

Фонд оценочных средств
по дисциплине «Управление отходами промышленных производств»

Вид контрольного мероприятия: ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ - ЭКЗАМЕН

На **экзамене** происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.

При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).

Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %
Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %
Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %
Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.
Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом)

Процедура проведения экзамена:

Устный ответ на вопросы экзаменационного билета после подготовки в течение 20 мин. В билете по 2 вопроса. Максимальная оценка за экзамен -40 баллов.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Иерархическая структура уровней комплексной системы управления отходами
2. Системы классификации отходов согласно Федеральному классификационному каталогу
3. Российское законодательство в сфере обращения с отходами. Основные положения федеральных законов в сфере управления отходами (№7-ФЗ; №89-ФЗ; №52-ФЗ)
4. Экономическое регулирование деятельности по обращению с отходами.
5. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Структура Государственного кадастра отходов
6. Принципы лицензирования деятельности по обращению с отходами.
7. Понятие экологического паспорта предприятия. Этапы паспортизации отходов.
8. Особенности обращения с биологическими и медицинскими отходами с применением научных методов и принципов исследования
9. Методы обезвреживания и утилизации отходов промышленного производства на основе применения новых научных принципов и методов

исследования

10. Устройство полигона-накопителя твердых отходов.
11. Обоснованность применения и принципы функционирования санитарно-защитных устройств при проектировании накопителей отходов.
12. Методы высокотемпературной обработки твердых отходов.
13. Переработка и обезвреживание токсичных отходов с применением низкотемпературной плазмы.
14. Биологическая обработка органических промышленных отходов.
Характеристика методов: биodeградация, биопоглощение.
15. Балансовая схема механико-биологической обработки отходов.
16. Технологические особенности биологической утилизации полимерных отходов на основе применения новых принципов и методов исследования
17. Применение научных принципов и методов исследования для решения задач в области применения технологий и систем искусственного интеллекта в сфере управления отходами промышленных производств

Критерии оценивания ответа студента при сдаче экзамена:

40 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

20 – 29 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки.

Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ.

1 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения.

По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.

Список рекомендуемой литературы:

1. Биотехнология: учебник для вузов по с.-х., естественнонауч., пед. специальностям И. В. Тихонов и др.; под ред. Е. С. Воронина. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 703 с.

2. Биoutilизация полимерных отходов : монография / Р. З. Агзамов, А. С. Сироткин, Р. Ф. Гатина, Ю. М. Михайлов. — Казань : КНИТУ, 2016. — 176 с. <https://e.lanbook.com/book/102056>

3. Вторичные материальные ресурсы черной металлургии. Т. 2 Шлаки, шламы, отходы обогащения железных и марганцевых руд, отходы коксохимической промышленности, железный купорос : Образование и использование справочник В. Г. Барышников и др. - М.: Экономика, 1986. - 344 с. ил.

4. Гринин, А. С. Промышленные и бытовые отходы : Хранение, утилизация, переработка: учеб. пособие для вузов А. С. Гринин, В. Н. Новиков. - М.: Фаир-Пресс, 2002. - 330, [2] с. ил.

5. Думбаускене, А. В. Промышленная экология : учебно-методическое пособие / А. В. Думбаускене. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 265 с. <https://e.lanbook.com/book/140046>

6. Есякова, О. А. Обращение с отходами : учебное пособие / О. А. Есякова, В. А. Иванов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147473> (дата обращения: 10.10.2021).

7. Иванова, Л. А. Пищевая биотехнология: Кн. 2 Переработка растительного сырья учебное пособие для вузов по специальности 240902 "Пищевая биотехнология" Л. А. Иванова, Л. И. Войно, И. С. Иванова. - М.: КолосС, 2008. - 471, [1] с.

8. Ковалева, О. П. Утилизация промышленных отходов : учебное пособие / О. П. Ковалева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 68 с. <https://e.lanbook.com/book/171345>.

9. Ковалева, О. П. Утилизация промышленных отходов : учебное пособие / О. П. Ковалева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 68 с. <https://e.lanbook.com/book/171345>

10. Ларичев, Т. А. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов : учебное пособие / Т. А. Ларичев. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 80 [c<https://e.lanbook.com/book/44356>](https://e.lanbook.com/book/44356)

11. Обращение с твердыми коммунальными и промышленными отходами.

Вопросы моделирования и прогнозирования : учебное-методическое пособие для вузов / А. А. Аганов, С. Ю. Глухов, В. В. Журкович [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. <https://e.lanbook.com/book/174960>.

12. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов по направлению 240700.62 "Биотехнология" О. А. Неверова и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 316, [1] с. ил.

13. Соколов, Л. И. Управление отходами (waste management) : учебное пособие / Л. И. Соколов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 208 с. <https://e.lanbook.com/book/108689>

14. Экология: метод. указания к практ. занятиям сост. М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 15 с. ил.

15. Элинзон, М. П. Топливосодержащие отходы промышленности в производстве строительных материалов. - М.: Стройиздат, 1980. - 223 с. ил.