

Каталог элективных дисциплин

8D07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

8D071 - Инженерия и инженерное дело
(Код и классификация направления подготовки)

0710
(Код в международной стандартной классификации образования)

D103 - Механика и металлообработка
(Код и классификация группы образовательной программы)

8D07101 - Технологические машины и оборудование
(Код и наименование образовательной программы)

Доктор философии (PhD)
(уровень подготовки)

Набор 2025 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Абдилова Г.Б.
Менеджер ОП Муратбаев А.М.

Рассмотрено

на заседании совета Исследовательской школы пищевой инженерии
Рекомендовано к утверждению на на Академическом совете университета
Протокол N7 от 11.03.2025 г.

Утверждено

на заседании Академического совета университета протокол № 4 «18» марта 2025 г.

Математическое моделирование процессов механической обработки

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина является основой для углубленного изучения и освоения специальных математических методов математического моделирования процесса механической обработки, а также квалифицированного решения задач управления процессами, выбора и принятия технологических решений, построения интеллектуальных систем принятия решений, изучения технологических возможностей обработки. Ознакомление докторантов с математическим моделированием процесса механической обработки, получение знаний и опыта в этой области на практике.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление докторантов с математическим моделированием процессов механической обработки в области технологических машин и оборудования, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике.

Результаты обучения

ON2 Транслировать учебную информацию, учить самостоятельно добывать знания.

ON3 Демонстрировать базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов, форм и технологий производства пищевых продуктов.

ON5 Проверять уровень закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения и повышения профессионального уровня.

ON7 Планировать, моделировать подготовку и правильно проводит научный эксперимент. Проводит обработку полученных экспериментальных данных.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и способов математического моделирования процессов механической обработки.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Научно-теоретические основы тепловых и массообменных процессов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются научные теоретические основы процессов тепло- и массообмена, классификация процессов массообмена по агрегатному состоянию жидкости и способам сопряжения фаз, а также методика расчета основных параметров процесса. Ознакомление докторантов с научными теоретическими основами процессов тепло-и массообмена, получение на практике знаний и опыта в этой области. Повышение способности и готовности к изучению научных теоретических основ процессов тепло-и массообмена.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление докторантов с научно-теоретическими основами тепловых и массообменных процессов, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике. Формирование у обучающегося способности и готовности к применению научно-теоретических основ тепловых и массообменных процессов.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов, форм и технологий производства пищевых продуктов.

ON4 Приобщать обучающихся к системе социальных ценностей.

ON8 Демонстрировать базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и форм гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов.

ON10 Осуществлять методическое обеспечение образовательного процесса.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки использования научно- теоретических основ тепловых и массообменных процессов.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Новейшие достижения в области технологического оборудования мясной и молочной промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1

Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина является ознакомлением с наиболее перспективными направлениями совершенствования основных типов и видов машин и оборудования в молочной и мясной промышленности. Основной упор при изучении этих типов оборудования основан на изучение оборудования с позиций общности устройства базовых и целевых механизмов, составляющих в совокупности исполнительные механизмы и рабочие органы, которые используются в различном по производственному назначению осуществляемых технологических процессов оборудования.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление докторантов с современными аспектами развития науки и практики в области технологических машин и оборудования, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике. Формирование у обучающегося способности и готовности к развитию науки и практики в области технологических машин и оборудования.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов, форм и технологий производства пищевых продуктов.

ON5 Проверять уровень закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения и повышения профессионального уровня.

ON10 Осуществлять методическое обеспечение образовательного процесса.

ON11 Изучать уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследовать образовательную среду.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и форм гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Реологические основы вязко-пластичных пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предметом изучения дисциплины служат технологические процессы пищевой промышленности, связанные с механическим воздействием на перерабатываемый продукт. Выбор технологического оборудования, определение режимов его работы обуславливается физико-механическими, реологическими свойствами пищевых масс, полуфабрикатов и готовых изделий. Формирование у обучающихся необходимых теоретических и практических навыков, достаточных для их дальнейшей деятельности и позволяющих самостоятельно осваивать новые знания на основе достижений науки в соответствующей отрасли.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление докторантов с реологическими основами вязко-пластичных пищевых продуктов в области технологических машин и оборудования, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике.

Результаты обучения

ON2 Транслировать учебную информацию, учить самостоятельно добывать знания.

ON3 Демонстрировать базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов, форм и технологий производства пищевых продуктов.

ON8 Демонстрировать базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и форм гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки исследования реологических свойств вязко-пластичных пищевых продуктов.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Современные аспекты развития науки и практики в области технологических машин и оборудования

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются и описываются современные аспекты развития науки и практики в области технологических машин и оборудования. Ознакомление докторантов с теоретическими основами процессов переработки пищевых продуктов и получение на практике знаний и опыта в этой области. Повышение способности и готовности к

изучению состава, технологического назначения, движущей силы гидромеханических процессов переработки пищевых продуктов и сырья.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление докторантов с современными аспектами развития науки и практики в области технологических машин и оборудования, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике. Формирование у обучающегося способности и готовности к развитию науки и практики в области технологических машин и оборудования.

Результаты обучения

ON1 Оценивать современные аспекты развития науки и практики в области технологических машин и оборудования.

ON2 Транслировать учебную информацию, учить самостоятельно добывать знания.

ON5 Проверять уровень закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения и повышения профессионального уровня.

ON10 Осуществлять методическое обеспечение образовательного процесса.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и форм гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Теория и техника научного эксперимента с использованием искусственного интеллекта

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предметом изучения данного курса служат способы наилучшей организации эксперимента, обработки и интерпретации его результатов. В настоящее время основное внимание необходимо уделять общим принципам экспериментальной работы и оптимальной организации эксперимента. Использование искусственного интеллекта для планирования, проведения, анализа и интерпретации научных экспериментов. Освоение основных вопросов дисциплины обеспечит формирование у обучающихся необходимых теоретических и практических навыков, достаточных для их дальнейшей деятельности и позволяющих самостоятельно осваивать новые знания на основе достижений науки в соответствующей отрасли.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у докторантов теоретические знания и практические навыки планирования, организации и проведения научных экспериментов с применением современных методов искусственного интеллекта; обучить принципам обработки, анализа и интерпретации экспериментальных данных, а также развитию компетенций по созданию интеллектуальных систем, повышающих эффективность и точность научных исследований.

Результаты обучения

ON6 Управлять организацией экспериментов и обработкой полученных данных.

ON7 Планировать, моделировать подготовку и правильно проводит научный эксперимент. Проводит обработку полученных экспериментальных данных.

ON9 Применять теорию и технику инженерного эксперимента; понимать связь теории и техники инженерного эксперимента с другими науками, способность управлять технической деятельностью, навыки использования теории и техники инженерного эксперимента.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует знания теории и методов научного эксперимента, владение технологиями искусственного интеллекта для обработки и анализа данных, а также способность применять ИИ- инструменты при планировании, проведении и интерпретации результатов научных исследований.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Итоговая аттестация