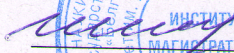


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО

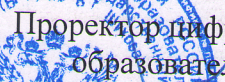
Директор института магистратуры

 И.В. Космачева



УТВЕРЖДЕНО

Проректор цифровой трансформации и
образовательной деятельности

 В.М. Поляков



ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в магистратуру

по направлению 23.04.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Технологические комплексы для переработки природных и техногенных
материалов

Институт: Транспортно-технологический

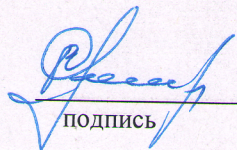
Выпускающая кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород 2025

Программа составлена на основе ФГОС ВПО 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» и содержит перечень вопросов по дисциплинам базовой части профессионального цикла подготовки бакалавров, содержащихся в задании вступительного испытания в магистратуре по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» магистерской программе «Технологические комплексы для переработки природных и техногенных материалов».

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию на заседании выпускающей кафедры. Протокол № 7 от «27» февраля 2025 г.

Руководитель ООП магистратуры



подпись

/ В.С. Севостьянов /
ФИО

Зав. кафедрой ТКММ



подпись

/ А.В. Шаталов /
ФИО

1. СОСТАВ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

1. Оборудование для комплексной переработки техногенных материалов
2. Технологические комплексы для переработки техногенных материалов.
3. Промышленные предприятия для утилизации техногенных материалов.
4. Мобильные производственные линии для переработки вторичных материальных ресурсов.
5. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Технологический комплекс для производства строительного кирпича с выгорающими добавками.
2. Конструктивные особенности и принцип действия прессовых агрегатов.
3. Теоретические закономерности процесса движения пластичных паст.
4. Существующие способы и технологические комплексы для переработки полимерных отходов.
5. Оборудование для компактирования техногенных материалов.
6. Расчет пресс-валковых экструдеров с плоской и кольцевой матрицей.
7. Способы решения экологических проблем при переработке и утилизации техногенных материалов.
8. Конструкции и принцип действия оборудования для прессования порошкообразных материалов.
9. Расчет конструктивно-технологических и энергосиловых параметров вальцевых брикетных прессов.
10. Характеристики техногенных волокнистых материалов, способы их переработки и утилизации при производстве строительных материалов и изделий.
11. Способы и технические средства для повышения прочностных характеристик строительных изделий.
12. Конструкции, принцип действия смесителей для гомогенизации композиционных смесей. Расчет основных параметров.
13. Способы очистки твердожидких сред и оборудование для ее реализации.
14. Технологические линии и комплексы для очистки жидких сред с органическими загрязнениями.
15. Расчет оборудования для обезвоживания суспензий (фильтра-пресса, центрифугирование и др.).
16. Классификация смесительного оборудования.
17. Технологический комплекс для производства пористых гранулированных заполнителей для производства строительных материалов.

18. Расчет основных параметров грануляторов барабанного типа.
19. Классификация помольных агрегатов для тонкого и сверхтонкого измельчения.
20. Типовая схема капитального ремонта машин и оборудования
21. Конструктивные особенности вибрационно-центробежных агрегатов для измельчения и механоактивации мелкозернистых материалов.
22. Расчет конструктивно-технологических и энергосиловых параметров.
23. Основные технологические схемы измельчения материалов.
24. Конструктивные особенности и принцип действия технологических модулей «центробежный помольный агрегат-сепаратор».
25. Способы восстановления изношенных деталей
26. Расчет конструктивно-технологических параметров отбойно-вихревого сепаратора.
27. Технологический комплекс для производства сухих строительных смесей.
28. Особенности конструкций оборудования для классификации сыпучих материалов.
29. Системы обслуживания и ремонта машин и оборудования
30. Определение эффективности процесса грохочения.
31. Технологический комплекс для производства механоактивированных материалов.
32. Конструктивные особенности и принцип действия технологических модулей «пресс-валковый измельчитель-барабанная шаровая мельница».
33. Расчет конструктивно-технологических параметров измельчителей.
34. Классификация техногенных материалов.
35. Влияние на долговечность машин и оборудования кинематики и динамики работы механизмов
36. Дезинтеграторные технологии и их техническая реализация
37. Расчет составляющих потребляемой мощности привода дезинтегратора.
38. Существующие способы переработки твердых промышленных и бытовых отходов.
39. Особенности эксплуатации машин и оборудования природообустройства и оборудования для переработки отходов производства.
40. Конструктивные особенности роторно-центробежных дезинтеграторов с внутренним рециклом измельчаемых материалов
41. Расчет производительности дезинтегратора.
42. Технологический комплекс для переработки железорудных материалов и получения пигментов.
43. Конструктивные особенности вихре-акустических диспергаторов и аспирационного оборудования.
44. Закономерность изнашивания элементов машин и оборудования природообустройства и переработки отходов производства
45. Расчет конструктивных и энергосиловых параметров диспергатора.
46. Технологический комплекс для получения высокодисперсных и ультрадисперсных материалов.
47. Конструктивные особенности оборудования для сепарации и аспирации

полидисперсных материалов.

48. Теоретические и методические предпосылки по выбору диагностических параметров машин и оборудования

49. Расчет конструктивно-технологических параметров и подбор сепараторов.

50. Технологический комплекс для производства композиционных материалов.

51. Производственный и технологический процесс ремонта

52. Конструктивные особенности машин и агрегатов для гомогенизации техногенных шихт.

53. Теоретические основы усреднения и смешения порошкообразных и полидисперсных техногенных материалов.

3. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В.И. Назаров, Н.М. Рагозина, Д.А. Макаренков, Г.В. Четвертаков, М.Е. Ставровский // Учебное пособие – М.: ИНФРА – М, 2014. – 464 с.
2. Губанов Л.И. Рециклирование материалов из отходов и осадков сточных вод при повторном использовании в производстве / Л.И. Губанов, А.Ю. Зверева, В.И. Зверева // Учебное пособие – Н. Новгород, 2009. – 405 с.
3. Севостьянов В.С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, Л.И. Шинкарев, М.В. Севостьянов, А.А. Макридин и др. // Учебное пособие – Белгород, 2011. – 270 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920444881871300003332>
4. Севостьянов В. С. Механическое оборудование для производства керамических и огнеупорных изделий / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, В.И. Уральский, М.Т. Макридина // Учебное пособие – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 - 248с.
5. Конык О.А. Технология переработки твердых отходов / О.А. Конык, А.В. Кузиванова // Учебное пособие – Сыктывкар: СЛИ, 2013. – 202 с.
6. Макаренков Д.А. Процессы и аппараты химических технологий. Оборудование предприятий лакокрасочного комплекса с примерами расчета технологических и конструктивных параметров / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, Е.А. Баринский // Производственно-практическое издание, под редакцией В.И. Назарова. – М.: «ИРЕА», 2012. – 276с.
7. Ванчаков М.В. Технология и оборудование для переработки макулатуры / Учебное пособие – 2-е изд-е испр. и доп. – СПб, Ч.1, 2011. – 99 с.
8. Михалева З.А. Методы и оборудование для переработки сыпучих материалов и твердых отходов / З.А. Михалева, А.А. Коптев, В.П. Таров // Учебное пособие – Тамбов, 2002 – 64 с.

8. Севостьянов В.С. Центробежные измельчители / В.С. Севостьянов // Учебное пособие – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 – 140 с.
9. Дубинин Н.Н., Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств. Учебное пособие. Н.Н. Дубинин.- Белгород. БГТУ им. В.Г.Шухова, 2014г. – 261 с.
10. Дубинин Н.Н., Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств. Учебное пособие. Н.Н. Дубинин. – Белгород. БГТУ им. В.Г.Шухова, 2015г.-161с.
11. Дубинин Н.Н., Шаталов А.В. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды. Учебное пособие. Н.Н. Дубинин. – Белгород. БГТУ им. В.Г.Шухова, 2013г. – 263 с.
12. Схиртладзе А.Г. и др. Ремонт технологических машин и оборудования / Схиртладзе А.Г., Скрябин В.А., Пименова О.В., Репин А.С., Карасев Н.А. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 464 с.
13. Дубинин Н.Н. Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования промышленности строительных материалов. Смазочные материалы и смазка оборудования: учебное пособие/Н.Н. Дубинин.- Белгород: Изд-во БГТУ, 2010.- 218с.
14. Донченко А.С., Донченко В.А. Эксплуатация и ремонт дробильного оборудования. М.:Недра, 1972.–320с.
15. Дроздов Н.Е. Эксплуатация, ремонт и испытания оборудования предприятия строительных материалов, изделий и конструкций: Учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 1979. – 312 с.