



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Утверждаю
Зав.кафедрой Переработки древесных
материалов
Сафин Р.Г.

Программа вступительного испытания по программе подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
по специальности 4.3.1. «Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса»

Казань, 2025

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

1. Вопросы вступительного испытания

1. Технология и оборудование для сушки зернистых материалов
2. Технология и оборудование для концентрирования жидких продуктов
3. Технология и оборудование для сушки порошковых материалов
4. Технология и оборудование для вакуумной сушки
5. Теплообмен при сушке зернистых материалов
6. Оборудование для измельчения материалов в АПК
7. Измельчение продуктов сбросом давления
8. Оборудование для сортировки измельченных материалов
9. Экструзионные процессы в АПК
10. Применение вальцевых машин в АПК
11. Укупорка продуктов АПК
12. Тепловые процессы в АПК
13. Выпарные аппараты в АПК
14. Технология и оборудование замораживания продуктов АПК
15. Термодинамические процессы в АПК
16. Технология и оборудование для смешения продуктов АПК
17. Сепарационные процессы в АПК
18. Регенерация растворителей, экстрагентов
19. Процессы дистилляции в АПК
20. Способы очистки газовых выбросов
21. Адсорбционные процессы в АПК
22. Абсорбционные процессы в АПК
23. Экстракционные процессы в АПК
24. Тепломассообмен при экстракции целевых компонентов
25. Кристаллизация веществ из растворителей
26. Холодильные процессы в АПК
27. Химические процессы в АПК

28. Процессы гидролиза в АПК
29. Свойства сельскохозяйственных сред и материалов
30. Требования к сельскохозяйственным технологиям и машинам
31. Возобновляемые источники энергии в АПК
32. Технические средства и технологии мониторинга сельскохозяйственных сред
33. Физическое, математическое моделирование технологических процессов в АПК
34. Методы обеспечения надежности, долговечности технических сред в АПК
35. Технологии упрочнения, ремонта и восстановления машин и оборудования
36. Термическая обработка продуктов АПК
37. Газификация отходов предприятий АПК
38. Технология получения биогаза
39. Пирогенетическая переработка отходов предприятий АПК
40. Переработка отходов предприятий АПК

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

2.1. Литература

1. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины. Настойка и регулировка: учебное пособие. / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2019. – 280 с.
2. Лукаш, А.А. Энергетическое использование древесной биомассы: учебное пособие / А.А. Лукаш. - СанктПетербург : Лань, 2020. - 124 с.
3. Сафин, Р.Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств: учебник / Р.Г. Сафин; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – 3-е изд., исправ., перераб. Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 744
4. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник/ Под ред. А.И. Завражнова. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 496 с.
5. Д.Ф. Зиатдинова, Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс] учебник: СПб. Лань, 2020, 744 с.

2.2. Программное обеспечение и Интерне-ресурсы

-PTC Mathcad Education University Edition

-«КонсультантПлюс»

-«Техэксперт»

-офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

-офисные и деловые программы: MS Office 2019 Russian;

-офисные и деловые программы: MS Office 2019 Professional Russian;

-офисные и деловые программы: MS Office 2010-2019 Standard;

-архиватор 7 Zip;

-блокнот Notepad.