

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

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)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 8D07101 - Технологические машины и оборудование по направлению подготовки 8D071 - Инженерия и инженерное дело на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНиВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность	Подпись
Руководитель АК	Нұрымхан Гүлнұр Несиптаевна	Декан инженерно-технологического факультета, к.т.н.	
Менеджер ОП	Абдилова Галия Бекеновна	старший преподаватель кафедры "Технологическое оборудование и машиностроение" к.т.н.	
Член АК	Какимов Айтбек Калиевич	Профессор кафедры "Технологическое оборудование и машиностроение" д.т.н.	
Член АК	Жумадилова Гульмира Амангазыевна	Заведующий кафедрой "Технологическое оборудование и машиностроение" PhD	
Член АК	Суйчинов Ануарбек Казесович	Директор Семейского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности», PhD	
Член АК	Есимбеков Жанибек Серикбекович	Руководитель проекта Семейского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности», PhD	
Член АК	Баядилова Асыл Аргынгазыевна	Докторант кафедры "Технологическое оборудование и машиностроение"	
Член АК	Ташыбаева Маржан Мейрамбекқызы	Докторант кафедры "Технологическое оборудование и машиностроение"	

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы	Подпись
Лобасенко Борис Анатольевич	Кемеровского государственного университета, г. Кемерово, Российская Федерация.	

Рассмотрено

на заседании Комиссии по обеспечению качества инженерно-технологического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4.6 «10» апреля 2023 г.
Председатель Комиссии по обеспечению качества Абдилова Г.Б.

Утверждено на заседании Ученого совета университета протокол № 8 «25» апреля 2023 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.
Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 8D07101 - Технологические машины и оборудование»

5. Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6. Каталог элективных дисциплин

7. Рабочий учебный план

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Данная программа разработана для докторантуры ОП 8D07101 Технологические машины и оборудование, факультета дальнейшего образования, кафедры «Технологическое оборудование и машиностроение» с учетом потребностей регионального рынка труда, требований нормативных документов Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и представляет собой систему документов для организации образовательного процесса. Образовательная программа 8D07101 Технологические машины и оборудование подготовки доктора философии (PhD) имеет научно- педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям наук для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы.

Введение модульной системы организации учебного процесса предъявляет особые требования к составлению программ учебных дисциплин, их структуре и содержанию. Программа учебной дисциплины разрабатывается для каждого направления ОП высшего профессионального образования с указанием соответствующей ступени (уровня).

ОП содержит описание целей и задач, результатов обучения, квалификационную характеристику выпускника, включающую сферы, объекты, предметы и виды профессиональной деятельности, перечень квалификаций и должностей содержание ОП с указанием результатов обучения и компетенций выпускника, объемы освоенных кредитов в разрезе модулей.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке специальности 8D07101 «Технологические машины и оборудование» является освоение обучающимся не менее 45 кредитов теоретического обучения, а также не менее 10 кредитов педагогической практики, 10 кредитов исследовательской практики, 123 кредитов научно-исследовательская работа, не менее 12 кредитов на написание и защиту докторской диссертации. Всего 180 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 3 года.

2.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.Цель образовательной программы	Подготовка конкурентоспособных специалистов для работы в сфере технологических машин и оборудования пищевой и мясо-молочной промышленности, способных быстро адаптироваться к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям, а также удовлетворение потребностей личности во всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.
2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	8D07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направления подготовки	8D071 - Инженерия и инженерное дело
Код в международной стандартной классификации образования	0710
Код и классификация группы образовательной программы	D103 - Механика и металлообработка
Код и наименование образовательной программы	8D07101 - Технологические машины и оборудование
2.3.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Доктор философии PhD по образовательной программе 8D07101 Технологические машины и оборудование
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	-преподаватель в ВУЗе, колледжах; -заведующий лаборатории пищевых предприятий различных форм собственности; -научный сотрудник; -исследователь в научно-исследовательских институтах и ВУЗах; -специалист в центрах стандартизации и сертификации.
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	8
Область профессиональной деятельности	все отрасли промышленности, включая военно-промышленный комплекс, а так же проектно-конструкторские и научно-исследовательские обеспечение разработки технологических процессов и производственного получения продукции пищевых производств, проектно-конструкторские и научно- исследовательские организации, а также фирмы различных форм собственности, высшие и среднеспециальные заведения.
Объект профессиональной деятельности	при научно-педагогической подготовке: -вузы и др. учебные заведения, научно-исследовательские институты, предприятия различного типа по предоставлению услуг по обслуживанию и ремонту технологических машин и оборудования, предприятия по сертификации пищевых продуктов.
Виды профессиональной деятельности	Выпускники докторантуры ОП 8D07101 Технологические машины и оборудование могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности, при научной и педагогической подготовке:

	- исследователем, научным сотрудником, преподавателем в организациях образования.
Модель выпускника	1 Описание ОП Образовательная программа 8D07101 – «Технологические машины и оборудование» разработана квалификационной характеристикой выпускника. В ней отражены особенности целей образовательной подготовки докторантов, обладающих инновационным мышлением, владеющих передовыми технологиями в области инженерии. Модель выпускника образовательной программа 8D07101 – «Технологические машины и оборудование» 1. Закон Республики Казахстана «Об образовании» № 319-III от 27 июля 2007 года. 2. ГОСО высшего и послевузовского образования № 2 от 20.07.2022 г. 3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 4. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующие образовательные программы высшего образования, Постановление Правительство Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 5. Стратегический план НАО «Университет имени Шакарима Семей» на 2021-2025 годы. 2 Цель образовательной программы – подготовка высококвалифицированных кадров, востребованных на рынке труда; – формирование систематизированных знаний в области инженерии; – формирование ключевых и специальных компетенций доктора философии (PhD), обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность; ☒ освоение докторантами основ научно-исследовательских и экспериментальных методов наблюдения и анализа информационных процессов и явлений; ☒ формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей в контексте научного мышления и мировоззрения. 3 Задачи образовательной программы - Подготовить доктора философии (PhD) обладающих целеустремленностью, лидерством, умением работать в команде, осуществлять научные исследования, применять современные методы научно-педагогического направления в сфере информационных технологий, ответственными за конечный результат своей профессиональной деятельности и способностью к самосовершенствованию и саморазвитию. - Овладеть знаниями в инженерии и различных

	методов исследований. - 4 Результаты обучения доктора философии (PhD) по ОП 8D07101 - «Технологические машины и оборудование»: - демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего профессионального образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований; - применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью; - интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний; - четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам; - продолжать обучение самостоятельно. 4.1 Освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения В результате освоения данной ОП докторантуры выпускник должен обладать следующими компетенциями: 1) общекультурными компетенциями (ОК): - способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень; - готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; - способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности ; 2) профессиональными компетенциями: общепрофессиональными: - способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру; - применение личностно-ориентированного подхода для обеспечения возможности самораскрытия и самореализации обучающихся; ☒ применение различных инженерные технологий, создание благоприятных условий для самообразования и профессиональной ориентации; ☒ осуществление профессиональной, научно-исследовательской, производственной деятельности в соответствии с современными требованиями. 4.2 Личностные качества выпускника
--	---

	Личностные качества выпускника которыми необходимо обладать для того, чтобы быть конкурентно способным специалистом в области инженерии: - Аналитические умения: умение проводить системный анализ информации; систематизировать информацию; сравнивать данные; абстрагировать информацию; проектировать результат. - Диагностические умения: умение структурировать полученную информацию; осуществлять инновационные и комбинационные процессы, связанные с умением прогнозирования. - Вербальные и невербальные навыки: умение выстраивать деловые отношения коллегами; устанавливать сотрудничество с партнёрами; формулировать профессиональные задачи; владеть устной и письменной речью. - Прогностические умения: уверенность в собственных действиях в соответствии с оценкой всего происходящего; проявление экстравертности и доминирования, как условие целеустремлённости, управления, моделирования информации, мобилизации энергии, проявления настойчивости, активности, умения выдерживать нагрузку, упорства при выполнении сложных заданий. - Коррекционные умения: умение осуществлять самоанализа, самокоррекцию; определять траектории саморазвития и самообразования; осмысливать собственные профессиональные и личностные возможности.
--	--

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Современные аспекты развития науки и практики в области технологических машин и оборудования

Академическое письмо

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	28190 (3010998)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30 часов
Практические и семинарские занятия	15 часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35 часов
Самостоятельная работа обучающегося	70 часов
Итого	150 часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Академическое письмо является как процедурное оформление процесса научной коммуникации. В результате освоения данной дисциплины формируется навык построения академического текста на основе представления о его основной структуре, целях, жанровых и стилистических особенностях. Изучение дисциплины направлено на повышение уровня академической грамотности, освоение казахстанских и международных стандартов создания академических текстов, развитие навыков написания научных трудов проблемного направления.

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины – развитие у обучающихся соответствующих компетенций, направленных на формирование готовности и способности к реализации собственных исследовательских проектов и представлению их результатов в письменной форме в соответствии с нормами международного академического сообщества, в том числе – написания выпускной работы. Совершенствование компетенции в области академического письма: умений правильно организовать собственные идеи, ясно обосновать их и убедительно выразить; знаний о технологиях структурирования академического текста; навыков рефлексии: поиска ошибок и анализа собственного текста.

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.

ON10 Осуществлять методическое обеспечение образовательного процесса.

ON12 Осуществлять взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами системы образования.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Методы научных исследований

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	32286 (3010999)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30 часов
Практические и семинарские занятия	15 часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35 часов
Самостоятельная работа обучающегося	70 часов
Итого	150 часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина дает представление о методах научного исследования как особом способе познания реальности и средстве формирования технического знания. Курс нацелен не только на усвоение теоретических знаний, но и умению применять на практике новые исследовательские парадигмы, внедрению их в исследовательский процесс, раскрытие и изучение исторических фактов, адаптации их к научно-исследовательской работе

Цель изучения дисциплины

Дисциплина дает представление о методах научного исследования как особом способе познания реальности и средстве формирования технического знания. Курс нацелен не только на усвоение теоретических знаний, но и умению применять на практике новые исследовательские парадигмы, внедрению их в исследовательский процесс, раскрытие и изучение исторических фактов, адаптации их к научно-исследовательской работе.

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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Исследовательская практика

Научно-теоретические основы тепловых и массообменных процессов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33245 (3010988)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Формирование у обучающегося способности и готовности к применению научно- теоретических основ тепловых и массообменных процессов.

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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Новейшие достижения в области технологического оборудования мясной и молочной промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33243 (3010986)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации II

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

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33244 (3010987)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания 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.

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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33250 (3010997)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	10
Педагогическая практика	300часов
Итого	300часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Педагогическая практика докторантов является реальной подготовкой будущих педагогов, проводится в условиях, очень близких к высококласной работе преподавателя. В ходе практики докторанты оформляют проект просветительской работы с группой обучающихся, а также выполняют концепцию занятий, отражающую завершённый этап учебного процесса на основе поиска профильных предметов, а также демонстрируют владение передовыми технологиями методов обучения.

Цель изучения дисциплины

Сформировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах. Закрепить теоретические знания, полученные в процессе обучения и повышения профессионального уровня.

Результаты обучения

ON2 Транслировать учебную информацию, учить самостоятельно добывать знания.

ON4 Приобщать обучающихся к системе социальных ценностей.

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

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации VI

Модуль 2. Организация экспериментов и обработка полученных данных

Мембранные процессы и технологии в пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	28191 (3010989)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Использование мембранных процессов и технологии в пищевой промышленности позволяет обучающемуся в докторантуре создавать высокоэффективные и малоотходные технологии при переработке растворов неорганических и органических соединений, в том числе жидких пищевых продуктов. Этот курс способствует улучшению качества продуктов, их биологической ценности и полноценной обработке и использованию при использовании мембранных процессов в пищевой промышленности.

Цель изучения дисциплины

Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно- методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области мембранных процессов и технологий в пищевой промышленности.

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.

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

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации I

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33242 (3010991)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	15
Производственная практика	450часов
Итого	450часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа докторанта должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается докторская диссертация. Быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость. Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики. Базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Выполняться с использованием современных методов научных исследований. Содержать научно- исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Цель изучения дисциплины

Цель научно-исследовательской работы – подготовить докторанта, владеющего методологией научного познания и способного применять научные методы в исследовании проблем современной науки и техники.

Результаты обучения

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

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

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Исследовательская практика

Математическое моделирование процессов механической обработки

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33248 (3014282)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
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 моделированию 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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации II

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33246 (3010992)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	20
Производственная практика	600часов
Итого	600часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа докторанта должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается докторская диссертация. Быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость. Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики. Базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Выполняться с использованием современных методов научных исследований. Содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Цель изучения дисциплины

Цель научно-исследовательской работы – подготовить докторанта, владеющего методологией научного познания и способного применять научные методы в исследовании проблем современной науки и техники.

Результаты обучения

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

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.

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

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Реологические основы вязко-пластичных пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33247 (3014281)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Теория и техника инженерного эксперимента

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33249 (3014283)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
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. 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

Знакомство докторантов с теорией и техникой научной практики, получение знаний и опыта в этой области на практике.

Повышение способности и готовности к изучению теории и техники научной практики.

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.

Пререквизиты

Курс магистратуры

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации III

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33251 (3010993)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	20
Производственная практика	600часов
Итого	600часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа докторанта должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается докторская диссертация. Быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость. Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики. Базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Выполняться с использованием современных методов научных исследований. Содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Цель изучения дисциплины

Цель научно-исследовательской работы – подготовить докторанта, владеющего методологией научного познания и способного применять научные методы в исследовании проблем современной науки и техники.

Результаты обучения

ON2 Транслировать учебную информацию, учить самостоятельно добывать знания.

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

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Исследовательская практика

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации IV

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33252 (3010994)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	30
Производственная практика	900часов
Итого	900часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа докторанта должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается докторская диссертация. Быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость. Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики. Базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Выполняться с

использованием современных методов научных исследований. Содержать научно- исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Цель изучения дисциплины

Цель научно- исследовательской работы – подготовить докторанта, владеющего методологией научного познания и способного применять научные методы в исследовании проблем современной науки и техники.

Результаты обучения

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

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

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Исследовательская практика

Исследовательская практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33253 (3010990)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	10
Производственная практика	300часов
Итого	300часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Исследовательская практика – тип научно-исследовательской работы, ориентированный в усиление также систематизацию теоретико- методологической подготовки докторанта, фактическое освоение им технологией научно- исследовательской работы, получение также усовершенствование фактических способностей исполнения научно- экспериментальной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки доктора PhD. Во процессе практики докторантам предоставляется вероятность выполнения опытных изучений согласно предварительно исследованной плану, учитывающей проблемы докторской диссертации.

Цель изучения дисциплины

Анализировать новейшие теоретические, методологические и технологические достижения отечественной и зарубежной науки, а также закрепить практические навыки, применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

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.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации V
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации VI

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации V

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33254 (3010995)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	20
Производственная практика	600часов
Итого	600часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа докторанта должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается докторская диссертация. Быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость. Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики. Базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Выполняться с использованием современных методов научных исследований. Содержать научно- исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Цель изучения дисциплины

Цель научно- исследовательской работы – подготовить докторанта, владеющего методологией научного познания и

способного применять научные методы в исследовании проблем современной науки и техники.

Результаты обучения

ON2 Транслировать учебную информацию, учить самостоятельно добывать знания.

ON6 Управлять организацией экспериментов и обработкой полученных данных.

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

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Исследовательская практика

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации VI

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	33255 (3010996)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	18
Производственная практика	540часов
Итого	540часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа докторанта должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается докторская диссертация. Быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость. Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики. Базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Выполняться с использованием современных методов научных исследований. Содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Цель изучения дисциплины

Цель научно-исследовательской работы – подготовить докторанта, владеющего методологией научного познания и способного применять научные методы в исследовании проблем современной науки и техники.

Результаты обучения

ON6 Управлять организацией экспериментов и обработкой полученных данных.

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

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

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Исследовательская практика

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация

Количество академических кредитов

12

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «8D07101 - Технологические машины и оборудование»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Современные аспекты развития науки и практики в области технологических машин и оборудования										
Академическое письмо	БД/ВК	1	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Методы научных исследований	БД/ВК	1	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Научно-теоретические основы тепловых и массообменных процессов	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Новейшие достижения в области технологического оборудования мясной и молочной промышленности	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные аспекты развития науки и практики в области технологических машин и оборудования	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	3	10	300						Итоговая оценка по практике
Модуль 2. Организация экспериментов и обработка полученных данных										
Мембранные процессы и технологии в пищевой промышленности	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации I	ПД/ВК	1	15	450						Итоговая оценка по практике
Математическое моделирование процессов механической обработки	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации II	ПД/ВК	2	20	600						Итоговая оценка по практике
Реологические основы вязко-пластичных пищевых продуктов	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория и техника инженерного эксперимента	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации III	ПД/ВК	3	20	600						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации IV	ПД/ВК	4	30	900						Итоговая оценка по практике
Исследовательская практика	ПД/ВК	5	10	300						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации V	ПД/ВК	5	20	600						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации VI	ПД/ВК	6	18	540						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Итоговая аттестация		6	12	360						