

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АО «КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.С.СЕЙФУЛЛИНА»

Рассмотрено
на заседании Ученого
Совета университета
Протокол № 16 от 27.05.2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Казахского агротехнического
университета имени
С.Сейфуллина
С.О. Нукешев
" 28 " 05 2021 г.

КАТАЛОГ
ВУЗОВСКИХ И ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
6В/7М/8D072 - Производственные и обрабатывающие отрасли

Нур-Султан, 2021 г.

Каталог вузовских и элективных дисциплин для направления подготовки 6В/7М/8D072 - Производственные и обрабатывающие отрасли. – Нұр-Сұлтан, 2021. – 43 с.

Настоящий каталог содержит перечень и содержание, пост- и пререквизиты, объем кредитов дисциплин вузовского и элективного компонентов, предлагаемых университетом для освоения образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры для направления подготовки 6В/7М/8D072 - Производственные и обрабатывающие отрасли и предназначен для студентов, магистрантов и докторантов, обучающихся по кредитной системе.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Уважаемые студенты (магистранты, докторанты)! При кредитной системе обучения обязательным элементом учебно-методического комплекса образовательной программы является каталог вузовских и элективных дисциплин (КВЭД) по направлению подготовки. КВЭД представляет собой перечень дисциплин, входящих в вузовский компонент и компонент по выбору образовательных программ в рамках направления подготовки 6В/7М/8D072 - Производственные и обрабатывающие отрасли.

Каталог дисциплин используется обучающимся при составлении индивидуального учебного плана, разрабатываемого лично обучающимся под руководством эдвайзера с учетом индивидуальных способностей обучающегося, перспектив его роста, потребностей рынка труда и производства.

В каталоге предлагаются дисциплины, которые позволяют обучающимся сформировать свою образовательную траекторию в соответствии с образовательной программой в рамках направления подготовки.

Чтобы сформировать свою образовательную траекторию, студент (магистрант, докторант) должен освоить все дисциплины обязательного и вузовского компонентов в соответствии с образовательной программой, а также выбрать для изучения из каталога несколько дисциплин по выбору.

Код и классификация направлений подготовки: 6В/7М/8Д072 - Производственные и обрабатывающие отрасли. Образовательная программа: 6В07201- «Технология пищевых продуктов»

№	Наименование курса	Кол-во	Образов.траектория (Специализация)	Краткое содержание (названия тем)	Пререквизиты	Постреквизиты
Вузовский компонент (перечень дисциплин согласно РУП ОП)-5 кредит						
1.	Охрана труда и основы безопасности жизнедеятельности	5	Глубокая переработка сырья и производства биотоплива Технология продовольственных продуктов Технология перерабатывающих производств	Подготовка высококвалифицированных специалистов с глубокими теоретическими и необходимыми практическими знаниями, и умениями в области обеспечения ОТ. Воспитания у студентов чувства ответственности за охрану личного здоровья сотрудников, с которыми придется работать выпускникам Казахского агротехнического университета им. С Сейфуллина. Выработка гражданской активности в этом государственно важном для Республики Казахстан деле.	Физика, Математика, Химия, Стандартизация, метрология и сертификация мясных и молочных продуктов, Стандартизация, метрология и сертификация продукции растениеводства.	Производственная практика, преддипломная практика; Проектирование предприятий пищевых производств; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива; Дипломный проект (работа).
Цикл базовых дисциплин (БД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП)-112 кредитов						
Вузовский компонент						
2.	Математика	5	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и	Методы математики, о её роль в развитии других наук. Применение математических методов. Основные определения, теоремы, правила, математические методы и практическое применение. Практические навыки в решении задач на все предусмотренные программой темы курса.	Школьный курс математики	Оборудование производства пищевых продуктов; Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива; Процессы и аппараты

			производства биотоплива.			пищевых продуктов; Процессы и аппараты перерабатывающих производств.
3.	Химия	6	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Основные методы и принципы химии, физико-химические методы исследования, основные законы и границы их применимости. Применение теоретических знаний для решения конкретных химических задач и ситуаций. Анализ результатов химических процессов.. Проведение химического опыта, работы с химическими приборами и реактивами. Расчет и обработка полученных данных.	Школьный курс Химия	Теоретические основы технологий пищевых продуктов.
4.	Физика	4	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Применение теоретических знаний для решения конкретных физических задач и ситуаций. Анализ результатов физического эксперимента. Моделирование физических ситуаций с использованием компьютера. Проведения физического эксперимента, работы с измерительными приборами. Расчет и обработка полученных данных. Основные физические теории и принципы, физические методы исследования, основные законы и границы их применимости.	Школьный курс физика	Оборудование производства пищевых продуктов; Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива; Процессы и аппараты пищевых продуктов; Процессы и аппараты перерабатывающих производств.
5.	Микробиология	4	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и	Базовая информация о месте прокариот среди живых организмов, о морфологии, физиологии и генетике микроорганизмов, а также о метаболизме в микробной клетке. Общая характеристика вирусов. Использование микроорганизмов и их метаболитов в пищевой промышленности. Влияние внешних факторов на микроорганизмы. Конверсия соединений	Химия	Биохимия пищевых продуктов; Технохимический контроль, оценка качества и безопасность пищевых продуктов; Технохимический

			производства биотоплива.	азота микроорганизмами. Понятие об инфекции и иммунитете.		контроль зерноперерабатывающих предприятий.
6.	Химия и биохимия пищевых продуктов	10	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Химия и биохимия является одной из фундаментальных дисциплин в подготовке бакалавра пищевых производств. Цели и задачи дисциплины: формирование у бакалавров системы, знаний, умений и навыков по вопросам биохимии, приобретение основ знаний технологических процессов; освоение важности комплекса знаний о химической природе и превращении веществ в организме, сохранении качества и безопасности пищевых продуктов, необходимых для удовлетворения потребностей человека; Владение методами анализа качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска появления некачественных продуктов питания в сфере обращения.	Химия	Основы технологий по глубокой переработке сырья и производству биотоплива; Технохимический контроль, оценка качества и безопасность пищевых продуктов; Технохимический контроль зерноперерабатывающих предприятий.
7.	Профессионально-ориентированный иностранный язык	4	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Теория речевой коммуникации, фонетические, орфографические, лексические, грамматические нормы профессионально-ориентированного иностранного языка. Ознакомительное, поисковое, изучающее и просмотровое чтение. Последовательность изложения мыслей, рассуждений, перевода текстов по специальности	Школьный курс английский язык; Английский язык	Английский язык (дополнительный)
8.	Профессиональный казахский (русский) язык	3	Технология продовольственных продуктов;	Нормы казахского языка по профилю специальности. Смысло-структурные особенности текстов различных	Казахский (русский) язык	-

			Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	функциональных стилей. Коммуникативные навыки и речевые умения при чтении текстов по специальности. Монологическая и диалогическая речи. Характеристика правильности речи и системы норм профессионального языка. Анализ собственных речевых ошибок.		
9.	Начертательная геометрия и инженерная графика	3	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Обучение будущего бакалавра теоретическим и практическим основам начертательной геометрии и инженерной графики, умению решать пространственные геометрические задачи инженерно-технического характера по плоским изображениям предметов.	Школьный курс предметов черчение, математика	Автоматизация выполнения чертежей
10.	Прикладная механика	5	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Любое устройство проектируется на основании тщательных расчетов и методов, которые обязаны отвечать всем принятым стандартам. Исправность работы техники и ее долговечность зависит от правильно рассчитанной конструкции, что требует глубоких технических знаний. В данном курсе изучают теорию прикладной механики и осваивают навыки расчетно-экспериментальных работ. Программа предусматривает решение задач по статике и кинетике механической системы, выбор материала, анализ и расчет таких критериев работоспособности оборудования, как прочность, жесткость и устойчивость, расчет механических передач и соединений.	Школьный курс предметов физика, математика	Технологическое машины и оборудование перерабатывающих производств

11.	Автоматизация выполнения чертежей	5	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Применение теоретических знаний для создания графических изображений, отображения информации, основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас). Для определения геометрической формы деталей по их изображениям основы решения задач геометрического моделирования графической информации в интерактивных графических пакетах.	Начертательная геометрия и инженерная графика; Информационно-коммуникационные технологии	Оборудование производства пищевых продуктов; Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива, Проектирование предприятий пищевых производств; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива.
12.	Стандартизация, метрология и сертификация в пищевой отрасли	5	Технология продовольственных продуктов; Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Стандартизация, метрология и сертификация неразрывно связаны между собой, поэтому изучение их в одном учебном курсе дает студентам более полное представление о возможности каждого из этих направлений деятельности и их совокупности для составления рыночной экономики Казахстана.	Микробиология; Химия и биохимия пищевых продуктов	Технохимический контроль, оценка качества и безопасность мясных и молочных продуктов
Цикл базовых дисциплин (БД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП)-112 кредитов						
Компонент по выбору						
13.	Процессы и аппараты пищевых продуктов	6	Технология продовольственных продуктов	Основные свойства пищевых продуктов и сырья. Принципы анализа и расчёта процессов и аппаратов. Гидростатика. Гидродинамика. Насосы. Разделение неоднородных систем. Отстаивание и осаждение. Фильтрование. Разделение	Физика;Математика; Химия;Прикладная механика	Оборудование производства пищевых продуктов; Проектирование предприятий пищевых производств.

				газовых неоднородных систем. Перемешивание. Теплопередача. Нагревание, испарение, охлаждение и конденсация. Выпаривание. Основы массопередачи. Абсорбция. Перегонка и ректификация. Экстракция в системе «ЖИДКОСТЬ-ЖИДКОСТЬ». Экстракция в системе «Твердое тело-жидкость». Адсорбция. Сушка. Кристаллизация. Измельчение. Прессование.		
14.	Процессы и аппараты перерабатывающих производств	6	Технология перерабатывающих производств; Глубокая переработка сырья и производства биотоплива.	Классификация процессов и аппаратов, применяемых при первичной и глубокой переработки зерна. Теория гидро и пневмопроцессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов. Теория гидромеханических процессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов. Теория тепло- и массообменных процессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов. Теорию механических и биохимических процессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов.	Физика; Математика; Химия; Прикладная механика	Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива; Подъемно-транспортные устройства и вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна.
15.	Электротехника и основы электроники	4	Технология перерабатывающих производств	Линейная электрическая цепь и её составляющие (основные понятия и определения электрических и магнитных цепей). Основные законы и методы расчёта электрических цепей (применение правил Кирхгофа, метод контурных токов). Системы	Физика, Математика, Прикладная механика	Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива, Подъемно-транспортные устройства и

				приборов: магнитоэлектрические, электромагнитные, электродинамические, индукционные, электростатические, электронно-лучевые осциллографы. Основные логические элементы ЭВМ и логические функции.		вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна
16.	Тепловое и холодильное оборудование пищевого производства	4	Технология продовольственных продуктов	Классификация оборудования процессов и аппаратов, применяемых при первичной и глубокой переработки зерна. Теория гидро- и пневмопроцессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов. Теория гидромеханических процессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов. Теория тепло- и массообменных процессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов. Теорию механических и биохимических процессов и конструктивные особенности, принцип работы, основные расчеты аппаратов для осуществления этих процессов.	Физика, Математика, Прикладная механика	Оборудование производства пищевых продуктов, Подъемно-транспортные устройства и вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна
17.	Оборудование производства пищевых продуктов	7	Технология продовольственных продуктов	Введение. Машины для очистки зерна от примесей. Машины для сухой обработки поверхности зерна. Машины для обработки зерна водой и теплом. Машины для измельчения зерна, промежуточных продуктов и компонентов комбикормов. Машины для сепарирования продуктов измельчения. Шелушительные, крупотделительные, шлифовальные и полировочные машины. Машины и устройства для дозирования и	Математика; Физика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Прикладная механика	Процессы и аппараты пищевых продуктов; Проектирование предприятий пищевых производств.

				смешивания компонентов. Весоизмерительное и расфасовочное оборудование. Машины для прессования комбикормов.		
18.	Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива	7	Глубокая переработка сырья и производства биотоплива	Изучение классификаций, конструкций, основных элементов, принципа работы оборудования по глубокой переработке растительного сырья и производству биотоплива, а также их рациональное применение в технологических схемах переработки продукции.	Процессы и аппараты перерабатывающих производств; Прикладная механика	Подъемно-транспортные устройства и вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива
19.	Технохимический контроль, оценка качества и безопасность мясных и молочных продуктов	9	Технология продовольственных продуктов	Организация контроля качества продуктов питания. Показатели качества. Факторы, влияющие на качество. Контроль как средство по обеспечению качества. Методы и средства контроля качества. Контроль качества молока сырого. Контроль производства питьевого молока и сливок. Контроль режимов качества мойки и дезинфекции тары и оборудования. Оценка качества мороженого. Оценка качества масла. Контроль производства жидких кисломолочных продуктов. Классификация сыров. Требования к сырью для сыроделия. Схемы ТХ и микробиологического контроля производств. Организация ТХК в мясной отрасли. Приемка и испытание мяса. Органолептические показатели мяса. (может мясного сырья) Характеристика мяса отдельных видов животных. Требования к	Технология мяса и мясных продуктов; Физические методы обработки мясных и молочных продуктов; Технология молока и молочных продуктов; Товароведение пищевых продуктов; Теоретические основы технологий пищевых продуктов.	Проектирование предприятий пищевых производств; Дипломный проект (работа).

				<p>качеству сырья, тары и готовой продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Контрольно-измерительные приборы. Контроль качества готовых колбасных изделий. Контроль процесса посола и качества соленых и копченых изделий. Органолептические и физико-химические исследования готовой продукции. Определение качества консервов.</p>		
20.	Технохимический контроль, оценка качества и безопасность продукции растениеводства	9	Технология перерабатывающих производств	<p>Формирование у выпускников способности к методам исследования качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологических процессов, что позволят бакалавру успешно работать в избранной сфере деятельности, расширить кругозор, совершенствовать профессиональные умения и навыки, что будет способствовать повышению его конкурентоспособности на рынке труда.</p>	<p>Технология растительных масел; Технология муки, крупы и комбикормов; Технология послеуборочной обработки и зерносушение; Технология хлеба и макаронных изделий; Элеваторно-складское хозяйство и хранения продукции растениеводства; Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств; Основы технологий по глубокой переработке сырья и производству биотоплива</p>	<p>Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива; Дипломный проект (работа).</p>
21.	Теоретические	10	Технология	Введение. Общие сведения о питании. Обмен	Химия и биохимия	Технология молока и

	основы технологий пищевых продуктов		продовольственных продуктов	<p>веществ. Основные пищевые и биологически активные вещества. Характеристика, строение и свойства, значение в питании, потребность и особенности усвоения организмом потребителя. Основные качественные характеристики, пищевая, биологическая и энергетическая ценность. Понятие качества, показатели качества. Органолептические, физико-химические показатели качества пищевых продуктов. Показатели безопасности пищевых продуктов. Оценка качества. Нормирование качества.</p> <p>Основы технологических процессов. Разделение неоднородных систем. Тепловые процессы. Массообменные процессы. Основные химические превращения в процессе технологической обработки. Дисперсные и коллоидные системы. Основные химические превращения в процессе технологической обработки. Биохимические основы технологии пищевых производств. Основное сырье. Зерновые культуры. Мука. Солод. Крахмал и крахмал продукты. Сахар. Масличное сырье. Семена и плоды масличных растений.</p>	пищевых продуктов;Микробиология.	молочных продуктов;Технология мяса и мясных продуктов, а также при написании дипломного проекта (работы)
22.	Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств	10	Технология перерабатывающих производств	<p>Дисциплина «Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств» предусматривает - приобретение студентами теоретических знаний, практических навыков и общих сведений о зерновых, масличных и бобовых культурах, их морфологическом и анатомическом строении, о тех культурах которые применяются на зерноперерабатывающих предприятиях,</p>	Физика;Математика; Химия	Технология муки, крупы и комбикормов; Технология хлеба и макаронных изделий.

				необходимых при подготовке бакалавра по направлениям «Технология пищевых продуктов». Кроме того изучает теоретические основы следующих производств: технологии зерна, муки, крупы, комбикормов; производства хлеба, макаронных и кондитерских изделий, приготовления кондитерских изделий различных групп конфет, мармелада, драже; технологии сахарного производства; технологии крахмало-паточного производства; технологии броидильного производства; технологии производства алкогольных напитков.		
23.	Основы глубокой переработки сырья животного происхождения	6	Технология продовольственных продуктов	Характеристика информации о технологии глубокой переработки сырья животного происхождения. Изучение сырьевых материалов, методов предварительной обработки сырья, технологий ферментативной обработки и микробной конверсии, технологии производства пищевых продуктов, газообразных и жидких продуктов.	Процессы и аппараты пищевых продуктов; Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива	Проектирование предприятий пищевых производств
24.	Основы технологий по глубокой переработке растительного сырья	6	Технология перерабатывающих производств	Основные принципы глубокой переработки растительного сырья и производства биотоплива. Изучение сырьевых материалов, методов предварительной обработки сырья, технологий ферментативной обработки и микробной конверсии, технологии производства крахмала и крахмалопродуктов, газообразного и жидкого биотоплива.	Процессы и аппараты перерабатывающих производств; Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива	Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива
25.	Товароведение продовольственных продуктов	3	Технология продовольственных продуктов	Курс состоит из двух разделов. В первом разделе излагаются теоретические основы товароведения. Даются основные положения, термины и определения в данной области знаний. Рассматривается химический состав,	Химия и биохимия пищевых продуктов; Микробиология.	Физические методы обработки мясных и молочных продуктов; Технология мяса и мясных продуктов,

				пищевая ценность продовольственных товаров, факторы, их определяющие, классификация и кодирование товаров, ассортиментная политика, информация о товаре. Излагаются вопросы качества товаров и основные методы определения показателей качества, экспертиза товаров. Во 2-м разделе рассматриваются потребительские свойства отдельных групп продовольственных товаров и сырья, особенности их формирования и оценки.		Технология молока и молочных продуктов.
26.	Элеваторно-складское хозяйство и хранения продукции растениеводства	3	Технология перерабатывающих производств	Классификация зернохранилищ и требования, предъявляемые к ним, механика сыпучих материалов, участок для строительства, генеральный план для зерноприемного предприятия, послеуборочная обработка продукции растениеводства, зерновые склады и механизированные рабочие башни, элеваторы, оперативный расчет элеватора, технологические особенности современных элеваторов, цехи и заводы по обработке семян, склады для хранения продуктов переработки зерна, эксплуатация элеваторов и зерноприемных предприятий.	Физика; Математика; Прикладная механика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Технология послеуборочной обработки зерна и зерносушение.	Подъемно-транспортные устройства и вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива.
27.	Основы научных исследований пищевых продуктов	6	Технология продовольственных продуктов	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Гносеологические основы научных исследований. Организация научных исследований. Обработка научной информации. теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Экспериментальные факторные математические модели. Планы экспериментов и их свойства. обработка результатов эксперимента. Оформление результатов	Стандартизация, метрология и сертификация мясных и молочных продуктов; Товароведение пищевых продуктов; Теоретические основы технологий пищевых продуктов.	Технохимический контроль, оценка качества и безопасность мясных и молочных продуктов; Проектирование предприятий пищевых производств, пользуются для проведения научно-

				научной работы и способы информирования научной общественности.		исследовательских работ (курсовые работы, курсовые проекты, дипломные проекты, дипломные работы, научные доклады и т.д.).
28.	Подъемно-транспортные устройства и вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна	6	Технология перерабатывающих производств	<p>Введение. Роль подъемно-транспортных устройств и пневмотранспортеров в развитии промышленности и сельского хозяйства.</p> <p>Область применения. Классификация и режимы эксплуатации, преимущества и недостатки подъемно-транспортных устройств и пневмотранспортеров. Основные узлы грузоподъемных и транспортирующих машин. Механизмы подъема и тяги.</p> <p>Стопорные и тормозные устройства.</p> <p>Грузозахватные приспособления. Гибкие тяговые элементы. Полиспасты. Канатные блоки и барабаны. Звездочки. Устройства, составные части и основы расчета грузоподъемных и транспортирующих машин.</p> <p>Характеристика устройств и составных частей.</p> <p>Теоретические основы расчета транспортирующих и грузоподъемных машин.</p> <p>Тяговый расчет конвейера. Грузоподъемные, загрузочно-погрузочные и транспортирующие машины. Рельсовые и безрельсовые машины. Ленточные транспортёры. Элеваторы (норий).</p> <p>Скребокковые, планчатые и пластинчатые транспортёры. Винтовые транспортёры (шнековые). Конструкции основных элементов и устройств транспортирующих машин.</p> <p>Унифицированные конструкции устройств,</p>	Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива; Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств; Основы технологий по глубокой переработке сырья и производству биотоплива.	Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива; Охрана труда; Курсовое и дипломное проектирование, производственная технологическая и преддипломная практики

				сборочных единиц и деталей. Рабочие органы и вспомогательные устройства. Поворотные устройства конвейеров. Натяжные устройства конвейеров и элеваторов. Рамы и основания конвейеров. Автомобильные, ж/д разгрузчики и загрузчики.		
29.	Физико-химические методы обработки пищевых продуктов	6	Технология продовольственных продуктов	<p>Методы определения оптических свойств пищевых продуктов. Обработка пищевых продуктов переменным электрическим током. Электроконтактные методы обработки пищевых продуктов. Электроплазмолиз. Высокочастотный метод обработки мясных и молочных продуктов. Сверхвысокочастотный метод обработки пищевых продуктов.</p> <p>Обработка пищевых продуктов в электростатическом поле.</p> <p>Обработка пищевых продуктов с помощью акустических методов.</p> <p>Обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением</p>	Теоретические основы технологий пищевых продуктов; Оборудование производства пищевых продуктов.	Технохимический контроль, оценка качества и безопасность мясных и молочных продуктов; Технология мяса и мясных продуктов, Технология молока и молочных продуктов; Проектирование предприятий пищевых производств.
30.	Технология послеуборочной обработки зерна и зерносушение	6	Технология перерабатывающих производств	Зерно, как объект хранения; характеристика зерновых масс; основные операции с зерном и семенами, выполняемые на зернохранилищах; зерно как товар и объект потребления; весовое оборудование, порядок взвешивания и эксплуатация весов; технология очистки зерна; зерносушильные и аэрационные установки; шахтные и камерные зерносушилки; рециркуляционные зерносушилки; передвижные зерносушилки; поточные технологические линии зернохранилищ; особенности технологических линий для обработки зерна различных культур; техника экологической защиты и	Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств, Основы технологий по глубокой переработке сырья и производству биотоплива.	Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива; Элеваторно-складское хозяйство и хранения продукции растениеводства; Подъемно-транспортные устройства и вентиляционные

				пожаровзрывобезопасность.		установки предприятий по хранению и переработке зерна; Технология муки, крупы и комбикормов
Цикл профилирующих дисциплин (ПД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП)-60 кредитов						
Вузовский компонент						
31.	Менеджмент	3	Глубокая переработка сырья и производства биотоплива Технология продовольственных продуктов Технология перерабатывающих производств	Новые управленческие компетенции в условиях глобализации и новых технологий. Внешняя среда и корпоративная культура. Управление высокоэффективной корпоративной культурой. Факторы международной бизнес-среды. Современные проблемы развития предпринимательства в Казахстане. Типы планирования. Основополагающие стратегии компании. Модели принятия управленческих решений. Проектирование адаптивных организаций: их достоинства и недостатки. Модель плановых организационных изменений. Вопросы использования человеческих ресурсов в современных условиях. Динамика организационного поведения. Работа командах. Лидерство в современных условиях. Власть и влияние. Мотивационная теория подкрепления. Организационный контроль как ключевая функция менеджмента.	Математика	Экономика предприятия и предпринимательство.
32.	Экономика предприятия и предпринимательства	6	Глубокая переработка сырья и производства биотоплива Технология продовольственных	Овладеть понятийным аппаратом и терминологией; сущность предприятия как объекта хозяйствования, его место и роль в системе национальной экономики; основные факторы производства: ресурсную базу предприятия и эффективность использования различных ресурсов; методики расчета	Математика, Менеджмент.	Проектирование предприятий пищевых производств, проектирование предприятий по переработке растительного сырья и

			продуктов Технология перерабатывающих производств	эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий, эффективности основных направлений НТП, капитальных вложений; особенности использования производственных фондов, роста производительности труда и рентабельности производства; методику организации трудовых процессов и операций; основные методы управления персоналом; теорию мотивации труда работников.		производству биотоплива; Дипломный проект (работа).
33.	Проектирование предприятий пищевых производств	8	Технология продовольственных продуктов	Проектирование предприятий пищевой промышленности. Проектирования объектов предприятий пищевой промышленности и предприятий малой мощности по переработки мяса и молока. Техничко-экономическое обоснования строительства или реконструкции предприятий мясной промышленности, выбор и обоснование технических схем, продуктовый расчет, расчет и подбор технологического оборудования, выполнение компоновки цехов и производственных зданий.	Товароведение продовольственных продуктов, Технология мяса и мясных продуктов, Технология молока и молочных продуктов, Оборудование производства пищевых продуктов, Охрана труда.	Преддипломная практика, Дипломный проект (работа)
34.	Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива	8	Технология перерабатывающих производств	Рассматриваются основные этапы, принципы проектирования технологических схем по хранению, переработке растительного сырья и производству биотоплива. Приведены методики расчета и подбора основного технологического и транспортного оборудования, расчета количественного баланса технологического процесса производства продукции, проектирования внутрицеховых коммуникаций.	Основы технологий по глубокой переработке сырья и производству биотоплива, Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива, Подъемно-транспортные устройства и	Преддипломная практика, Дипломный проект (работа)

					вентиляционные установки предприятий по хранению и переработке зерна.	
35.	Технология молока и молочных продуктов	8	Технология продовольственных продуктов	Микробиология молока и молочных продуктов: общая микробиология: морфология и физиология микроорганизмов; влияние внешней среды на развитие микроорганизмов; распространение микроорганизмов в природе; роль микроорганизмов в превращении веществ в природе; специальная микробиология: микроорганизмы, используемые при производстве молочных продуктов; возбудители порчи (пороков) молока и молочных продуктов; основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях молочного производства; микробиология сырого, питьевого молока, закваски, микробиология кисломолочных продуктов, сливочного масла, сыра, молочных консервов и мороженого, побочного молочного сырья. Биохимия молока и молочных продуктов. Технология и организация производства молока и молочных продуктов.	Товароведение пищевых продуктов, Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Химия и биохимия пищевых продуктов, Технология продуктов общественного питания.	Технохимический контроль, оценка качества и безопасность мясных и молочных продуктов; Проектирование предприятий пищевых производств, Дипломный проект (работа).
36.	Технология хлеба и макаронных изделий	8	Технология перерабатывающих производств	Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий: теоретические знания в области технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств; анализ современных технологий и оценка их эффективности; химический состав, органолептические и физико-химические свойства сырья и его хлебопекарные качества; современные методы качества готовой	Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств, Технология послеуборочной обработки зерна и зерносушение, Технология муки,	Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива

				продукции; способы повышения качества и пищевой ценности изделий; ассортимент хлеба и макаронных изделий, их пищевая ценность; технологические процессы получения продуктов хлебопекарного и макаронного производств; особенности технологического процесса приготовления различных видов кондитерских изделий; взаимозаменяемость различных видов сырья и правила замены; учет и анализ расхода сырья и упаковочных материалов	крупы и комбикормов	
37.	Технология мяса и мясных продуктов	8	Технология продовольственных продуктов	Совершенствование знаний и профессиональной компетенции будущих специалистов, а также расширение кругозора о технологии мяса и мясных продуктов, технологии производства полуфабрикатов, управления действующими технологическими процессами, освоения техники экономических расчетов при проектировании предприятий.	Химия, Микробиология, Химия и биохимия пищевых продуктов, Оборудование производства пищевых продуктов, Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Физические методы обработки мясных и молочных продуктов.	Проектирование предприятий пищевых производств; Дипломный проект (работа).
38.	Технология муки, крупы и комбикормов	8	Технология перерабатывающих производств	Цель преподавания дисциплины «Технология муки, крупы и комбикормов» предусматривает приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по технологии переработки зерна в муку, крупу и комбикормов. При изучении дисциплины особое внимание нужно уделить принципам и методам технологии муки, крупы и комбикормов, теоретическим положениям, на которых базируются инженерные варианты	Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива, Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств, Основы технологий по глубокой переработке	Технохимический контроль зерноперерабатывающих предприятий; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива;

				<p>технологических операций процессов очистки, подготовки и размола зерна и шелушения зерна крупяных культур, которые могут быть использованы в их последующей работе. Режимы очистки и подготовки зерна к переработке. Требования мукомольных и крупяных заводов к сырью. Правила организации и ведения технологических процессов на мельницах, крупа – и комбикормовых заводах. Изучить традиционные и нетрадиционные виды сырья для производства комбикормов, правила их приема, размещения и хранения. Технологические линии комбикормовых заводов. Классические и другие схемы производства комбикормов</p>	сырья и производству биотоплив, Элеваторно-складское хозяйство и хранения продукции растениеводства,	Дипломный проект (работа).
39.	Технология продуктов общественного питания	8	Технология продовольственных продуктов	<p>Народная кухня и профессиональная кулинария. Современные тенденции развития общественного питания. Разработка теоретических основ технологии продуктов общественного питания. Технологические свойства сырья, Способы кулинарной обработки пищевых продуктов, Классификация и ассортимент кулинарной продукции. Меню. Организация работы производства в ресторанах и барах. Виды и характеристика торговых помещений ресторанов и баров. Столовая посуда, приборы и белье. Назначение и использование. Процессы формирующие качество продукции общественного питания. Нормативная документация на предприятиях общественного питания, технологические карты, сборники рецептов, бракераж. Овощи, их первичная</p>	Химия, Микробиология, Химия и биохимия пищевых продуктов, Теоретические основы технологий пищевых продуктов.	Технология мяса и мясных продуктов; Технология молока и молочных продуктов; Проектирование предприятий пищевых производств; Дипломный проект (работа).

				<p>обработка и технологическое использование. Изменения при хранении овощей. Обработка овощей, плодов, грибов. Технологические свойства овощей. Централизованное производство овощных полуфабрикатов. Обработка рыбы и нерыбного водного сырья. Характеристика, строение и состав мышечной ткани рыбы. Обработка и приготовление полуфабрикатов, требование к качеству полуфабрикатов. Процессы, происходящие при тепловой обработке рыбы. Обработка мяса. Характеристика, строение и состав мышечной ткани мяса. Разделка туш. Значение мясных блюд в питании.</p>		
40.	Технология растительных масел	8	Технология перерабатывающих производств	<p>Формирование представлений, знаний, умений в области производства растительного масла из продукции растениеводства (масличных культур) для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке (производстве растительного масла), повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.</p>	<p>Оборудование для глубокой переработки сырья и производства биотоплива, Процессы и аппараты перерабатывающих производств, Зерноведение и теоретические основы перерабатывающих производств, Основы технологий по глубокой переработке сырья и производству биотоплива</p>	<p>Технохимический контроль зерноперерабатывающих предприятий; Проектирование предприятий по переработке растительного сырья и производству биотоплива; Технология муки, крупы и комбикормов</p>

Код и классификация направлений подготовки: 7М72 - Производственные и обрабатывающие отрасли

Образовательная программа: 7М07201- «Технология пищевых продуктов»

№	Наименование курса	Кол-во	Образов.траектория (Специализация)	Краткое содержание (названия тем)	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл базовых дисциплин (БД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП) Вузовский компонент (ВК)-6 кредитов						
41.	История и философия науки	5	Технология пищевых продуктов	Философия и методология науки как отрасль философского знания. Наука в культуре и цивилизации. Возникновение науки. Основные этапы исторической динамики науки. Структура научного знания. Научные революции. Научная рациональность. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт. Естественные науки в структуре современного научного знания. История становления наук об обществе, культуре, истории и человеке.	Философия, религиоведение, социология, политология.	Знания по истории и философии науки будут способствовать формированию у магистрантов знаний по дисциплинам специализации и методологии научного знания, умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
42.	Иностранный язык (профессиональный)	5	Технология пищевых продуктов	Что такое сельское хозяйство? Знание предмета. Инструменты и оборудование. Функции. Что необходимо читать. Банк аутентичных материалов. Навыки работы. Идентификация культуры места работы. Выявление целевых событий. Организационная структура. Должностные инструкции. Интервью на работу. Списки дел. Организация ярмарки и конференции. Смена работы.	Иностранный язык (бакалавриат) Английский язык для специальных целей Профессионально-ориентированный иностранный язык	Дисциплины по специальности на английском языке, Английский язык для академических целей
43.	Педагогика высшей школы	5	Технология пищевых продуктов	Основы педагогики высшей школы. Предмет и задачи педагогики высшей	Философия, психология, история,	Прохождение педагогической

				<p>школы. Методология и методы педагогических исследований в высшей школе. Дидактика высшей школы. Педагогический процесс в высшей школе. Законы, закономерности и принципы обучения. Методы, формы и средства обучения в высшей школе.</p> <p>Современное состояние высшего образования в РК. Профессиональное становление преподавателя высшей школы. Процесс воспитания в высшей школе. Цель воспитания как педагогическая проблема. Учебно-воспитательный коллектив как форма функционирования целостного педагогического процесса.</p>	<p>культурология, социология;</p>	<p>практики</p>
44.	Психология управления	5	Технология пищевых продуктов	<p>Введение в психологию управления. Понятийный аппарат психологии управления. Руководитель и коллектив. Конфликты в трудовом коллективе. Управленческое общение. Технология принятия решений. Понятие субъекта и объекта управления. Руководитель и лидер. Психология приказа. Личность как субъект и объект управления.</p> <p>Демократический стиль руководства и его особенности. Психология критики.</p> <p>Психотипы субъектов общения.</p> <p>Психологическая техника убеждающего воздействия. Психологические проблемы подбора руководящих кадров.</p> <p>Психологические проблемы подготовки и переподготовки руководящих кадров.</p> <p>Подбор и расстановка персонала. Ротация</p>	<p>Философия, психология, история, культурология, социология;</p>	<p>Прохождение педагогической практики</p>

кадров. Аттестация и текучесть кадров

Компонент по выбору (КВ)

45.	Биотехнологические основы пищевых производств	5	Технология пищевых продуктов	Основные направления в пищевой биотехнологии. Технология рекомбинантных ДНК. Получение ферментных препаратов и их применение в пищевой промышленности. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза. Глубокая переработка крахмалосодержащего сырья с получением пищевых кислот. Основы технологии брожения. Применение ферментов при производстве сладителей из крахмала. Производство аминокислот и витаминов. Водоросли в пищевой промышленности. Получение липидов с помощью микроорганизмов. Глубокая переработка продукции животноводства. Применение молочнокислых бактерий в получение сыров, кисломолочной продукции, консервации. Микробный протеин. Выявление генетически модифицированных продуктов питания. Управление отходами и пищевая промышленность	Химия, Микробиология, Химия и биохимия пищевых продуктов.	Современные технологии производства мясных и молочных продуктов; Перспективные технологии глубокой переработки растительного сырья и производства биотоплив; Выполнение магистерской диссертации.
46.	Безопасность пищевых продуктов: инспекция, санитария и НАССР	5	Технология пищевых продуктов	Понятия о безопасности пищевых продуктов. Закон Республики Казахстан о безопасности пищевой продукции. Основные понятия, принципы и характеристика системы ХАССП. Система качества ХАССП в мировой практике. Системы обеспечения безопасности пищевых продуктов на сельскохозяйственных предприятиях.	Пищевая и биологическая безопасность продуктов, технология переработки продуктов животноводства, гигиена,	Выполнение магистерской диссертации.

				Разработка и внедрение ХАССП на мясо и молоко перерабатывающих предприятиях. Анализ рисков при внедрении ХАССП. Ветеринарно-санитарная экспертиза при контаминации продуктов питания техногенными и биогенными контаминантами.	ветеринарно-санитарная экспертиза, контаминация пищевых продуктов посторонними веществами.	
47.	Научные основы производства пищевых продуктов	5	Технология пищевых продуктов	Предметом изучения курса «Научные основы производства пищевых продуктов» являются теоретические и практические основы технологии производства пищевых продуктов из сырья растительного и животного происхождения, необходимых для эффективной деятельности и специальности, изучение требований предъявляемых к сырью методов его обработки, приобретение навыков в организации и ведении технологических процессов производства пищевых продуктов и решение возникших задач, использование их в практической деятельности и при выполнении магистерской диссертации.	Неорганическая и органическая химия, аналитическая и физколлоидная химия, общая технология продовольственных продуктов.	Выполнение магистерской диссертации; Современные технологии производства мясных и молочных продуктов.
Цикл профилирующих дисциплин (ПД) Вузовский компонент (ВК)						
48.	Современные оборудования пищевых производств	5	Технология пищевых продуктов	Общие сведения о технологическом оборудовании; Классификация современных технологических оборудовании; Технологические оборудовании мясной промышленности, их основные параметры; Машины для измельчения сырья; Месильные машины; Машины для перемешивания; Моечные	Процессы и аппараты перерабатывающих производств. Технологические машины и оборудование перерабатывающих	Выполнение магистерской диссертации.

				<p>машины и установки; Машины для разделения неоднородных сред; Машины для обработки давлением; Фильтры; Сепараторы; Оборудования применяемые для производства сливочного масла; Оборудование для производства творога; Оборудование для обжарки; Емкостные оборудовании; Резервуары; Современные машины и автоматы для расфасовки и упаковки; Современные конструкции весов и дозаторов.</p>	<p>производств. Технические системы по производству продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив.</p>	
49.	<p>Бизнес-планирование на предприятиях хранения и обработки сельскохозяйственной продукции</p>	5	<p>Технология пищевых продуктов</p>	<p>Сущность и значение бизнес планирования в управлении предприятием. Выбор стратегии развития предприятия и ее отражения в бизнес-планах. Основные требования к разработке бизнес-планов. Принципиальные модели бизнес-плана. Особенности разработки раздела бизнес-плана «План маркетинга». Разработки раздела бизнес-плана «План производства». Разработки раздела бизнес-плана «Финансовый план». Подготовка к разработке бизнес плана. Методика разработки плана маркетинга. Определение объемов производства и реализации продукции (услуг). Оценка использования ресурсов. Планирование потребности в кадрах. Прогноз баланса. Использование прибыли. Финансовое состояние. Ценообразование</p>	<p>Математика, Менеджмент, Экономика предприятия и предпринимательств о</p>	<p>Выполнение магистерской диссертации; Моделирование процессов производств пищевых продуктов</p>
50.	<p>Моделирование процессов производств пищевых</p>	5	<p>Технология пищевых продуктов</p>	<p>Основные понятия математического моделирования. Теоретические основы и математическое моделирование</p>	<p>Бизнес-планирование на предприятиях</p>	<p>Перспективные технологии глубокой переработки</p>

	продуктов			<p>процессов сепарирования и измельчения зерна. Теоретические основы и математическое моделирование процессов переработки мяса на вареные колбасы. Математическое моделирование процессов экструзии. Моделирование сушки на основе законов термодинамики. Теоретические основы и математическое моделирование процессов выпечки пшеничного хлеба. Теоретические основы и математическое моделирование процессов замораживания плодов и овощей. Теоретические основы и математическое моделирование процессов посола мяса. Математическое моделирование и оптимизация сохранения питательных веществ в процессе стерилизации. Теоретические основы и математическое моделирование процессов хранения сырья.</p>	<p>хранения и обработки сельскохозяйственной продукции. Технология производства пищевых продуктов. Процессы и аппараты перерабатывающих производств. Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств.</p>	<p>растительного сырья и производства биотоплив; Выполнение магистерской диссертации.</p>
51.	Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	5	Технология пищевых продуктов	<p>Перспективы развития мясной и молочной промышленности Казахстана. Молоко как сырье молочной промышленности. Требования, предъявляемые к молоку. Сезонные изменения состава и свойств молока. Показатели, характеризующие качество молока. Механическая обработка молока. Состав и свойства молока, определяющие возможность механической обработки. Термическая обработка молока. Виды тепловой обработки. Технология питьевого пастеризованного молока.</p>	<p>Технология молока и молочных продуктов, технология мяса и мясных продуктов. Основы технологии пищевых продуктов. Научные основы производства пищевых продуктов. Биотехнологические основы пищевых производств</p>	<p>Выполнение магистерской диссертации.</p>

				<p>Технология бактериальных заквасок. Роль молочнокислой микрофлоры в производстве молочных продуктов. Технология кисломолочных продуктов. Технология кисломолочных продуктов с использованием пробиотиков и бифидобактерий. Технология производства творога и творожных изделий. Технология производства молочных консервов. Технология сухих молочных продуктов. Методы высушивания продуктов. Технология производства сыра. Роль и значение мяса и мясных продуктов в питании Состав и характеристика и виды мясного сырья. Методы хранения мяса и мясных продуктов. Методы консервирования мяса Технология производства консервных изделий Технология производства консервных изделий.</p>		
52.	<p>Инновационные технологии хранения переработки продуктов растениеводства</p>	5	<p>Технология пищевых продуктов</p>	<p>Вопросы использования в пищевых отраслях производства инновационных методов обработки электрическим током высокой и сверхвысокой частоты, инфракрасного излучения, электрических полей, ультразвука, а также импульсных методов.</p>	<p>Процессы и аппараты перерабатывающих производств. Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств. Современные оборудования пищевых производств</p>	<p>Выполнение магистерской диссертации</p>
53.	<p>Технические системы</p>	7	<p>Технология пищевых</p>	<p>Классификация оборудования для</p>	<p>Процессы и</p>	<p>Выполнение</p>

	<p>по производству продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив.</p>		<p>продуктов</p>	<p>глубокой переработки сырья и продуктов производства биотоплив. Машинно-аппаратурные схемы производства продуктов биотоплив. Оборудование для механического разделения и смешивания сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для транспортирования сырья и продуктов производства биотоплив (насосы для перемещения жидких, газообразных и вязких продуктов; пневматический трубопроводный и аэрозольный транспорт; Подъемно-транспортные устройства периодического действия для перемещения штучных грузов; устройства непрерывного транспорта). Вспомогательное оборудование и устройства (весовые дозаторы, дозаторы жидких сред, распределители газа, клапана, дроссели и т.п.). Оборудование для экстрагирования, отжима сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для разделения жидкой и твердой фаз (центрифуги и сепараторы). Оборудование для фильтрования и флотации сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для концентрирования и очистки сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для сушки сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для ферментации (биореакторы, ферментаторы, растительные установки) сырья</p>	<p>аппараты перерабатывающих производств. Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств.</p>	<p>магистерской диссертации;Перспективные технологии глубокой переработки растительного сырья и производства биотоплив; Современные оборудования пищевых производств</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>производства биотоплив. Оборудование для хранения сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для очистки сырья и продуктов производства биотоплив. Оборудование для выработки энергии из биотоплив.</p>		
54.	<p>Принципы разработки рецептур новых видов продовольственных продуктов</p>	7	<p>Технология пищевых продуктов</p>	<p>«Принципы разработки рецептур новых видов продовольственных продуктов» - это новое научное направление исследований, позволяющее разрабатывать состав сложных многокомпонентных продуктов с заданным комплексом качественных и количественных показателей, используя основной принцип теории сбалансированного питания - пищевые нутриенты должны поступать в организм человека в определённом количестве и соотношении. Варьируя состав рецептурных смесей, обогащая их эссенциальными нутриентами, можно добиться определённой направленности физиологического воздействия. При разработке новых рецептур большое значение имеет также возможность моделирования потребительских характеристик готовых изделий, прогнозирования их биологической безопасности, качества и функционально-технологических свойств с учётом явления синергизма, что позволяет в конечном итоге повысить их конкурентоспособность. Усиление конкуренции на сырьевом и</p>	<p>Биотехнологические основы пищевых производств. Безопасность пищевых продуктов. Инспекция, санитария и HACCP. Научные основы производства пищевых продуктов. Современное оборудование пищевых производств. Моделирование процессов производств пищевых продуктов.</p>	<p>Выполнение магистерской диссертации.</p>

				продовольственных рынках приводит к необходимости постоянного расширения ассортимента выпускаемой продукции путём коррекции существующих рецептурных композиций и разработки новых рецептур.		
55.	Перспективные технологии глубокой переработки растительного сырья и производства биотоплив	8	Технология пищевых продуктов	<p>Основные группы сырьевых источников. Вторичные ресурсы глубокой переработки растительного сырья и производства биотоплив. Энергетическое использование производственных отходов. Производство жидких и газообразных биотоплив. Метановое и водородное брожение. Технология производства биогаз-метана и биоводорода. Технология производства биоэтанола и биодизельного топлива. Технологические схемы биоэнергетических установок.</p>	<p>Методы анализа продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив. Технические системы по производству продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив. Биотехнологические основы пищевых производств. Моделирование процессов производств пищевых продуктов</p>	Выполнение магистерской диссертации.
56.	Безотходные технологии производства мясных и молочных продуктов	8	Технология пищевых продуктов	<p>В соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования обучающийся должен знать: сырье мясных и молочных отходов, технологию и технологические процессы переработки произведенной продукции, формулы и технологические режимы производства, установленные требованиями</p>	<p>Методы анализа продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив. Технические системы по производству продуктов глубокой</p>	Выполнение магистерской диссертации.

				<p>НД. Краткое содержание дисциплины: изучение теории о свойствах пищевого сырья, особенностях технологических приемов и методов, обеспечивающих применение сложных безотходных технологий.</p> <p>Методы переработки вторичного сырья мясных и молочных производств, технико-экономические показатели производства, методы переработки вторичного сырья и переработки ресурсов консервного цеха. Изучение качественных показателей и направлений использования ферментативных гидролизатов. Ознакомление магистрантов с безотходными технологиями производства мясной и молочной продукции, современными достижениями в этой области. Изучение курса необходимо для формирования высококвалифицированных специалистов.</p>	<p>переработки растительного сырья и биотоплив.</p> <p>Биотехнологические основы пищевых производств.</p> <p>Моделирование процессов производств пищевых продуктов</p>	
57.	Методы анализа продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив	7	Технология пищевых продуктов	<p>Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции. Термины и определения. Организация лабораторного контроля. Классификация соединений, присутствующих в продуктах.</p> <p>Классификация методов исследования свойств сырья и готовой продукции.</p> <p>Общие принципы анализа и подготовки проб. Органолептические методы оценки качества продуктов. Инструментальные методы исследования реологических свойств. Физико-химические методы</p>	<p>Химия. Физика.</p> <p>Техно-химический контроль зерноперерабатывающих предприятий с основами менеджмента качества.</p>	Выполнение магистерской диссертации.

				<p>исследования состава и свойств сырья и продуктов. Микробиологические методы. Спектроскопия. Использование спектров для определения химического состава и безопасности сырья и готовой продукции. Хроматографические методы анализа: основные принципы. Электрохимические методы исследований. Правила техники безопасной работы в лабораториях.</p>		
58.	Методы оценки качества пищевых продуктов		Технология пищевых продуктов	<p>Оценка качества пищевых продуктов как важный признак, степень совершенства или необходимый атрибут. Группа мероприятий, направленных на обеспечение высокого уровня качества, называется контролем качества. Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции. Термины и определения. Организация лабораторного контроля. Классификация соединений, присутствующих в продуктах. Классификация методов исследования свойств сырья и готовой продукции. Общие принципы анализа и подготовки проб. Органолептические методы оценки качества продуктов. Инструментальные методы исследования реологических свойств. Физико-химические методы исследования состава и свойств сырья и продуктов. Микробиологические методы. Спектроскопия. Использование спектров для определения химического состава и безопасности сырья и готовой продукции. Хроматографические методы</p>	Химия. Физика. Техно-химический контроль зерноперерабатывающих предприятий с основами менеджмента качества.	Выполнение магистерской диссертации.

				анализа: основные принципы. Электрохимические методы исследований. Правила техники безопасной работы в лабораториях.		
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Код и классификация направлений подготовки: 7D72 - Производственные и обрабатывающие отрасли
Образовательная программа: 8DM07201- «Технология пищевых продуктов»

№	Наименование курса	Кол-во	Образов.траектория (Специализация)	Краткое содержание (названия тем)	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл базовых дисциплин (БД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП) Вузовский компонент (ВК)- кредитов						
59.	Академическое письмо	5	Технология пищевых продуктов	Применение техник подготовки к письму (свободное письмо, мозговой штурм), составление плана. Основные принципы создания эссе. Работа с научными текстами: реферирование. Работа с научными текстами: аннотирование. Основы библиографии: ссылки, описание. Рецензия на научное издание. Составление резюме научной статьи. Редактирование академического текста. Разработка презентации собственного проекта.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
60.	Методы научных исследований	3	Технология пищевых продуктов	Постановка научной проблемы на основе вскрытия противоречий между имеющимися на данный момент знаниями об объекте исследования и знаниями, необходимыми для практического решения задачи, востребованной обществом. Выбор темы и научное обоснование ее актуальности для практического применения. Формулировка гипотезы, разработка плана научного исследования. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта

Цикл базовых дисциплин (БД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП)

Компонент по выбору

61.	Теория пищевых технологий	6	Технология пищевых продуктов	Современное научное обеспечение, развитие концепций технологических процессов в пищевой промышленности. Основные направления государственной политики в области научного обеспечения технологических процессов в пищевой промышленности. Научное обеспечение концепций технологических процессов в пищевой промышленности. Проблемы развития пищевых технологий. Теория ведущих механических и гидромеханических процессов. Теория ведущих тепломассообменных процессов. Инновационные наукоемкие технологии продуктов питания. Теория ведущих биотехнологических процессов в пищевых продуктах, качество. Инновационные технологические процессы при производстве новых продуктов питания. Современные аспекты проектирования функциональных продуктов.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
62.	Передовые технологии получения БАВ и БАД из животного и растительного сырья	4	Технология пищевых продуктов	Биотехнология производства пищевых добавок и биологически активных веществ. Методы получения пищевых биологически активных веществ (из сырья растительного, животного и микробиологического происхождения) и на основе органического синтеза. Классификация и свойства БАД, БАВ. Физико-химические свойства и биологические функции БАД. Пищевые белковые препараты растительного и	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных	Научная работа докторанта

				животного происхождения.	продуктов	
63.	Научные аспекты переработки продукции растениеводства	3	Технология пищевых продуктов	Основные приоритетные научные направления перерабатывающих производств, рассматривающие теоретические вопросы, обосновывающие технологические основы эффективной переработки растениеводческой продукции для производства продуктов питания и крахмалопаточных продуктов и спирта.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
64.	Научные основы создания комбинированных продуктов	3	Технология пищевых продуктов	Изучение, исследование и разработку технологии сложных многокомпонентных продуктов с заданным комплексом качественных и количественных показателей. Основные закономерности: биохимических, ферментно-микробиологических процессов и их влияние на качественные характеристики сырья и пищевых продуктов; биотехнологический потенциал сырья животного и растительного происхождения и способы его направленного регулирования с целью получения продукции с заданными свойствами и составом.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
65.	Международные, региональные и национальные системы сертификации	3	Технология пищевых продуктов	Теоретические основы международной, региональной и национальной стандартизации и сертификации продукции. Технические регламенты Таможенного союза. Задачи Международной организации по	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств	Научная работа докторанта

				стандартизации (ИСО). Организационная структура ИСО. Направления деятельности комитетов ИСО. Алгоритм разработки международного стандарта. Основные цели и направление деятельности Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ), Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ), Европейской организации по качеству (ЕОК), ИЛАК, СЕН, СЕНЭЛЕК и др. Область действия Кодекса Алиментариуса.	пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	
Цикл профилирующих дисциплин (ПД) (перечень дисциплин согласно РУП ОП)- 22 кредитов						
Вузовский компонент						
66.	Нанотехнология в пищевых и перерабатывающих производствах	3	Технология пищевых продуктов	Основы нанотехнологии для переработки сырья и использования их в производстве пищевых продуктов, включая исторические аспекты развития нанотехнологии, базовые термины и определения, основы нанотехнологии, наноэффектов и видов наноструктур, методов их получения, направлений, примеров использования, научных разработок по применению наноструктурированных материалов в продуктах питания.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
67.	Цифровые технологии в науке и промышленности	3	Технология пищевых продуктов	Цифровые технологии для системы сырьё –потребитель с использованием информационно- коммуникационных технологии. Разработка и внедрение инструментов сбора, обработки и анализа больших данных (Big data). Разработка и внедрение единой распределенной базы данных по технологии блокчейн	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные	Научная работа докторанта

				(Blockchain) для интеграции научных исследований.	технологии производства мясных и молочных продуктов	
68.	Генная инженерия в пищевой промышленности	3	Технология пищевых продуктов	Современные направления развития генной инженерии; Технология получения генетически модифицированных организмов; Проблемы и перспективы генной инженерии. Основные методы и аппаратура, применяемые для постановки генноинженерных экспериментов; Формирование навыков анализа современных данных об использовании методов генной инженерии в пищевой промышленности; Специфика получения и переработки генетически-модифицированных источников и его биологическая безопасность.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
69.	Методология математической обработки научных результатов	3	Технология пищевых продуктов	Оригинальные модели математического управления научными результатами, которые осуществляют планирование и проведение исследований с использованием современных методов обработки научных результатов, позволяющие эффективно решать научно-технические задачи в области технологии пищевых продуктов.	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
70.	Коммерциализация инновационных технологий	3	Технология пищевых продуктов	Понятие коммерциализации инновационных проектов, оценка потенциального спроса. Основы коммерциализации результатов научных	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование	Научная работа докторанта

				исследований и разработок. Методы и технологические приемы профессиональной коммерциализации инновационных технологий. Методы маркетинговых коммуникаций в коммерциализации инновационных технологий. Организация защиты интеллектуальной собственности в процессах коммерциализации инновационных решений. Организация безопасности в процессах коммерциализации инновационных разработок.	процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	
71.	Современные физические и электрофизические методы обработки пищевых продуктов	3	Технология пищевых продуктов	Физические и электрофизические методы обработки пищевых продуктов, режимы переработки сырья, параметры. Инновационные технологические схемы переработки пищевых продуктов. Инновационные технологии снижения потерь сырья в результате применения электрофизических методов переработки на предприятиях пищевой промышленности	Научные основы производства пищевых продуктов, Моделирование процессов производств пищевых продуктов, Современные технологии производства мясных и молочных продуктов	Научная работа докторанта
72.	Ресурсосберегающие технологии пищевых и перерабатывающих производств	3	Технология пищевых продуктов	Изучение современных методов и технологий, обеспечивающих ресурсосбережение при переработке и производстве продуктов питания. Проводится анализ и системный подход к ресурсосбережению с применением безотходных и малоотходных технологий. Рассматриваются вопросы рециклинга отходов пищевой и перерабатывающей	Современные инструментальные методы анализа пищевых продуктов	Научная работа докторанта

				промышленности.		
73.	Современные инструментальные методы анализа пищевых продуктов	3	Технология пищевых продуктов	Освоение прогрессивных методов исследования пищевого сырья и продуктов в современных приборах и оборудовании. Обеспечение аналитической подготовки, способствующей формированию у обучающегося профессионального мышления для решения задач по анализу продуктов питания. Современный подход к инструментальным методам определения качества и безопасности пищевых систем (определение, включая углубленное изучение методов анализа контоминатов различного происхождения.	Биотехнологические основы пищевых производств, Научные основы производства пищевых продуктов, Современное оборудование пищевых производств, Технические системы по производству продуктов глубокой переработки растительного сырья и биотоплив	Научная работа докторанта