

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.ДВ.01.02 Система управления отходами

05.04.06 Экология и природопользование

Экологический мониторинг

магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| <p>ПК-3 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения и улучшения системы экологического менеджмента в организации</p> | <p>ПК-3.1 Определяет текущие и будущие потребности в ресурсах для разработки и поддержании системы экологического менеджмента в организации</p> | <p>знает Основные составляющие экологического менеджмента на предприятии.</p> |
| | | <p>умеет Поддержание системы экологического менеджмента.</p> |
| | | <p>владеет навыками Обеспечение осведомленности работников об экологических ценностях организации.</p> |
| <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> | <p>УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> | <p>знает Основные этапы разработки проекта.</p> |
| | | <p>умеет Разрабатывать задачи, необходимые для достижения поставленной предприятием цели.</p> |
| | | <p>владеет навыками Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы.</p> |

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

| № | Наименование раздела/темы | Семестр | Код индикаторов достижения компетенций | Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций |
|------|---|---------|--|--|
| 1. | 1 раздел. Общая часть | | | |
| 1.1. | Основы законодательства в области обращения с отходами, разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | Устный опрос, Реферат |
| 1.2. | Обращение с опасными отходами, системы экологического менеджмента. | 3 | ПК-3.1 | Устный опрос, Доклад |
| 2. | 2 раздел. Контрольная точка № 1 | | | |
| 2.1. | Контрольная точка № 1 | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | Тест, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи |
| 3. | 3 раздел. Общая часть | | | |
| 3.1. | Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. | 3 | ПК-3.1 | Устный опрос, Реферат |
| 3.2. | Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами. | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | Устный опрос, Реферат |
| 4. | 4 раздел. Контрольная точка № 2 | | | |
| 4.1. | Контрольная точка № 2 | 3 | ПК-3.1 | Тест, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи |
| 5. | 5 раздел. Общая часть | | | |
| 5.1. | Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами. Основные этапы разработки проекта. | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Реферат |
| 5.2. | Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами | 3 | ПК-3.1 | Устный опрос, Реферат |
| 5.3. | Обращение с опасными и твердыми коммунальными отходами. | 3 | ПК-3.1 | Устный опрос, Реферат |
| 5.4. | Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | Доклад, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи |
| 6. | 6 раздел. Контрольная точка № 3 | | | |
| 6.1. | Контрольная точка № 3 | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | Тест, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи |
| 7. | 7 раздел. Промежуточная аттестация | | | |
| 7.1. | Промежуточная аттестация | 3 | УК-2.1, ПК-3.1 | |
| | Промежуточная аттестация | | | Эк |

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы) |
|--------------------------|---|--|---|
| Текущий контроль | | | |
| Для оценки знаний | | | |
| 1 | Устный опрос | Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. | Перечень вопросов для устного опроса |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
| Для оценки умений | | | |
| 3 | Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи | Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни | Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач |
| 4 | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| Для оценки навыков | | | |
| Промежуточная аттестация | | | |

| | | | |
|---|---------|--|----------------------------------|
| 5 | Экзамен | Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения. | Комплект экзаменационных билетов |
|---|---------|--|----------------------------------|

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Система управления отходами"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

За каждый правильный ответ студенту начисляется по 0,5 баллу.

2 балла – выставляется в том случае, если студент показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; материал изложен в логической последовательности; ответ самостоятельный. 1 балл – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. 0 баллов – при отсутствии ответа.

3 балла - задание решено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. 2 балла - задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. 1 балл - задание решено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. 0 баллов - задание не решено.

Примерные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен) по итогам освоения дисциплины (модуля)

Контрольная точка № 1.

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Процессы утилизации отходов в исторической перспективе.
2. Проблема отходов в современном законодательстве Российской Федерации.
3. Классификация отходов и основные подходы к процессу их утилизации.
4. Устройство полигона. Разложение отходов в местах захоронения.
5. Сбор и обезвреживание фильтрата.
6. Добыча и утилизация биогаза.

Типовые задания репродуктивного (реконструктивного) уровня (оценка умений): Дайте характеристику, приведите примеры, проведите сравнение:

- Виды и масштабы воздействия человека на окружающую природную среду.
- Как определить преимущество того или иного варианта природозащитного мероприятия?

- Загрязнение почвы и его последствия Тестовые задания

Задание № 1.

По какому критерию (признаку) ресурсы подразделяют на категории «реальные» и

«потенциальные»:

- по степени изученности
- по происхождению
- по признаку исчерпаемости и возобновимости
- по техническим возможностям эксплуатации
- по характеру торговли природным сырьем
- по экономическим возможностям возмещения

- по величине запасов и хозяйственной значимости
- по основным направлениям использования в промышленности

Задание № 2.

Согласно какой классификации природные ресурсы подразделяют по признаку исчерпаемости и возобновимости:

- генетической
- экологической
- хозяйственной

Задание № 3.

Выделите два классификационных признака, характеризующие водные ресурсы:

- возобновимые - исчерпаемые
- невозобновимые - неисчерпаемые

Контрольная точка № 2.

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Какова взаимосвязь между ПДК и ПДВ вредных веществ при оценке экологической характеристики среды?

2. В чём специфика комплексных нормативов качества?

3. Механическая очистка.

4. Биологическая очистка методом

5. Аэрации и методом биофильтрации. Типовые задания (оценка умений):

Дайте характеристику, приведите примеры:

- Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду.

Тестовые задания

Задание № 1.

Заполните пропуск:

«Целью проведения ОВОС является _ и воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных взаимодействия особей»

- оценка
- предотвращение
- мониторинг
- смягчение

Задание № 2.

Вставьте два пропущенных слова в следующее определение: «Римский клуб – это международная организация, объединяющая ученых, общественных деятелей, деловых людей более 30 стран мира»:

- 1) правительственная,
- 3) коммерческая,
- 2) неправительственная,
- 4) некоммерческая.

Задание № 3.

Самым известным докладом Римскому клубу считается доклад под названием:

- «Стратегия выживания»
- «Пределы роста»
- «Цели для человечества»
- «За пределами века расточительства»
- «Энергия: обратный счет»
- «Третий мир: три четверти мира»
- «Будущее мировой экономики»

Контрольная точка № 3.

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Лицензионные требования и условия.

2. Процедура лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами.

Типовые задания (оценка умений):

Дайте характеристику, приведите примеры:

- Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами. Типовые задания (оценка навыков):

Приведите примеры описывающие процедуру лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами.

4. Процессы обращения с отходами (жизненный цикл отходов). Организация обращения с отходами.

5. Документирование деятельности по обращению с отходами. Паспортизация и сертификация отходов. Паспортизация опасных отходов Типовые задания (оценка умений):

Дайте характеристику, приведите примеры:

- Обращение с опасными и твердыми коммунальными отходами Типовые задания (оценка навыков):

Приведите примеры (раздел проекта) описывающие экологическую экспертизу проектов строительства полигонов

Вопросы к экзамену.

1. Принципы создания экологически чистых и комплексных малоотходных технологий.

2. Требования, предъявляемые к безотходному производству.

3. Теоретические основы безотходной технологии.

4. Критерии безотходности и экологичности производства.

5. Выбор технологической схемы экозащитного процесса с учетом химических, технологических и экологических факторов.

6. Классификация процессов и аппаратов, используемых для очистки выбросов в атмосферу.

7. Методы «сухой» очистки газовых выбросов от аэрозолей.

8. Методы «мокрой» очистки газовых выбросов от аэрозолей.

9. Очистка газовых выбросов от газообразных примесей.

10. Проблема и методы переработки твердых промышленных отходов.

11. Современные химико-технологические системы комплексной переработки отходов.

12. Методы переработки и хранения отходов сельскохозяйственного производства.

Организация полигонов отходов.

13. Методы сортировки отходов. Использование отходов производства.

14. Понятие отходов. Основные виды отходов, их краткая характеристика, принципы классификации отходов.

15. Процессы обращения с отходами (жизненный цикл отходов). Организация обращения с отходами.

16. Документирование деятельности по обращению с отходами. Паспортизация и сертификация отходов. Паспортизация опасных отходов.

17. Биологические методы переработки. Метановое сбраживание. Компостирование. Вермикуляция.

18. Термические методы обезвреживания отходов сельскохозяйственного производства. Виды и принципы переработки. Устройство технологического оборудования.

19. Источники образования твердых отходов: газовоздушные выбросы. Методы обезвреживания. Гравитационное осаждение. Фильтрация. Абсорбция. Хемосорбция. Принципы абсорбционной очистки.

20. Переработка промышленных отходов. Переработка нерадиоактивных отходов. Складирование. Захоронение на полигонах.

21. Гигиенические требования к выбору способов захоронения промышленных отходов (твердых, пылевидных, пастообразных).

22. Переработка промышленных отходов. Термообработка. Переработка шламов (гальванического, нефтяного) и шлаков (металлургия).

23. Особенности переработки отходов по отраслям промышленности. Комплексные системы переработки отходов.

24. Источники и переработка радиоактивных отходов. Особенности захоронения радиоактивных отходов.

25. Источники образования и методы переработки отходов с высоким содержанием органических веществ. Специфика методов переработки.
26. Биоэнергетика на отходах (химическое окисление, термическая газогенерация, биологическое брожение).
27. Переработка отходов промышленности. Биогазоэнергетические установки. Аэробные и анаэробные методы обеззараживания отходов с/х. Принципы и виды переработки. Биокомпостирование.
28. Технологии переработки бытового мусора. Складирование и захоронение. Полигоны отходов: требования, принципы проектирования.
29. Методы сжигания отходов. Получение энергии. Экологические аспекты сжигания.
30. Технологии биотермического аэробного компостирования. Технологии анаэробного сбраживания и получения биогаза на полигонах отходов.
31. Классификация городских отходов. Муниципальные системы управления городскими отходами.
32. Основные виды отходов, их краткая характеристика, принципы классификации и переработки.
33. Общие принципы и методы переработки нерадиоактивных отходов.
34. Методы удаления и переработки радиоактивных отходов в зависимости от агрегатного состояния.
35. Дополнительные источники образования твердых промышленных отходов: сточные воды, газовоздушные выбросы.
36. Методы переработки и утилизации осадков и шламов.
37. Основные источники образования и пути утилизации органических отходов.
38. Биоэнергетика на твердых отходах (прямое сжигание, термическая газогенерация, биологическое брожение).
39. Методы обеззараживания и утилизации осадков бытовых сточных вод.
40. Особенности подготовки и механической обработки твердых бытовых отходов.
41. Измельчение и компактирование твердых бытовых отходов.
42. Процессы «сухой» механизированной сепарации (сортировки) отходов.
43. Схемы комплексной сортировки и переработки тходов.
44. Специфика программ мониторинга в системе обращения с отходами.
45. Лицензирование деятельности по обращению с отходами.
46. Современные методы обеспечения аналитического контроля и идентификации отходов.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов (докладов)

1. Очистка промышленных и сточных вод.
2. Методы переработки и хранения отходов. Организация полигонов отходов.
3. Методы сортировки отходов. Использование отходов производства.
4. Принципы создания экологически чистых и комплексных малоотходных технологий.
5. Загрязнение почв при сельскохозяйственном производстве.
6. Санитарно-гигиенические нормативы качества.
7. Договорные формы природопользования.
8. Государственная политика рационального природопользования.
9. Экологическая экспертиза.
10. Обращение с опасными и твердыми коммунальными отходами.

Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов.

Темы эссе

1. Ресурсосберегающие технологии переработки отходов.
2. Классификация промышленных отходов.
3. Отходы сельскохозяйственного производства, связанные с производством неорганических веществ.
4. Утилизация твердых промышленных отходов.
5. Отходы производства органических материалов.
6. Отходы производства картона и бумаги.
7. Утилизация промышленных сточных вод.
8. Радиационные отходы.
9. Захоронение отходов сельскохозяйственного производства.
10. Зарубежные и отечественные программы в области обращения с отходами.