка тетради. Проверка домашних задач. Оценивание практических работ. Промежуточный контроль.
Предметные:		
сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;	ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
– владение основополагающими понятиями и	ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной

представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	государственным языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	работы.
владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	ОК9.Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	Оценка выполненной самостоятельной работы. Тестирование.
владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать коллегами ,руководством ,клиентами.	Оценка выполненной самостоятельной работы.
сформированность собственной позиции по отношению к	ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно	Промежуточное тестирование. Проверка тетради.

биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	взаимодействовать коллегами ,руководством ,клиентами.	Устный опрос.

**КОМПЛЕКТЫ ВАРИАНТОВ
оценочных средств
по учебной дисциплине
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

и

Тест

(промежуточная аттестация)

Вариант 1

1. Слой атмосферы наиболее подверженный антропогенному загрязнению:
 - А) стратосфера
 - Б) тропосфера
 - В) мезосфера
 - Г) экзосфера
2. Установить соответствие:

<u>Загрязнитель</u>	<u>Источник загрязнения</u>
1) Хлорфторуглеводороды	А) Авария на нефтедобывающей платформе
2) Тяжелые металлы	Б) Транспорт
3) Пестициды	В) Холодильные установки
4) Нефтепродукты	Г) Сельское хозяйство

(1В, 2Б, 3Г, 4А)
3. Синэнергетический эффект часто возникает при выбросах:
 - а) черной металлургии;
 - б) пищевой промышленности;
 - в) химической промышленности;
 - г) целлюлозно-бумажной промышленности
4. Воздействие кислотных дождей приводит к:
 - А) закислению водоемов
 - Б) разрушению озонового слоя
 - В) повышению средней температуры на Земле
 - Г) увеличению количества CO₂ на планете
5. Продолжите предложение:
Перевыпас скота на склонах гор может привести к образованию... (селевых потоков, селей)
6. Установите последовательность действий возникновения глобального потепления климата:
 - А) таяние ледников
 - Б) вырубка леса
 - В) повышение средней температуры на Земле
 - Г) повышение содержания CO₂ в атмосфере

(Б, Г, В, А)
7. Установить соответствие:

<u>Закон экологии</u>	<u>Пример</u>
1) «Всё должно куда-то деваться»	А) Разложение растительных остатков

- 2) «Природа знает лучше»
сокращения численности травоядных
3) «Ничто не дается даром»
4) «Всё связано со всем»
леса

- Б) Уменьшение численности хищников, из-за
В) Загрязнение гидросферы пластмассами
Г) Высадка саженцев на месте вырубленного

(1В, 2А, 3Г, 4Б)

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

- а). Лесные ресурсы
б). Полезные ископаемые
в). Почвенные ресурсы
г). Водные ресурсы.

9. Установите соответствие:

Природный ресурс

- 1) Почва
2) Полезные ископаемые
3) Солнечная энергия
4) Лесные ресурсы

Положение в классификации

- А) Исчерпаемые
Б) Неисчерпаемые

(1А, 2А, 3Б, 4А)

10. Что является причиной истощения лесных ресурсов:

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

11. Способ борьбы с инфразвуковым загрязнением:

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

12. Что не будет относиться к профилактике лесных пожаров:

- а). Просеки;
б). Пожарные вышки;
в). Встречные пожары;
г). Противопожарная пропаганда среди населения

13. Установите соответствие:

Природный ресурс

- 1) Лесные ресурсы
2) Полезные ископаемые
3) Животный мир
4) Водные ресурсы

Положение в классификации

- А) Возобновимые
Б) Невозобновимые

(1А, 2Б, 3А, 4А)

14. Продолжите предложение:

Почва под вырубленными тропическими лесами покрывается красной твердой коркой, которая называется... (железняк)

15. Гамма кванты можно задержать:

- А) бумагой; В) доской.
Б) бетоном; Г) тканью

16. Установите соответствие:

Лесные массивы

- 1) Сибирь
2) Бассейн Амазонки
3) Юго-Восточная Азия
4) Западная Европа

Категория лесов

- А) Первичные
Б) Вторичные

(1А, 2А, 3А, 4Б)

17. Какая ответственность предусмотрена для лиц нарушивших природоохранное законодательство:

- А) уголовная
Б) социальная

4. Увеличение количества парниковых газов приводит к:
 А) закислению водоемов
 Б) разрушению озонового слоя
 В) повышению средней температуры на Земле
 Г) увеличению количества CO₂ на планете
5. Продолжите предложение:
 «Низкие частоты звукового давления называются ...» (инфразвук)
6. Установите последовательность действий мониторинга окружающей среды:
 А) передача сведений в органы гос. управления
 Б) наблюдение за природными экосистемами
 В) изменение антропогенной нагрузки
 Г) создание законов
 (Б, А, Г, В)
7. Установить соответствие:

<u>Закон экологии</u>	<u>Пример</u>
1) «Всё связано со всем»	А) Разложение животных остатков
2) «Природа знает лучше»	Б) Исчезновение лягушек из-за гибели комаров
3) «Ничто не дается даром»	В) Внесение удобрений в почву
4) «Всё должно куда-то деваться»	Г) Кислотные дожди

 (1Б)
2А, 3В, 4Г)
8. В РФ действуют законодательные акты, регулирующие использование и охрану отдельных природных ресурсов:
 А) Социальный кодекс
 Б) Земельный кодекс
 В) Уголовный кодекс
 Г) Пищевой кодекс
9. Установите соответствие:

<u>Природный ресурс</u>	<u>Положение в классификации</u>
1) Гелиоэнергетика	А) Исчерпаемые
2) Геотермальная энергия	Б) Неисчерпаемые
3) Солнечная энергия	
4) Почвенные ресурсы	

 (1Б, 2Б, 3Б, 4А)
10. Что не является причиной истощения почвенных ресурсов:
 А) кислотные дожди
 Б) карьерная добыча полезных ископаемых
 В) разрушение озонового слоя
 Г) нерациональное использование пищевых ресурсов
11. Способ борьбы с вибрационным загрязнением:
 А) озеленение
 Б) бетонные стены
 В) ослабление его в источнике образования
 Г) шумоизоляция
12. Влияние урбанизации на природу:
 А) Повышение продуктивности растительных сообществ
 Б) Разнообразие состава биогеоценоза
 В) Обогащение атмосферы молекулярным кислородом
 Г) Возникновение особого климата, связанного с выделением во внешнюю среду тепла и изменением характера движения воздушных масс
13. Установите соответствие:

<u>Природный ресурс</u>	<u>Положение в классификации</u>
1) Почвенные ресурсы	А) Возобновимые
2) Нефть	Б) Не возобновимые
3) Животный мир	
4) Железная руда	

- (1А, 2Б, 3А, 4Б)
14. Продолжите предложение: «Утончение озонового экрана - озоновая ...» (дыра)
15. Вещества, приводящие к появлению кислотных дождей:
 А) Оксиды бериллия
 Б) Оксиды фосфора
 В) Оксиды азота
 Г) Оксиды кремния
16. Установите соответствие:

<u>Лесные массивы</u>	<u>Категория лесов</u>
1) Канада	А) Первичные
2) Западная Европа	Б) Вторичные
3) Юго-Восточная Азия	
4) Тропическая Африка	

(1А, 2Б, 3А, 4А)
17. Природоохранные мероприятия:
 А) Бессистемная рубка леса
 Б) Ловля рыбы в реках
 В) Создание заповедников
 Г) Разработка малоотходных технологий
18. Продолжите предложение: «Процесс увеличения численности городского населения - это ...» (урбанизация)
19. Установите соответствие:

<u>Загрязняющее вещество</u>	<u>Воздействие загрязнителя</u>
1) хлорфторуглеводороды	А) разрушение озонового слоя
2) радиоактивные вещества	Б) «цветение» воды
3) удобрения	В) лучевая болезнь
4) оксиды серы	Г) кислотные дожди

(1А, 2В, 3Б, 4Г)
20. Вставьте пропущенное слово:
 Лесные экосистемы тропического пояса устойчивы к рубке, чем умеренного . (менее)
21. Установите соответствие:

<u>Источник энергии</u>	<u>Положение в классификации</u>
1) гидроэнергетика	А) Альтернативный способ
2) использование мазута	Б) Традиционный способ получения энергии
3) ветровая энергия	
4) использование угля	

(1А, 2Б, 3А, 4Б)
22. Установите последовательность этапов образования Лондонского типа смога:
 А) действие тумана
 Б) отсутствие ветра
 В) выхлопы автотранспорта и промышленности
 Г) осаждение загрязняющих веществ на тумане
(А, В, Б, Г)
23. Продолжите предложение: «Экологическое состояние природной среды на планете Земля в начале XX века было ..., чем в конце XX века» (лучше)
24. Установите последовательность слоев атмосферы от поверхности земли:
 А) мезосфера
 Б) стратосфера
 В) тропосфера
 Г) ионосфера
(В, Б, А, Г)
25. Назовите фамилию учёного сформулировавшего законы экологии:
 А) Вернадский
 Б) Сеченов
 В) Коммонер
 Г) Геккель

1. Озоновый слой в верхних слоях атмосферы:
 - А) задерживает тепловое излучение Земли
 - Б) является защитным экраном от ультрафиолетовых лучей
 - В) образовался в результате промышленного загрязнения
 - Г) способствует разрушению загрязнителей
2. Установите соответствие:

<u>Загрязнитель</u>	<u>Источник загрязнения</u>
1) пыль	А) цветная металлургия
2) ртуть	Б) производство цемента
3) нефтепродукты	В) нефтепроводы
4) пестициды	Г) сельское хозяйство

(1Б, 2А, 3В, 4Г)
3. Плодородие почвы определяется количеством:
 - А) минеральных веществ
 - Б) гумуса
 - В) живых организмов
 - Г) воды
4. Факторы среды, которые возникают в ходе прямого воздействия человека на что-то:
 - А) Абиотические
 - Б) Биотические
 - В) Антропогенные
 - Г) Космические
5. Продолжите предложение:

«Ресурсы, которые способны восстанавливаться по мере их использования, называются ... (возобновимыми)»
6. Установите последовательность этапов образования железняков:
 - А) Окисление железа, содержащегося в почве;
 - Б) Вырубка тропических лесов;
 - В) Образование красной твердой корки;
 - Г) Оголение почв (уничтожение лесной подстилки)

(Б, Г, А, В)
7. Установить соответствие:

<u>Закон экологии</u>	<u>Пример</u>
1) «Всё связано со всем» численности населения	А) Нехватка ресурсов вследствие роста
2) «Все должно куда-то деваться»	Б) Снижение уровня грунтовых вод после вырубки леса
3) «Ничто не дается даром»	В) Разрушение озонового слоя
4) «Природа знает лучше»	Г) Разложение опавших листьев

(1Б, 2В, 3А, 4Г)
8. Что не является причиной разрушения озонового слоя:
 - А) Использование фреонов
 - Б) Накопление в атмосфере парниковых газов: CH_4 , H_2O пар
 - В) Запуск сверхзвуковых самолетов
 - Г) Запуск космических систем
9. Установите соответствие:

<u>Природный ресурс</u>	<u>Положение в классификации</u>
1) Пищевые ресурсы	А) Исчерпаемые
2) Животный мир	Б) Неисчерпаемые
3) Энергия приливов и отливов	
4) Почвенные ресурсы	

(1А, 2А, 3Б, 4А)
10. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:
 - А) Жесткого УФ излучения
 - Б) Высоких температур
 - В) Выбросов предприятий
 - Г) Выхлопных газов автотранспорта

11. Загрязняющее вещество, которое попадает в гидросферу при работе автотранспорта:
 А) «парниковые газы»
 Б) ядохимикаты
 В) соли тяжёлых металлов
 Г) нитраты
12. Что не является природоохранным мероприятием:
 А) Создание заповедников
 Б) Осушение болот
 В) Осуществление экологического обучения
 Г) Осуществление экологического воспитания
13. Установите соответствие:

<u>Природный ресурс</u>	<u>Положение в классификации</u>
1) Водные ресурсы	А) Возобновимые
2) Каменная соль	Б) Невозобновимые
3) Растительный мир	
4) Газ	
<u>(1А, 2Б, 3А, 4Б)</u>	
14. Продолжите предложение: «Оболочка Земли, созданная, населенная и преобразованная живыми организмами - это...» (биосфера)
15. Документ, составляющий основу природоохранной деятельности в РФ:
 А) Уголовный кодекс
 Б) Лесной кодекс
 В) Земельный кодекс
 Г) Закон РФ «Об охране природной окружающей среды»
16. Установите соответствие:

<u>Энергетическое загрязнение</u>	<u>Воздействие</u>
1) Шумовое зданий	А) сокращает срок эксплуатации
2) Вибрационное беспокойства	Б) вызывает ощущение
3) Инфразвуковое	В) снижает внимание
4) Электромагнитное	Г) вызывает головные боли
<u>(1В, 2А, 3Б, 4Г)</u>	
17. Природоохранные мероприятия:
 А) использование традиционных источников энергии
 Б) сбор ягод в лесах
 В) Разработка малоотходных технологий
 Г) создание заповедников
18. Продолжите предложение: «В атмосфере между ионосферой и стратосферой располагается ... слой, который поглощает космическое излучение и жесткие УФ лучи» (озоновый)
19. Установите соответствие:

<u>Вид эрозии почв</u>	<u>Разновидность</u>
1) ветровая	А) овражная
2) водная	Б) селевые потоки
	В) пыльные бури
	Г) плоскостная
<u>(1В, 2А, 2Б, 2Г)</u>	
20. Вставьте пропущенное слово: «Бурный рост населения на Земле и интенсификация производственной деятельности привели к ... экологической обстановки на планете» (ухудшению)
21. Установите соответствие:

<u>Источник энергии</u>	<u>Положение в классификации</u>
1) биотопливо	А) Альтернативный способ
2) энергия океанических течений энергии	Б) Традиционный способ получения
3) использование дров	
4) использование нефти	

- (1А, 2А, 3Б, 4Б)
22. Установите последовательность этапов взаимодействия человека и природы:
 А) появление земледелия;
 Б) человек - часть природы;
 В) воздействие техносферы на природу;
 Г) загрязнение окружающей среды
(Б, А, В, Г)
23. Продолжите предложение: «Отходы производства в отсутствие их утилизации являются ...
 природной среды» (загрязнителями)
24. Установите последовательность состава газов атмосферы от самого многочисленного:
 А) кислород
 Б) азот
 В) инертные газы
 Г) углекислый газ
(Б, А, Г, В)
25. Назовите фамилию учёного предложившего термин «экология»:
 А) Вернадский
 Б) Сеченов
 В) Коммонер
 Г) Геккель

Вариант 4

1. Районы разных стран, в которых часто встречается смог:
 А) Лесные
 Б) Горные
 В) Промышленные
 Г) Степные
2. Установить соответствие:

<u>Загрязнитель</u>	<u>Источник загрязнения</u>
1) Радиоактивные вещества	А) сельское хозяйство
2) Нитраты	Б) испытания атомного оружия
3) Нефтепродукты	В) нефтедобыча
4) Свинец	Г) транспорт

(1Б, 2А, 3В, 4Г)
3. Естественные источники загрязнения атмосферы:
 А) Холодильные установки
 Б) Автотранспорт
 В) Извержение вулканов
 Г) Промышленность
4. Преднамеренное влияние человека на растительный и животный мир:
 А) Прополка огорода
 Б) Строительство зданий
 В) Выброс мусора
 Г) Добыча полезных ископаемых
5. Продолжите предложение:
 «Американский эколог Б.Коммонер создал законы ...»
(экологии)
6. Установите последовательность этапов засоления почв:
 А) Просачивание воды в нижние слои почвы;
 Б) Испарение воды с поверхности почвы
 В) Орошение песчаных почв;
 Г) Осаждение минеральных частиц на поверхности почвы.
(В, А, Б, Г)
7. Установить соответствие:

<u>Закон экологии</u>	<u>Пример</u>
1) «Всё связано со всем»	А) Разложение трупов животных
2) «Все должно куда-то деваться»	Б) Гибель лягушек после уничтожения насекомых
3) «Ничто не дается даром»	В) Внесение минеральных удобрений

19. Установите соответствие:

Вид эрозии почв

- 1) ветровая
- 2) водная

Разновидность

- А) повседневная
- Б) струйчатая
- В) пыльные бури
- Г) плоскостная

(1А, 2Г, 2Б, 1В)

20. Вставьте пропущенное слово: «Авария на Чернобыльской АЭС произошла в ... году»
(1986)

21. Установите соответствие:

Источник энергии

- 1) мазут
- 2) ветер энергии
- 3) торфяные брикеты
- 4) ветер

Положение в классификации

- А) Альтернативный способ
- Б) Традиционный способ получения

(1Б, 2А, 3Б, 4А)

22. Установите последовательность этапов образования оврагов:

- А) струйчатая эрозия;
- Б) уклон территории;
- В) размыв почв до горизонта С;
- Г) ливневый характер осадков.

(Б, Г, А, В)

23. Продолжите предложение: «Ситуация, которая возникает в экосистемах в результате нарушения равновесия под воздействием стихийных природных явлений или антропогенных факторов - экологический ... (кризис)

24. Установите последовательность состава газов атмосферы от самого малочисленного:

- А) кислород
- Б) углекислый газ
- В) инертные газы
- Г) азот

(В, Б, А, Г)

25. Что не является источником вибрационного загрязнения:

- А) Рельсовый транспорт
- Б) Технологическое оборудование зданий
- В) Работа компрессоров
- Г) Выстрел винтовки

Аналитическое задание 1

(контрольная работа)

Вариант 1

Предложение пути решения проблемы в виде текста-рассуждения на тему: «Что может сделать каждый из нас для сохранения гидросферы?»

Вариант 2

Предложение пути решения проблемы в виде текста-рассуждения на тему: «К каким последствиям приведет уничтожение лесов на планете?»

Вариант 3

Предложение пути решения проблемы в виде текста-рассуждения на тему: «К каким последствиям приведет деградация почв планеты?»

Вариант 4

Предложение пути решения проблемы в виде текста-рассуждения на тему: «Какие действия человека по сохранению дикой природы наиболее эффективны?»

Аналитическое задание 2

(практическое занятие)

Практическое занятие №1

«Определение концентрации углекислого газа в аудитории»

Задание

Вариант 1

Задача №1. Определите концентрацию углекислого газа в учебной аудитории, выявите влияние концентрации углекислого газа на физиологическое состояние человека, определите соответствие концентрации углекислого газа в аудитории санитарно-гигиеническим нормам для этого:

1. Определите объем аудитории.
2. Известно, что в покое человек выделяет в среднем 20 л CO₂ в час, а при активной деятельности — 40 л в час. Возьмите среднее значение — 30 л в час.
3. Определите объем воздуха, который выдохнули все студенты в аудитории за 1,5 часа занятий.
4. Пересчитайте те объем образовавшегося CO₂ из литров в м³. Известно, что 1 л составляет 0,001 м³.
5. Рассчитайте концентрацию CO₂ в аудитории
6. Сделайте вывод о санитарно-гигиенических нормах ПДК CO₂ в аудитории во время занятий и мерах по профилактике этого явления.

Вариант 2

Задача №1. На предприятии «К» органами санитарно-эпидемиологического надзора запрещена эксплуатация цеха № 22 (объем цеха 875 м³). В цехе установлено 50 станков, каждый станок обслуживается двумя операторами. В цехе отсутствует приточно-вытяжная вентиляция. Продолжительность рабочего времени одной смены – 12 часов. Обоснуйте решение санитарно-эпидемиологической комиссии и подтвердите его расчетами.

Практическое занятие № 2 «Классификация природных ресурсов»

Задание

Вариант 1

Задача №1

К какой группе ресурсов относится древесина, используемая для производства бумаги? Охарактеризуйте возможные последствия для окружающей среды использования древесины в качестве сырья при производстве бумаги.

Предложите альтернативные ресурсы для производства бумаги и способы рационального использования древесины как ресурса для производства бумаги.

Вариант 2

Задание №1

К какой группе ресурсов относится серный колчедан, который служит сырьем для производства серной кислоты?

В результате обжига серного колчедана образуется оксид железа с очень маленькими частицами. С улавливанием этих частиц фильтры могут не справиться. Частицы оксида могут попасть в атмосферу при выгрузке из печи. Попадание в атмосферу измельченных оксидов железа или других металлов называют «металлизацией атмосферы». При производстве серной кислоты в атмосферу попадает много оксида серы, который может соединяться с парами воды. Охарактеризуйте возможные последствия для окружающей среды использования серного колчедана в качестве сырья для производства серной кислоты. Предложите способы решения экологических проблем, связанных с производством серной кислоты.

Для справки: для производства серной кислоты нередко используется сера, получаемая из сероводорода (это вещество является отходом ряда производств).

Практическое занятие № 3

«Определение экологического состояния экосистемы города на примере лесопарка»

Задание

Задача №1

Оценить экологическое состояние лесопарка согласно следующим пунктам:

—значение лесопарка и его влияние на климат; лесопарк как объект отдыха горожан;

—проблемы, стоящие перед лесопарком: вред, наносимый посетителями парка; влияние города, его промышленности на состояние природного комплекса.

—растительность, доминирующие виды, их значение, характеристика состояния растительности в зоне лесопарка;

—животные организмы, характеристика основных видов птиц, насекомых и других животных, обитающих в лесопарке, их состояние, численность отдельных представителей;

—состояние почвы, фактор вытаптывания, непосредственное воздействие вытаптывания на почву и травы, состояние растений на территориях, подвергающихся постоянному вытаптыванию;

—физическое загрязнение лесопарка, свалки мусора: перечень веществ и материалов, их влияние на природу, нарушение красоты природы, повреждения деревьев, виды повреждений (людьми, погодными условиями), разрушение участков древесины после повреждений (под воздействием биотических и абиотических факторов).

Практическое занятие №4

«Определение влияния транспортных потоков на загрязнение атмосферы в жилой зоне города»

Задание.

Задача №1

Определите влияние транспортных потоков на загрязнение атмосферы в жилой зоне города.

Практическое занятие №5 «Правовые основы охраны окружающей среды»

Задание

Вариант 1

Задача №1

Охраной городского дендрологического парка был задержан гражданин К., который выкопал в питомнике парка несколько деревьев редких пород. К. объяснил, что деревья он хотел пересадить на свой дачный участок и что он не смог приобрести саженцы деревьев таких пород в питомниках города.

Как следует квалифицировать действия гражданина К.? Какая мера наказания должна быть применена к гражданину К.?

Перечислите права граждан в области охраны окружающей среды, для этого используйте текст Федерального Закона «Об охране окружающей среды».

Вариант 2

Задача №1

Дорожно-строительное управление (ДРСУ) государственного предприятия «Нижегородавтодор» в течение ряда лет загрязняло водные источники, водопроводные коммуникации и рельеф местности неочищенными и необезвреженными отходами производства. Вредные вещества, просочившиеся через грунт, загрязнили артезианскую скважину — источник водоснабжения близлежащего садоводческого товарищества «Юбилейное». В результате погибли плодово-ягодные насаждения, нанесен ущерб водопроводным коммуникациям. Прокурор поставил вопрос о привлечении виновных должностных лиц к уголовной ответственности и предъявил иск о взыскании 53 млн. руб. за ущерб, причиненный имуществу садоводов. Обоснуйте выбранную прокурором меру пресечения.

Перечислите обязанности граждан в области охраны окружающей среды, для этого используйте текст Федерального Закона «Об охране окружающей среды».