

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет *Инженерно-технологический*
Кафедра *Безопасности технологических процессов и производств*

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине
«Промышленная экология»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
Охрана труда

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2024

Санкт-Петербург
2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-2 ОПК-2_{ид-1} Знать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления Уметь использовать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления Владеть навыками использования основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Раздел 1. Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу. Техногенное влияние на окружающую среду Раздел 2. Классификация методов очистки от газообразных и парообразных примесей Раздел 3. Основные направления обеспечения экологической безопасности при защите атмосферы Раздел 4. Техногенное воздействие на гидросферу Раздел 5. Методы очистки сточных вод Раздел 6. Норматив допустимого сброса очищенных сточных вод в поверхностные водоемы Раздел 7. Классификация отходов. Состав и свойства отходов Раздел 8. Основные методы переработки,	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ

		утилизации и обезвреживания отходов Раздел 9. Термические методы переработки твердых коммунальных отходов	
2.	ОПК-3 ОПК-3_{ид-1} Знать нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований Уметь применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований Владеть навыками применения нормативных правовых актов, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований	Раздел 1. Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу. Техногенное влияние на окружающую среду Раздел 2. Классификация методов очистки от газообразных и парообразных примесей Раздел 3. Основные направления обеспечения экологической безопасности при защите атмосферы Раздел 4. Техногенное воздействие на гидросферу Раздел 5. Методы очистки сточных вод Раздел 6. Норматив допустимого сброса очищенных сточных вод в поверхностные водоемы Раздел 7. Классификация отходов. Состав и свойства отходов Раздел 8.	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ

		Основные методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов Раздел 9. Термические методы переработки твердых коммунальных отходов	
3.	ОПК-3 ОПК-3_{ид-2} Знать нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания Уметь определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания Владеть навыками применения нормативов качества и нормативов допустимого воздействия на объект, среду обитания	Раздел 1. Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу. Техногенное влияние на окружающую среду Раздел 2. Классификация методов очистки от газообразных и парообразных примесей Раздел 3. Основные направления обеспечения экологической безопасности при защите атмосферы Раздел 4. Техногенное воздействие на гидросферу Раздел 5. Методы очистки сточных вод Раздел 6. Норматив допустимого сброса очищенных сточных вод в поверхностные водоемы Раздел 7. Классификация отходов. Состав и свойства отходов	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ

		Раздел 8. Основные методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов Раздел 9. Термические методы переработки твердых коммунальных отходов	
--	--	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления					
ОПК-2ид-1					
Знать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ
Уметь использовать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ
Владеть навыками использования	При решении	Имеется	Продemonстрирова	Продemonстрированы	Тест, вопросы

основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ны базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	к зачету с оценкой, темы курсовых работ
ОПК-3 <i>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</i>					
ОПК-3 и д-1					
Знать нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ
Уметь применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ

Владеть навыками применения нормативных правовых актов, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ
ОПК-Зид-2					
Знать нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ
Уметь определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тест, вопросы к зачету с оценкой, темы курсовых работ
Владеть навыками применения	При решении	Имеется	Продemonстрирова	Продemonстрированы	Тест, вопросы

нормативов качества и нормативов допустимого воздействия на объект, среду обитания	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ны базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	к зачету с оценкой, темы курсовых работ
--	---	---	---	---	---

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.2. Примерные темы курсовых работ

Темы для оценки компетенции

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ИОПК-2.1 Использует основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Знать:

1. Проектирование системы очистки выбросов от зерновой пыли с детальным расчетом основного аппарата - циклона;
2. Проектирование системы очистки выбросов от зерновой пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
3. Проектирование системы очистки выбросов от мучной пыли с детальным расчетом основного аппарата - циклона;
4. Проектирование системы очистки выбросов от мучной пыли с детальным расчетом основного аппарата - фильтра;
5. Проектирование системы очистки выбросов от песчаной пыли с детальным расчетом основного аппарата – циклона.

Уметь:

1. Проектирование системы очистки выбросов от мелкодисперсной песчаной пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
2. Проектирование системы очистки выбросов от цементной пыли с детальным расчетом основного аппарата - циклона;
3. Проектирование системы очистки выбросов от цементной пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
4. Проектирование системы очистки выбросов от древесной шлифовальной пыли с детальным расчетом основного аппарата - циклона;
5. Проектирование системы очистки выбросов от древесных опилок и пыли с детальным расчетом основного аппарата – циклона.

Владеть:

1. Проектирование системы очистки выбросов от сахарной пыли с детальным расчетом основного аппарата - циклона;
2. Проектирование системы очистки выбросов от сахарной пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
3. Проектирование системы очистки выбросов от зерновой пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
4. Проектирование системы очистки выбросов от угольной пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
5. Проектирование системы очистки выбросов от дрожжевой пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра.

Темы для оценки компетенции

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ИОПК-3.1 Применяет нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований

Знать:

1. Проектирование системы очистки выбросов от пыли сухого молока с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
2. Проектирование системы очистки выбросов от сахарной пыли с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
3. Проектирование системы очистки выбросов от пескоструйной установки с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра;
4. Проектирование системы очистки выбросов от пескоструйной установки с детальным расчетом основного аппарата - циклона;
5. Проектирование системы очистки выбросов от шлифовальной установки с детальным расчетом основного аппарата - рукавного фильтра.

Уметь:

1. Проектирование системы очистки воздуха от аэрозолей при плазменной резке металлов;
2. Проектирование системы очистки воздуха в окрасочном цехе;
3. Проектирование системы очистки воздуха от дымовых газов котельной;
4. Проектирование системы очистки газопылевых выбросов на СТО автомобилей;
5. Проектирование системы очистки воздуха от сварочных аэрозолей.

Владеть:

1. Расчет предельно-допустимых выбросов предприятия
2. Расчет диаметра и эффективности очистки воздуха от пыли в циклоне
3. Расчет загрязнения поверхностных вод производственными сточными водами
4. Определение санитарно-защитной зоны предприятия
5. Расчет высоты трубы предприятия

Темы для оценки компетенции

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ИОПК-3.2 Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания

Знать:

1. Воздействие на окружающую среду производства, переработки нефти
2. Воздействие на окружающую среду транспортировки нефти
3. Воздействие на окружающую среду производства сельскохозяйственных продуктов
4. Воздействие на окружающую среду производства электроэнергии на ТЭС
5. Воздействие на окружающую среду производства электроэнергии на ГЭС

Уметь:

1. Воздействие на окружающую среду биохимической промышленности
2. Воздействие на окружающую среду производства черной металлургии
3. Воздействие на окружающую среду производства цветной металлургии
4. Воздействие на окружающую среду авиации
5. Воздействие на окружающую среду железнодорожного транспорта

Владеть:

1. Воздействие на окружающую среду автомобильного транспорта
2. Воздействие на окружающую среду производства серной кислоты
3. Воздействие на окружающую среду производства азотной кислоты
4. Воздействие на окружающую среду производства фосфатных удобрений
5. Воздействие на окружающую среду альтернативных источников энергии

4.1.3. Тесты

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ИОПК-2.1 Использует основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

1. Совокупность отходов, имеющих общие признаки, соответствующие системе классификации отходов:
 - а) вид отходов
 - б) тип отходов
 - в) форма отходов
2. Источники загрязнения, способные создавать высокие концентрации загрязняющих веществ на территории жилого района, называются:

- а) точечными
- б) внеплощадочными
- в) внутриплощадочными

3. На каждого жителя Земли в год извлекается горных пород:

- а) 10 кг
- б) 100 г
- в) 100 т

4. Комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвалных отходов обогащения полезных ископаемых, именуемых хвостами:

- а) хвостохранилище
- б) отходохранилище
- в) радиохранилище

5. Общая эффективность очистки показывает ... вредных примесей выброса в применяемом средстве очистки:

- а) количество
- б) степень увеличения
- в) степень снижения

6. Воздушная оболочка Земли:

- а) биосфера
- б) атмосфера
- в) ноосфера

7. Слой атмосферы расположенный на высоте 10-15 км:

- а) неоновый
- б) аргоновый
- в) озоновый

8. Газ вызывающий нарушение в организме человека и животных:

- а) кислород
- б) азот
- в) неон

9. Газ вызывающий нарушение в организме человека и животных:

- а) бутан
- б) пропан
- в) углекислый газ

10. Естественное загрязнение:

- а) промышленные предприятия

- б) землетрясения
- в) транспорт

11. Температура сточных вод предприятия при сбросе в канализационную сеть не должна превышать:

- а) 40°C
- б) 45°C
- в) 55°C

12. Уровень шума в жилых массивах днем не должен превышать:

- а) 35 дБА
- б) 55 дБА
- в) 25 дБА

13. Антропогенное загрязнение:

- а) котельные
- б) пылевые бури
- в) песчаные бури

14. Антропогенное загрязнение:

- а) ураганы
- б) пылевые бури
- в) печи

15. Антропогенное загрязнение:

- а) транспорт
- б) смерчи
- в) песчаные бури

16. Пылеуловители, в которых очистка движущегося воздуха от пыли происходит под действием сил гравитации и инерции, называются:

- а) фильтрационными
- б) инерционными
- в) электрическими

17. Физическое загрязнение подразделяется на:

- а) микробиологическое
- б) микробиологическое
- в) тепловое

18. Физическое загрязнение подразделяется на:

- а) бактериологическое
- б) радиоактивное
- в) микробиологическое

19. Физическое загрязнение подразделяется на:

- а) микробиологическое
- б) бактериологическое
- в) световое

20. Бесцветный газ с кисловатым запахом и вкусом, продукт полного окисления углерода, являющийся одним из парниковых газов, – это диоксид:

- а) фосфора
- б) углерода
- в) серы

21. Дисциплина, рассматривающая воздействие промышленности, от отдельных предприятий до техносферы, на природу и, наоборот называется ... экологией

- а) промышленной
- б) динамической
- в) прикладной

22. Эффект, заключающийся в нагреве внутренних слоёв атмосферы:

- а) кислотный
- б) парниковый
- в) озоновый

23. Поверхностный плодородный слой Земли:

- а) песок
- б) глина
- в) почва

24. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 60% примесей:

- а) химический
- б) механический
- в) биологический

25. Экология – это наука, изучающая:

- а) биологические особенности организмов;
- б) взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой;
- в) влияние деятельности человека на природную среду;
- г) влияние загрязнений на здоровье человека.

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ИОПК-3.1 Применяет нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований

1. Наибольшая биологическая продуктивность у экосистем:
 - а) открытого моря
 - б) степи
 - в) тундры
 - г) влажных лесов

2. В соответствии с первым законом термодинамики зелёные растения превращают энергию солнечного луча в химическую энергию в результате процесса:
 - а) водообмена
 - б) дыхания
 - в) роста
 - г) фотосинтеза

3. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 95% примесей:
 - а) механический
 - б) биологический
 - в) химический

4. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности регламентируются:
 - а) строительными нормами
 - б) федеральными законами РФ
 - в) санитарными правилами

5. Собственное воздействие человека на природную среду, численно равное отношению местной плотности населения к фоновой плотности, называется показателем ... воздействия на природную среду:
 - а) демографического
 - б) истинного
 - в) точного

6. Красно-белый газ с неприятным запахом, сильно действующий на слизистые оболочки человека это:
 - а) O₃
 - б) SO₂
 - в) NO₂

7. Линейные источники загрязнения воздушного бассейна – это:
- а) открытые окна
 - б) трубы
 - в) магистрали
8. Линейные источники загрязнения воздушного бассейна – это:
- а) магистрали
 - б) шахты
 - в) трубы
9. Экологизация промышленности – это:
- а) укрупнение предприятий
 - б) уменьшение количества предприятий
 - в) безотходное производство
 - г) строительство высоких заводских труб
10. Главная причина усиления эрозии почв:
- а) потепление климата
 - б) распашка земель
 - в) строительство дорог
 - г) строительство городов
11. Главная причина засоления почв:
- а) кислотный дождь
 - б) обмеление малых рек
 - в) поливное земледелие
 - г) промышленные сточные воды
12. К данным последствиям приводит загрязнение окружающей среды:
- а) к нарушению существующих в природе циклов обмена веществ и энергии
 - б) к мутациям
 - в) оба варианта верны
 - г) нет верного ответа
13. Официальные издания, которые содержат описания выживших животных и растений после их охраны, и которым не угрожает опасность:
- а) Белая книга
 - б) Зеленая книга
 - в) Красная книга
14. Что такое физическое загрязнение:
- а) поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ

- б) загрязнение, вызванное проникновением в среду вредных веществ
- в) привнесение в экосистему источников энергии (тепла, света, шума)

15. Когда отмечается всемирный день окружающей среды, провозглашенный ООН:

- а) 5 июня
- б) 20 декабря
- в) 15 апреля

16. Загрязнения природной среды живыми организмами это такой вид загрязнения:

- а) химический
- б) биологический
- в) радиоактивный

17. Локальное загрязнение – загрязнение, которое возникает:

- а) на сравнительно небольшой территории
- б) на территории региона
- в) вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения
- г) вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстояния более 40 км от источника загрязнения

18. Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — _____ загрязнение.

- а) шумовое
- б) световое
- в) электромагнитное
- г) звуковое

19. Загрязнения природной среды живыми организмами это такой вид загрязнения:

- а) антропогенные
- б) радиоактивные
- в) химические
- г) биологические

20. Самый опасный класс отходов это отходы ____ класса:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

21. Страна, которая является лидером по производству мусора на душу населения:

- а) Канада
- б) США
- в) Индия
- г) Россия

22. Самая загрязненная река в мире находится в этой стране:

- а) России
- б) Индии
- в) Индонезии
- г) Китае

23. Определите основную цель экологии:

- а) предотвращение природных катаклизмов и стабилизация всех ресурсов земли
- б) вывести человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития, при котором будет достигнуто удовлетворения жизненных потребностей
- в) изучение жизни, как таковой, в любых ее формах и проявлениях

24. Эти заболевания являются самыми распространенными заболеваниями, возникающими из-за ухудшения состояния окружающей среды:

- а) инфекционные заболевания
- б) болезни пищеварительного тракта
- в) онкологические заболевания

25. Особо охраняемые территории, которые больше не используются в хозяйстве, и на которых ведутся научные наблюдения:

- а) заповедники
- б) заказники
- в) памятники природы
- г) национальные парки

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ИОПК-3.2 Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания

1. Отчетным периодом в отношении внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду признается:

- а) календарный год
- б) месяц
- в) квартал

2. Одной из главных причин сокращения разнообразия видов животных является:
- а) чрезмерное размножение хищников
 - б) разрушение мест обитания животных
 - в) накопление ядохимикатов в окружающей среде
3. Сколько видов платежей за загрязнение окружающей среды определено порядком определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия определены:
- а) 2
 - б) 4
 - в) 3
4. Сохранению биологического разнообразия на Земле способствует:
- а) создание биосферных заповедников
 - б) орошение засушливых земель
 - в) создание искусственных водохранилищ
5. Платежи за предельно допустимые выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов, уровни вредного воздействия осуществляются за счет:
- а) прибыли природопользователя
 - б) выручки природопользователя
 - в) себестоимости продукции (работ, услуг)
6. Защита окружающей среды от загрязнения промышленными и сельскохозяйственными отходами — мера охраны среды обитания организмов, способствующая:
- а) возникновению у организмов приспособлений
 - б) сохранению биоразнообразия
 - в) проявлению саморегуляции
7. К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:
- а) размещение отходов производства и потребления
 - б) загрязнение недр, почв
 - в) оба варианта верны
 - г) нет верного ответа
8. Мероприятия, связанные с охраной природы, можно разделить на следующие группы:
- а) административно-правовые
 - б) экономические

- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

9. К разновидностям платы за размещение отходов производства и потребления в окружающей среде относится:

- а) плата за сверхлимитное размещение
- б) плата в пределах установленных лимитов
- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

10. Мероприятия, связанные с охраной природы, можно разделить на следующие группы:

- а) естественные научные
- б) естественнонаучные
- в) научные

11. Задачами экономического механизма охраны окружающей природной среды являются:

- а) планирование и финансирование природоохранных мероприятий
- б) установление лимитов использования природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов
- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

12. Мероприятия, связанные с охраной природы, можно разделить на следующие группы:

- а) технические
- б) технико-производственные
- в) производственные

13. Правовой институт, включающий в себя совокупность правовых норм, регулирующих условия и порядок аккумуляирования денежных средств, поступающих в качестве платы за загрязнение окружающей среды и иные вредные на неё воздействия, финансирование природоохранных мер и экономического стимулирования хозяйствующих субъектов путём применения налоговых и иных льгот:

- а) Экономический механизм охраны окружающей природной среды
- б) Политический механизм охраны окружающей природной среды
- в) Физический механизм охраны окружающей природной среды

14. Комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния деятельности человека на окружающую среду (природу) и предотвращения её деградации:

- а) Охрана растений
- б) Охрана лесов
- в) Охрана окружающей среды

15. Какая статья Конституции РФ закрепляет право каждого человека на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу:

- а) 42
- б) 18
- в) 34

16. Что человек должен делать для сохранения окружающей среды:

- а) делать свалки
- б) садить растения
- в) сливать отходы в реки

17. Что признается объектом правовой охраны в соответствии с экологическим законодательством:

- а) природоохранные действия
- б) юридическое лицо
- в) природная среда

18. Что человек должен делать для сохранения окружающей среды:

- а) рубить деревья
- б) чистить водоёмы
- в) делать свалки

19. Экологический мониторинг окружающей среды в зависимости от уровня измененности человеком окружающей среды подразделяется на следующие виды:

- а) глобальный, национальный, региональный, локальный
- б) экологический, воздуха, вод, земли (почв), животного мира, опасных отходов, радиационный, социально-гигиенический
- в) фоновый и импактный

20. Что нужно для жизни растений, животных и человека:

- а) холод
- б) вода
- в) тьма

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

- а) обеспечение охраны окружающей среды

- б) экологический контроль
- в) взимание платы за загрязнение окружающей среды

22. Что нужно для жизни растений, животных и человека:

- а) холод
- б) свет
- в) тьма

23. К числу важнейших органов государственного экологического контроля относится:

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

24. Выберите, что способствует охране природы:

- а) развитие интенсивного земледелия в зоне влажных экваториальных лесов
- б) широкое развитие транспорта на электрической тяге
- в) создание каскадов ГЭС на реках

25. К видам документации по обеспечению экологической безопасности не относится:

- а) отчётная документация
- б) договорная документация
- в) обязующая документация

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ИОПК-2.1 Использует основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Знать:

1. Техногенный круговорот веществ, загрязнение биосферы.
2. Ресурсный цикл (антропогенный круговорот вещества и энергии).
3. Основные задачи промышленной экологии.

4. Схема загрязнения биосферы в результате незамкнутости ресурсного цикла.

5. Три группы отходов производства, их основные характеристики.

Уметь:

1. Этапы и пути перехода к экологической техносфере.

2. Специфика влияния промышленного производства на окружающую среду.

3. Источники загрязнений от основных промышленных предприятий (металлургия, энергетика, нефте- и газодобыча, АЭС, ГЭС).

4. Ресурсы полезных ископаемых в недрах.

5. Основные полезные ископаемые в недрах главные причины ухудшения в области охраны недр и основные требования законодательства к охране недр.

Владеть:

1. Комплексное использование природных ресурсов.

2. Платежи за право пользования ресурсами (предельные уровни регулярных платежей за право на добычу полезных ископаемых и распределение платежей на добычу полезных ископаемых).

3. Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения (ПДК тяжелых металлов и др. загрязнители).

4. Основные положения хозяйственного механизма природопользования (основы государственной экологической политики России, экологический механизм природопользования, административно- контрольные методы управления, информационное обеспечение управления природопользованием).

5. Нормативы платы за выбросы загрязняющих веществ, руб/т. (примеры).

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ИОПК-3.1 Применяет нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности в части выделения необходимых требований

Знать:

1. Методы очистки промышленных выбросов в атмосферу. Классификация методов.

2. Естественный состав атмосферы и основные виды техногенных загрязнений атмосферы (аэродисперсные системы, газы, пары).

3. Сухие методы очистки отходящих газов.

4. Мокрые методы очистки отходящих газов.

5. Техника защиты окружающей природной среды от пыли. Принцип действия аппаратов обеспыливания газов (пылеосадительные камеры, циклоны, фильтры, скрубберы).

Уметь:

1. Техника защиты окружающей среды от техногенных газообразных и парообразных загрязнителей. Общая характеристика методов, процессов и аппаратов.
2. Очистка промышленных выбросов от оксидов углерода.
3. Очистка промышленных выбросов от оксидов азота.
4. Очистка промышленных выбросов от оксидов серы.
5. Аэродисперсные системы (дымы, пыли, туманы).

Владеть:

1. Понятие о смоге, его состав и воздействие на окружающую среду.
2. Очистка от пылей вихревыми пылеуловителями.
3. Очистка от пылей динамическими пылеуловителями.
4. Основное оборудование при очистке газов.
5. Классификация пылей по их дисперсности.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ИОПК-3.2 Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания

Знать:

1. Эффективность и производительность циклонов, устройство и принцип работы циклона.
2. Классификация фильтров.
3. Очистка промышленных выбросов от аммиака.
4. Рассеивание в атмосфере выбросов промышленных предприятий.
5. Расчет эффективности рассеивания.

Уметь:

1. Влияние конструкции зданий, сооружений и метеорологических условий на эффективность рассеивания.
2. Роль и значение санитарно-защитной зоны, расчет поглощающей способности насаждений.
3. Основные принципы создания безотходных (малоотходных) технологий и производств.
4. Вторичные материальные ресурсы, замкнутые системы производства, малоотходные производства.
5. Экономическая эффективность безотходных производств.

Владеть:

1. Общая характеристика водных ресурсов.
2. Основные принципы создания водооборотных замкнутых систем.
3. Большой круговорот воды.
4. Основные схемы водооборотного водоснабжения.
5. Характеристика технологических и сточных вод.

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным
-------------------------------	--------------------------------

	шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.