

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет



Утверждено
на заседании Ученого совета
протокол № 11 от «28» 06 2024 г.
Ректор *Б.Т. Шакешев*
«28» 06 2024 г.

Образовательная программа

Направление подготовки: 6B072 Производственные и обрабатывающие отрасли

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6B07205 Технология и безопасность пищевых продуктов

Шифр и название ОП: 6B07205 Технология и безопасность пищевых продуктов

год поступления: 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры ветеринарии и техносферной безопасности

Протокол № 12 от «06» 06 2024 года

Зав. кафедрой Май Л.И. Байтлесова

Обсуждено на заседании Совета института

Протокол № 10/1 от «17» 06 2024 года

Директор института Б.А. Билашев

Одобрено на заседании УМС

Протокол № 10 от «27» 06 2024 года

И.о. Первого проректора и проректора по учебно - методической работе С.А. Машанова

Согласовано:

Управляющий директор АО «Комбинат хлебопродуктов «Ақ қайнар»» С.Н. Атакбилева

Директор ТОО «Белес Агро» М.У. Джакибаев

Директор ТОО «Пойма Май Комбинаты» К.И. Олейник

Директор ИП «Стимул» М.М. Койшыбаев

Директор ТОО «Жайылған-С» М.Е. Куспанов



Содержание
образовательной программы 6B07205 Технология и безопасность пищевых продуктов

1.	Паспорт образовательной программы	4
2.	Результаты обучения	8
3.	Описание дисциплин	9
4.	Описание модулей	37
5.	Учебный план	57

1. Паспорт образовательной программы

Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направления подготовки	6B072 Производственные и обрабатывающие отрасли
Группа образовательных программ	B068 Производство продуктов питания
Шифр и наименование образовательной программы	6B07205 Технология и безопасность пищевых продуктов
Номер лицензии на направление подготовки	KZ70LAA00005828
Наличие аккредитации программы	-
Вид ОП	Новая
Цель ОП	Целью ОП является подготовка высококвалифицированных кадров, владеющих профессиональными навыками в области производства продуктов питания, отвечающих современным требованиям рынка труда, а также способных решать производственные задачи для обеспечения пищевой безопасности сырья и продуктов для управления качеством и стабильных технологических процессов.
Задачи ОП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование высокообразованной личности, обладающей ключевыми и профессиональными компетенциями в области производства продуктов питания и пищевой безопасности, способной решать профессиональные задачи в технологии продовольственных продуктов 2. Формирование способной к самосовершенствованию и профессиональному росту личности с разносторонними гуманитарными и естественнонаучными знаниями и интересами. 3. Формирование компетенций по информационным, техническим средствам обучения и компьютерной технологии, идеологическим и проблемным коммуникациям в профессиональной среде, разработке и применения нормативной документации в области технологии и безопасности пищевых продуктов. 4. Владение общие закономерности процессов в производстве продовольственных продуктов 5. Научить работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию по технологии производства и безопасности пищевых продуктов. 6. Использование на практике основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решения конкретных производственных

	<p>(лабораторных, технологических) задач.</p> <p>7. Представление об основной характеристике сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, формирование знания ведения основных технологических процессов в производстве продовольственных продуктов.</p> <p>8. Формирование способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</p>
Разработана на основании профессиональных стандартов (дата утверждения)	<p>При разработке ОП использовались следующие нормативно-правовые документы НПП РК «Атамекен»:</p> <p>1. Отраслевые рамки квалификаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отраслевая рамка квалификаций по направлению «Пищевая промышленность». Утверждена протоколом отраслевой трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений при Министерстве сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 января 2019 года; <p>2. Профессиональные стандарты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Профессиональный стандарт «Подтверждение соответствия пищевой продукции». Приложение № 10 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 30.05.2023 г. № 100; - Профессиональный стандарт «Производство молока и молочных продуктов». Приложение №9 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 30.05.2023 г. № 100; - Профессиональный стандарт «Переработка и консервирование мяса домашней птицы». Приложение №13 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 30.05.2023 г. № 100;
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Область профессиональной деятельности	<p>Областью профессиональной деятельности бакалавра являются отрасли пищевых производств, мясных, молочных продуктов и полуфабрикатов, обеспечение разработки технологических процессов и получения продукции пищевых производств, проектно-конструкторские и лаборатории по пищевой безопасности, организации по контролю качества продукции, организации по импорту и экспорту пищевой продукции, научно-исследовательские организации, организации образования и управления безопасностью пищевой продукции.</p> <p>Бакалавры в области услуг ОП 6В07205 Технология и безопасность пищевых продуктов могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - мастер участка; - лаборант, техник, инженер; - техник-технолог; - лаборант-микробиолог; - лаборант химико-бактериологического анализа. - специалист в санитарно-эпидемиологических организациях; - эксперт в пищевых лабораториях, специалист (лаборант) в научно-исследовательских институтах и ВУЗах; - специалист в центрах стандартизации и сертификации; - специалист по контролю качества пищевых продуктов; - менеджер по качеству. <p>Оценочная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать оценку организации ведения технологических процессов; совершенствование технологических операций и участие в работе по освоению ресурсосберегающих технологических процессов; – осуществлять оценочный анализ технической оснащенности и производственной деятельности предприятий с учетом требований безопасности пищевой продукции; – дать оценку обеспечения выполнения заданий по организации технологического процесса производства пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности; – оценка разработки технологических схем предприятий пищевой промышленности и предприятий общественного питания; реконструкция существующих предприятий пищевой промышленности; – оценка уровня брака и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в отраслях пищевой промышленности; – определение анализ и тестирование пищевых продуктов; организация работ по импорту и экспорту пищевой продукции. <p>Конструктивная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать и управлять технологическими процессами при производстве пищевых продуктов; – разрабатывать конструкторское и технологическое оборудование в области производства мясных и молочных продукции и полуфабрикатов; – проектирование, обслуживание, модернизация оборудования и систем, используемых на пищевых производствах; – использовать современные информационные технологии для осуществления контроля за
--	---

	<p>соблюдением технологической дисциплины на предприятии и правильной эксплуатацией технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение внедрения на предприятии новой техники и технологии, помогающих оптимизировать рабочий процесс. <p>3. Информационно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организация разработки контроля технологического процесса при производстве пищевых продуктов; – осуществление контроля производства мясной и молочной продукции, полуфабрикатов; контроля качества и безопасности сырья, продукции и поступающей на предприятие; - разработка и отладка программ для оборудования; - организация технологического процесса производства пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности в соответствии требованиям ИСО 22000; – обеспечение выполнения заданий по менеджменту качества продукции, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, технических условий и других документов по технологии и безопасности пищевых продуктов; – оценка и анализ работы оборудования, поиск решений, позволяющих сократить производственный брак; – руководство деятельности технических служб предприятия, контроль за результатами их работы, состояние трудовой и производственной дисциплины в подчиненных подразделениях; - соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты.
Объект профессиональной деятельности	Объектами профессиональной деятельности являются: предприятия, работающие с пищевым сырьем и готовыми продуктами животного происхождения, мясокомбинаты, молочные заводы, предприятия пищевых производств; предприятия, внедряющие систему HACCP; испытательные лаборатории (центры).
Язык обучения	Казахский, русский
Объем академических кредитов (ECTS)	240
Присуждаемая академическая степень	бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6B07205 Технология и безопасность пищевых продуктов

2. Результаты обучения (ключевые компетенции).

Выпускники ОП 6В07205 Технология и безопасность пищевых продуктов реализуя профессиональные функции через применение компетенций, используя полученные знания имеют возможность:

- Уметь решать ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социально-гуманитарных дисциплин; использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки; демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность; оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества (PO1);
- Знать основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин в профессиональной деятельности, современные инженерные решения на пищевых предприятиях (PO2);
- Уметь оценивать эффективность предпринимательской деятельности, выбирать экономически эффективные способы ведения бизнеса, применять экономические знания в конкретных производственных ситуациях, руководить производственно-хозяйственной деятельностью (PO3);
- Уметь организовать автоматизацию и цифровизацию технологического процесса, выбирать оборудования пищевых производств, использовать теоретические знания при решении практических задач (PO4);
- Выбирать режимы хранения, упаковки и транспортировки пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативных документов, применять стандарты, технологические условия, технологические инструкции и другие нормативные документы определяющие качество, производство, техническое регулирование продукции (PO5);
- Управлять качеством и обеспечивать безопасность пищевых продуктов и продукции животноводства, составлять перечень учитываемых опасностей с учетом анализа рисков, анализировать информацию по реализации действий в критических контрольных точках, организовать технико-химический контроль качества и управление производимой пищевой продукцией (PO6);
- Знать методы обработки пищевых продуктов, уметь организовывать технологический процесс на предприятиях пищевой промышленности по контролю и безопасности пищевой продукции, использовать научные знания для повышения эффективности производства и решение практических задач (PO7);
- Иметь представление об основных характеристиках сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Знать общие закономерности процессов в производстве мяса и мясных продуктов. Анализировать проведение лабораторных испытаний качества готовой продукции в процессе производства пищевой продукции (PO8);
- Демонстрировать знания технологии производства молока и молочной продукции, составлять технологическую схему производства молока и молочных продуктов, уметь определять параметры контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг, выполнять статистическую обработку результатов контроля, осуществлять оценку лабораторных исследований безопасности и качества продукции (PO9);
- Участвовать в проектировании и реконструкции предприятий пищевых производств, в работах по расчету, проектированию и модернизаций технологического оборудования, автоматизаций производства (PO10).

3.Описание дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Цикл, компонент	Количество кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)										
					PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10	PO 11
1	История Казахстана	Цель дисциплины: дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Содержание дисциплины: программа дисциплины «История Казахстана» состоит из 5 тематических блоков: Древние люди и становление кочевой цивилизации, Тюркская цивилизация и Великая степь, Казахстан в новую эпоху (XVIII – начало XX веков), Казахстан в советский период, Независимый Казахстан.	ООД ОК	5	+										
2	Философия	Цель дисциплины: формирование у обучающихся целостного представления о философии. Содержание дисциплины: формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, на усвоение таких ключевых мировоззренческих понятий, как справедливость, достоинство и свобода, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности,	ООД ОК	5	+										

		межкультурного диалога и культуры мира.														
3	Основы экологии, бизнеса и права	Цель дисциплины: Формирование у обучающихся компетенции в области экологии, бизнеса, права, а также навыков предпринимательства. Содержание дисциплины: Изучение вопросов организации, функционирования бизнеса, организационно-правовые формы и виды предпринимательской деятельности, бизнес-планирование, основы гражданского права РК, методы научных исследований социально-экономических процессов, основы антикоррупционной культуры, понятие экологии и безопасности жизнедеятельности, проблемы загрязнения окружающей среды.	ОДД, ВК	5		+		+								
4	Иностранный язык	Цель дисциплины: формирование межкультурной компетенции студентов в процессе обучения иностранному языку. Содержание дисциплины: дисциплина "Иностранный язык" состоит из темы семинарских (практических) и самостоятельных работ обучающихся. Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения.	ООД ОК	10	+											
5	Казахский /Русский язык	Цель дисциплины: формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов в контексте общенациональной	ООД ОК	10	+											

[illegible]

		развитие духовной модернизации страны.														
6	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Цель дисциплины: овладение обучающимися современными информационно - коммуникационными технологиями в профессиональной, научной и практической деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины: дисциплина изучает роль информационно-коммуникационных технологий в ключевых секторах развития общества, архитектуру компьютерных систем, программное обеспечение, операционные системы, человеко-компьютерное взаимодействие, системы управления базами данных, сети и телекоммуникации, кибербезопасность, интернет, облачные, мобильные, мультимедийные, Smart и E-технологии.</p>	ООД ОК	5		+										
7	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	<p>Цель дисциплины: формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой "Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания".</p> <p>Содержание дисциплины: освоение обучающимися основных социальных, политических и гуманитарных понятий, теорий и подходов к изучению общества и его подсистем, основных источников и методов получения социологической, политологической, культурологической и психологической информации.</p>	ООД ОК	8		+										

8	Физическая культура	<p>Цель дисциплины: формирование социально-личностных компетенций студентов, развитие стойкого перенесения физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины: дать базовые научно-обоснованные знания об использовании физической культуры и спорта в развитии жизненно важных физических качеств для сохранения здоровья и поддержания оптимальной профессиональной работоспособности, развитие и совершенствование основных двигательных качеств – выносливости, силы, быстроты, ловкости, гибкости.</p>	ООД ОК	8	+												
9	Математика	<p>Цель дисциплины: Приобретение систематических знаний, усвоение понятий, законов, формул, теорем и методов математических исследований.</p> <p>Содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает понятие функции многих переменных, область определения функции переменных, предел функции двух переменных, нахождение частных производных функций двух и трех переменных, нахождение дифференциалов первого и второго порядка функций двух переменных, дифференцирование сложной функции, экстремум функции двух переменных.</p>	БД, ВК	4		+	+										

10	Химия	Цель дисциплины: Формирование у студентов общих представлений о химии и освоение важных разделов современной теоретической химии. Содержание дисциплины: Дисциплина изучает основные понятия и законы химии, строение атома, систематику химических элементов, виды химической связи, растворы, химическую кинетику, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, комплексные соединения, закономерности, энергетику химических процессов, химическую термодинамику, электрохимические процессы	БД, ВК	4		+	+								
11	Физика	Цель дисциплины: Формирование у студентов правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий. Содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает физическую основу механики, молекулярную физику и термодинамику, напряженность и потенциал электрического поля, емкость проводников и конденсаторов, энергия электрического поля, законы постоянного тока, правила Кирхгофа, закон Био– Савара– Лапласа, сила Ампера и сила Лоренца	БД, ВК	5		+	+								
12	Пищевая микробиология	Цель дисциплины: изучение значения микроорганизмов в природе, их морфологии, строения, размножения и классификации. Содержание дисциплины: рассматривает	БД, ВК	5		+	+								

		важнейшие биохимические процессы микроорганизмов, используемые на предприятиях соответствующей отрасли. Прокариотные микроорганизмы (бактерии); эукариотные микроорганизмы (мицелиальные грибы и дрожжи); вирусы и значение их в жизни человека; культивирование и рост микроорганизмов.													
13	Аналитическая и физколлоидная химия	Цель дисциплины: ознакомление и усвоение студентами методов, способов и приемов анализа веществ и объектов, освоение теоретических основ химических и физико-химических методов анализа, развитие умений применять методы химического и физико-химического анализа на практике. Содержание дисциплины: предмет и задачи аналитической химии. Роль аналитической химии в охране окружающей среды. Методы аналитической химии. Теоретические основы химического анализа. Качественный анализ катионов и анионов. Количественный химический анализ. Гравиметрический анализ. Теоретические основы титриметрических методов анализа. Методы кислотно-основного титрования. Методы окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Иодометрия. Физико-химические методы в анализе объектов окружающей среды. Потенциометрический анализ. Прямая	БД, ВК	5		+	+								

		потенциометрия и потенциометрическое титрование. Хроматографические методы анализа в анализе объектов окружающей среды, экологически чистой продукции.														
14	Пищевая биохимия	Цель дисциплины: получение студентами знаний о химическом составе пищевого сырья, полуфабрикатов, готовых продуктов, об общих закономерностях химических процессов, протекающих при переработке сырья в готовый продукт, о роли основных компонентов пищи в жизнедеятельности организма человека; знакомство с порядком расчета пищевой и энергетической ценности продуктов питания. Содержание дисциплины: рассматривает характеристику, значение и применение аминокислот, ферментов, витаминов, гормонов, антибиотиков, токсинов и биологически активных веществ.	БД, ВК	5		+	+									
15	Начертательная геометрия и инженерная графика	Цель дисциплины: Формирование у студентов компетенций в области построения и чтения чертежей. Исполнения документов удовлетворяющих стандартам единой системы конструкторской документации. Содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает проекцию точки, форматы, масштабы, аксонометрическую проекцию, нанесение размеров, построение технических форм, проекционные построения, построение обводов технических форм, виды, разрезы, сечения, выносные элементы	БД, ВК	4		+	+									

16	Современная пищевая инженерия	Цель дисциплины: в изучении современных методов (охлаждение и заморозка, испарение, упаковка, пастеризация молока с помощью микроволн), технологий и принципов, используемых для производства и обработки пищевых продуктов. Содержание дисциплины: в рамках этой дисциплины студенты научатся оптимизировать процессы производства, обеспечивать безопасность и качество продуктов, а также разрабатывать новые продукты и технологии в пищевой индустрии.	БД, ВК	5		+	+								
17	Основы искусственного интеллекта	Цель дисциплины: Предоставление обучающимся базовых знаний о возможностях и применениях искусственного интеллекта в современном мире и их значении для различных областей деятельности. Содержание дисциплины: Дисциплина включает изучение общих сведений об истории и фундаментальных проблемах ИИ, этических и конфиденциальных аспектов, основ поиска и представления знаний, парадигм агентов, классического планирования, физической структуры роботов, нейронных сетей, искусственной эволюции и генетических алгоритмов.	БД, ВК	5		+			+						
18	Финансовая грамотность	Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами, формирование	БД, ВК	5		+		+							

		представления об инструментах накопления и инвестирования. Содержание дисциплины: рассматривает личное и семейное финансовое планирование, принципы использования кредитных ресурсов, проведения электронных расчётов, цифровую финансовую грамотность, защита прав и законных интересов потребителей финансовых услуг, анализа финансовых продуктов.													
19	Теоретические основы технологии производства пищевых продуктов	Цель дисциплины: формирование у студентов общих представлений о технологии пищевых продуктов. Содержание дисциплины: предметом изучения курса «Теоретические основы технологий пищевых продуктов» являются сырьё животного и растительного происхождения, используемое в производстве пищевых продуктов, его свойства, качество и безопасность, а также приемы и процессы его обработки, хранения и переработки в пищевых производствах. Процессы превращения сырья животного и растительного происхождения в продукты питания сложны и требуют знаний, основанных на законах физики и химии, механике и теплофизике, микробиологии и биохимии.	БД, КВ	3					+	+					
20	Машины и оборудование для пищевой промышленности	Цель дисциплины: изучение вопросов совершенствования технологического оборудования и технологии пищевых производств пищевой промышленности,	БД, КВ	5					+		+				

		формирование и конкретизация знаний по изучению научнообоснованных методов создания прогрессивных технологических процессов, машин и агрегатов. Содержание дисциплины: рассматривает надежности, технологичности конструкций и технико-экономических обоснований. Расчет размерных цепей для обеспечения точности сборки. Особенности конструирования пищевого оборудования.														
21	Процессы и аппараты пищевых производств	Цель дисциплины: освоение теоретических знаний в области процессов и аппаратов пищевых производств и общественного питания, а также приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности при решении производственных задач. Содержание дисциплины: изучается с целью освоения теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых, массообменных процессов, их аппаратного оформления и методов расчета основных размеров аппаратов.	БД, КВ	5					+		+					
22	Автоматизация технологических процессов	Цель дисциплины: получение студентами знаний, умений и навыков в области автоматизации технологических процессов и перерабатывающей промышленности. Содержание дисциплины: подготовка технологических процессов и производств к автоматизации:	БД, КВ	5					+							+

		модернизация и механизация оборудования, диспетчеризация. Обработка и преобразование информации в системах автоматизации. Характеристики и модели оборудования. Обоснование и разработка функций системы управления, информационного, математического и программного обеспечения систем автоматизации в машиностроении. АСУ ТП - модули, функции и структуры.													
23	Цифровые технологии в пищевой промышленности	Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний о цифровизации пищевой промышленности. Содержание дисциплины: изучает основные понятия и определения технологической кибернетики и теории цифрового управления технологическими процессами пищевых производств; методы и функции управления процессами; цифровые системы управления и регулирования технологии отраслей. Обработка данных с помощью средств цифровой технологии в пищевой промышленности.	БД, КВ	5		+			+						
24	Технология хранения пищевых продуктов	Цель дисциплины: овладение обучающимися компетенциями и навыками, связанными с производством, хранением и идентификацией продуктов питания. Содержание дисциплины: рассматривает проблемы сохранения пищевых объектов. Понятие краткосрочного и длительного хранения материальных объектов.	БД, КВ	5						+	+				

		Изменения пищевого сырья и продуктов питания при хранении. Причины и факторы порчи пищевых объектов. Безопасность пищевых объектов и ее сохранение.														
25	Стандарты пищевых продуктов и техническое регулирование	Цель дисциплины: изучение вопросов разработки и применения правил, регламентирующих проведение организационных, технических мероприятий по повышению качества продукции, методы стандартизации, нормативные документы, требования стандартов к качеству продукции и порядок сертификации продукции. Содержание дисциплины: освоение дисциплины дает возможность обучающимся овладеть широкими и глубокими знаниями в области международных организации по стандартизации, сертификации и метрологии. Порядок выдачи сертификатов, схемы сертификации.	БД, КВ	5						+	+					
26	Биологически активные и пищевые добавки в продуктах животного происхождения	Цель дисциплины: изучение классификации и токсиколого-гигиенической оценки пищевых добавок в продуктах животного происхождения. Содержание дисциплины: рассматривает вопросы целесообразности применения пищевых добавок в мясных, молочных продуктах, консервах и полуфабрикатах. Классификация пищевых добавок. Биологически активные добавки. Оценка экологической безопасности пищевых добавок, потребительских свойств	БД, КВ	5							+	+				

		биологически активных добавок; показателей качества продукции животного происхождения.														
27	Санитарно-гигиеническая оценка и безопасность пищевых продуктов	Цель дисциплины: освоить санитарно-гигиеническую экспертизу пищевых продуктов. Содержание дисциплины: рассматривает вопросы особенностей технологии и реализации готовой продукции, овладение методами анализа и оценки санитарно-гигиенического состояния всех этапов производственного процесса от приемки до реализации готовой продукции, улучшение качества пищевых продуктов.	БД, КВ	5							+	+				
28	Сенсорный анализ пищевых продуктов	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области сенсорной оценки пищевых продуктов питания. Содержание дисциплины: освоение дисциплины дает возможность обучающимся овладеть знаниями основных принципов методов сенсорного анализа, организацию современного сенсорного анализа пищевых продуктов.	БД, КВ	5							+	+				
29	Научные основы производства пищевых продуктов	Цель дисциплины: формирование знаний основ научных исследований в пищевой безопасности. Содержание дисциплины: освоение дисциплины дает возможность обучающимся овладеть знаниями в области производства пищевых продуктов, изучить научные основы сложных процессов, протекающих в	БД, КВ	5							+	+				

		производстве пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, использовать средства для измерения основных параметров технологических процессов, полуфабрикатов и готовой продукции.													
30	Технология производства и хранения мясных и молочных продуктов	Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество мясных и молочных продуктов. Содержание дисциплины: изучение основных принципов, методов, способов и условий хранения продуктов животноводства; технологии переработки продуктов животноводства на основе физических, химических и других способов воздействия на сырьё; формирование навыков по определению качества молока и мяса, молочных и мясных продуктов в соответствии с требованиями стандартов.	БД, КВ	5						+	+				
31	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основным понятиям, принципам и требованиям системы менеджмента качества пищевой и перерабатывающей промышленности. Содержание дисциплины: дисциплина рассматривает вопросы по – применению принципов HACCP и GMP. освоение	БД, КВ	3							+	+			

		принципов менеджмента безопасности на основе международных стандартов ИСО серии 9000 формирование целостного представления об организации работ по разработке и внедрению системы анализа рисков на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.													
32	Статистические методы управления качеством продукции и процессов	Цель дисциплины: формирование у обучающихся знания статистических методов анализа причин дефектности производства. Содержание дисциплины: основные понятия и определения; реализация случайного выбора; теория выборочного контроля; проверка статистических гипотез; методы статистического контроля качества; планы выборочного контроля по количественному признаку при одностороннем и многостороннем ограничениях; статистический анализ точности, стабильности и управления технологическими процессами; организация технического контроля качества.	БД, КВ	5							+	+			
33	Испытание, контроль и безопасность продукции	Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков осуществления испытаний, контроля качества и безопасности сырья и готовой продукции животноводства. Содержание дисциплины: методы испытаний, контроля показателей безопасности при хранении, на всех технологических стадиях производства	БД, КВ	5							+		+		

		животноводческой продукции. Методы проведения испытаний по показателям, характеризующим пищевую ценность, безопасность продукции, сырья и правильность осуществления технологических процессов производства продуктов питания.													
34	Оценка рисков безопасности пищевых продуктов	Цель дисциплины: является формирование у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по контролю безопасности продуктов питания, позволяющих выявлять и контролировать факторы риска пищевой безопасности индустрии питания. Содержание дисциплины: дисциплина изучает государственную политику в области здорового питания. Критерии оценки безопасности пищевых продуктов по системе НАССР. Определение риска, когда порог токсичности не установлен. Оценка рисков и безопасности пищевых продуктов. Социально-гигиенический мониторинг. Оценка риска микробиологических опасных факторов и применение технологических добавок.	БД, КВ	10							+	+			
35	Технохимический контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	Цель дисциплины: формирование представления об основных функционально-технологических свойствах мясного/молочного сырья и об их изменениях в ходе технологического процесса хранения и переработки сырья; об основных методах определения технологических и органолептических характеристик мясного/молочного сырья	БД, КВ	10							+		+		

		и мясных/молочных продуктов. Содержание дисциплины: в дисциплине рассматриваются принципы технологического, физико-химического, санитарно-гигиенического и органолептического контроля операций технологических процессов производства основных групп мясных/молочных продуктов, о взаимосвязи основных показателей качества пищевых продуктов с качественными показателями используемого сырья и материалов, с режимными параметрами технологического процесса переработки мясного/молочного сырья и с условиями хранения готовых мясных/молочных продуктов.													
36	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного и животного сырья	Цель дисциплины: приобретение профессиональных знаний и практических навыков в области применения пищевых добавок с целью улучшения качества готовых изделий или облегчения производственного процесса. Содержание дисциплины: дисциплина изучает классификацию, состав и особенности применения основных групп пищевых добавок, рассмотреть технологические функции и механизмы их действия на основные виды продукции растительного и животного происхождения; усвоить способы применения добавок с учетом современных представлений об их взаимодействии с другими компонентами	БД, КВ	5							+	+			

		пищевого сырья. Уяснить влияние пищевых добавок на всю пищевую систему.														
37	Товароведение продовольственных продуктов	<p>Цель дисциплины: усвоение теоретических знаний, формирование умений и навыков, обеспечивающих квалифицированную профессиональную деятельность в области маркетинга и коммерции по оценке и управлению качеством и ассортиментом товаров, определение потребительских свойств: продовольственных и не продовольственных товаров на разных этапах жизненного цикла.</p> <p>Содержание дисциплины: дисциплина дает комплексную оценку качества продовольственных продуктов, состава пищевых продуктов, режимов хранения, классификации продовольственных продуктов; логически и последовательно обосновывает организацию производства на предприятиях по производству продовольственных продуктов, особенности технологии производства</p>	БД, КВ	5								+	+			
38	Дегустационный анализ и органолептическая оценка	<p>Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по освоению методов и приёмов научно-обоснованного дегустационного анализа.</p> <p>Содержание дисциплины: основы дегустационного анализа пищевых продуктов, общие сведения органолептики как о науке, психофизиологические основы</p>	БД, КВ	5								+	+			

		органолептики, экспертную методологию в дегустационном анализе, организацию современного дегустационного анализа, методы проведения дегустационного анализа и сенсорной оценки пищевых продуктов, порядок составления и оформления акта дегустации, требования, предъявляемые к помещению и оснащению для проведения органолептического анализа.													
39	Технология функциональных продуктов питания	Цель дисциплины: формирует знания в области производства и экспертизы качества функциональных продуктов питания. Содержание дисциплины: технологию производства функциональных продуктов питания, качество и безопасность функциональных ингредиентов, способы и стадии их внесения в пищевые продукты, технологические особенности оптимизации качества и стабильности функциональных продуктов питания в процессе хранения, современные методы анализа функциональных ингредиентов в пищевых продуктах.	БД, КВ	5						+	+				
40	Реология продовольственных продуктов	Цель дисциплины: формирование у обучающихся знания об основных понятиях по реологии сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского, макаронного, мясной и молочной производств. Содержание дисциплины: реологические	БД, КВ	5							+	+			

		свойства пшеничного теста, ржаной муки и теста, сырья и макаронного теста. Адгезию и трение. Приборы для измерения свойств муки и теста. Использование реологических свойств полуфабрикатов и готовых изделий.													
41	Общая технология пищевых производств	Цель дисциплины: изучение научно-обоснованных принципов и способов обработки сырья и полуфабрикатов. Содержание дисциплины: рассматриваются характеристики основного и дополнительного сырья, состав и свойства продуктов растительного и животного происхождения, технология продукции общественного питания, общая технология животноводческих продуктов; способы осуществления технологических процессов.	ПД, ВК	5								+			+
42	Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов	Цель дисциплины: формирование знаний по изучению свойства продукции пищевых производств. Номенклатура показателей качества. Методы оценки качества продукции на предприятиях пищевой промышленности. Содержание дисциплины: вопросы контроля качества продовольственных продуктов. Научить будущих специалистов технологов оценивать качество сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также решать вопросы о реализации и изменении технологического процесса.	ПД, ВК	5							+	+			

43	Технология производства колбасных изделий	<p>Цель дисциплины: дать студентам современные представления о наиболее перспективных направлениях развития технологии в мясоперерабатывающей промышленности, показать взаимосвязь ее развития с достижениями в биохимии, микробиологии, биофизики, реологии, пищевой биотехнологии.</p> <p>Содержание дисциплины: изучает технологию производства различных видов колбасных изделий (вареной, варено-копченой, сырокопченой и др.). Научить использовать знания фундаментальных наук в своей практической работе для решения конкретных исследовательских, информационно-поисковых, методических задач в технологии переработки мясного сырья; использовать современное лабораторное оборудование; планировать, организовывать и проводить научные исследования, производственную работу.</p>	ПД, КВ	5									+		+
44	Технология производства мясных полуфабрикатов	<p>Цель дисциплины: изучение технологии производства полуфабрикатов из мяса и быстрозамороженных блюд, а также освоение производственного контроля полуфабрикатов из мяса и контроля качества готовой продукции.</p> <p>Содержание дисциплины: рассматривает изучение сырья, используемые для приготовления мясных полуфабрикатов, и технологию производства мясных полуфабрикатов.</p>	ПД, КВ	5									+		+

45	Технология мясных и мясорастительных консервов	Цель дисциплины: Формирование знаний по анализу потребительского рынка мясной продукции, приведено технико-экономическое обоснование модернизации линии, рассмотрена технология производства мясных и мясорастительных консервов, требования к сырью и качеству готовой продукции. Содержание дисциплины: рассматривает правила безопасности и жизнедеятельности, а также санитарно-гигиенические нормы при производстве консервов; изучить ассортимент и технологию приготовления мясных и мясорастительных консервов.	ПД, КВ	5									+		+
46	Технология производства сливочного масла и сыра	Цель дисциплины: Формирование знаний по практико-ориентированных представлений о современных технологиях производства сыра и сливочного масла, факторах, влияющих на качество молока как сырья для молочной промышленности, знаний основного ассортимента сыров и масла. Содержание дисциплины: рассматривает новые физические методы обработки сырья, факторы влияющие на сыропригодность молока, способы осуществления технологических процессов, научные основы современного маслоделия и сыроделия, характеристики различных видов коровьего масла и сыра, классификацию масла и сыра, технологические схемы производства разных видов масла и сыра,	ПД, КВ	5										+	+

		проведение продуктовых расчетов, составление рецептов.													
47	Технология производства кисломолочных продуктов	Цель дисциплины: приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности в области технологии кисломолочных продуктов и молочно-белковых концентратов. Содержание дисциплины: технологии занимается изучением изменения состава и свойств молока на различных этапах его переработки и производства кисломолочных продуктов и молочно-белковых концентратов в зависимости от режима переработки, технологических процессов.	ПД, КВ	5										+	+
48	Технология молочных консервов и продуктов детского питания	Цель дисциплины: формирование глубоких знаний теоретических основ технологических процессов, способов производства продуктов консервирования молока и молочного сырья, основанных на современной материально-технической базе и научно-обоснованных режимах. Содержание дисциплины: рассматривает современное состояние и перспективы производства молочных консервов и продуктов детского питания – их классификацией, технологией, упаковкой, качеством, нежелательными изменениями при хранении.	ПД, КВ	5										+	+
49	Производство мяса и мясных	Цель дисциплины: освоения техники экономических расчетов при	ПД, КВ	5										+	+

	продуктов	проектировании предприятий. Содержание дисциплины: рассматривает совершенствование знаний и профессиональной компетенции будущих специалистов, а также расширение кругозора о технологии мяса и мясных продуктов, технологии производства полуфабрикатов, управления действующими технологическими процессами.													
50	Проектирование предприятий мясной, молочной промышленности	Цель дисциплины: расчет и подбор технологического оборудования, выполнение компоновки цехов и производственных зданий. Содержание дисциплины: рассматривает проектирование предприятий пищевой промышленности по переработки мяса и молока. Техничко-экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий мясной промышленности, выбор и обоснование технических схем, продуктовый расчет,	ПД, КВ	5								+			+
51	Стандарты пищевого оборудования	Цель дисциплины: качество продукции, выпускаемой на предприятиях пищевой промышленности, которое напрямую зависит от применяемого в процессе предварительной обработки, производственных и вспомогательных процессов пищевого оборудования. Содержание дисциплины: рассматривает вопросы разработки и применения правил, регламентирующих проведение организационных, технических мероприятий по повышению качества	ПД, КВ	5						+					+

		продукции, методы стандартизации, нормативные документы, требования стандартов к качеству продукции и порядок сертификации продукции. Международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии. Порядок выдачи сертификатов, схемы сертификации.														
52	Стандартизация и контроль качества пищевых продуктов	Цель дисциплины: изучение задач, методов стандартизации и контроля качества в общественном питании. Содержание дисциплины: рассматривает требования к потребительским свойствам сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, срокам ее хранения, упаковочным материалам, рассматривает вопросы управления качеством продукции; освоения методов и технических средств контроля качества продукции.	ПД, КВ	5						+	+					
53	Сертификация продукции пищевых продуктов	Цель дисциплины: Формирование навыков применения знаний в области стандартизации и сертификации пищевых производств. нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов, проведения нормативной и идентификационной экспертиз. Содержание дисциплины: рассматривает проведение оценки различных продуктов питания на соответствие требованиям	ПД, КВ	5						+	+					

		действующего законодательства. Вопросы проверки на выдачу разрешительного документа, который позволяет предпринимателям на законных основаниях производить, реализовывать и импортировать/экспортировать продукты.													
54	Управление качеством в производстве продукции животноводства	Цель дисциплины: формирование знаний и сохранения качества продукции животноводства на базе полученных теоретических знаний. Содержание дисциплины: рассматривает умения оценки качества продукции с использованием современных методов исследования, формирования навыков в управлении качеством сельскохозяйственной продукции животноводства.	ПД, КВ	5							+		+		
55	Обеспечение качества продукции животноводства при хранении и переработке	Цель дисциплины: сформировать знания, умения и практические навыки, позволяющие осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья. Содержание дисциплины: рассматривает умения проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции животноводства разных видов.	ПД, КВ	5						+	+				
56	Контроль и оценка качества сырья и продуктов животного происхождения	Цель дисциплины: приобретение у будущего специалиста теоретических знаний и практических умений, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности.	ПД, КВ	5							+			+	

		Содержание дисциплины: рассматривает умения работать по осуществлению входного, технологического и приемного контроля по показателям безопасности и качества выпускаемой продукции.														
57	Физические и химические методы обработки мясных и молочных продуктов	Цель дисциплины: посвящена методам исследования структурно-механических, электрофизических, физико-химических и других свойств пищевых продуктов Содержание дисциплины: рассматривает обоснование новых физических способов обработки, позволяющих интенсифицировать, а в некоторых случаях и механизировать пассивные технологические процессы.	ПД, КВ	5							+	+				
58	Биотехнологические основы пищевых производств	Цель дисциплины: изучение традиционных биотехнологических процессов, используемых в различных областях пищевой промышленности, их роль в формировании потребительских свойств продовольственных товаров; современные достижения пищевой биотехнологии и основные направления ее развития. Содержание дисциплины: рассматривает вопросы по основным процессам получения полезных для человека веществ и соединений с помощью растительных, животных и микробных клеток; традиционные биотехнологические процессы, используемые в различных областях пищевой промышленности.	БД, КВ	5							+	+				

4. Описание модулей.

Модуль	Название составляющего компонента	Пререквизиты	Результаты обучения
Общеобразовательные дисциплины	История Казахстана	Не требуется	знать основные периоды становления независимой казахстанской государственности, критического анализа всемирно-исторического развития человеческого общества
			знать явления и события исторического прошлого в сравнении с общей парадигмой, особенности и значении современной казахстанской модели развития
			владеть приемами исторического описания причин и следствий событий современной истории казахстана, определять потенциал межкультурного диалога
			уметь предлагать возможные решения современных проблем на основе прогнозирования и анализа исторического прошлого и аргументированной информации
	Философия	История Казахстана	знать основы философско-мировоззренческой культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания
			знать философскую рефлексию, проводить самоанализ и нравственную саморегуляцию, углубленно изучив основы философии
			уметь развивать научно-исследовательские способности и формировать интеллектуальный и творческий потенциал, вырабатывать практические навыки
			уметь описывать содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии, объяснять философское осмысление действительности
			уметь классифицировать методы научного и философского мира, интерпретировать содержание мировоззрения как продукт философского осмысления
			уметь обосновывать роль ключевых мировоззренческих понятий как ценностей бытия человека в современном мире, анализировать философский аспект

Основы экологии, бизнеса и права	Не требуется	знать экологические нормы, процесса организации бизнеса как экономической системы, организационных форм его осуществления, основных элементов инфраструктуры бизнеса
		знать законодательные акты, регламентирующие осуществление бизнеса, методы оценки предпринимательской деятельности и охраны окружающей среды
		уметь применять правовые нормы в организации бизнеса на профессиональном уровне, необходимые для эффективной организации бизнеса и предпринимательства
		уметь осуществлять сбор, интерпретацию информации по организации бизнеса для выработки решений с учетом социального, экономического и экологического фактора
		уметь применять правовые приемы в управлении бизнесом, владения теоретическими основами организации бизнеса, осуществления поиска рыночной ниши
		уметь разработать перспективную рыночную стратегию предприятия с учетом требований экологических норм, анализа предпринимательских правовых отношений
Иностранный язык	Не требуется	знать фонетику и орфографию: основные правила чтения и произнесения букв и буквосочетаний, алфавит, транскрипция и написание букв и буквосочетаний
		знать лексико-грамматических единицы: словообразовательные модели, термины, лексические конструкции, соответствующие профилю изучаемой специальности
		уметь читать, понимать, переводить тексты общественно-бытового характера с помощью словаря и без словаря, литературу по специальности средней трудности с помощью словаря
		уметь заполнять анкеты, резюме, декларации по доставке грузов, писать письма личного и делового характера в соответствии с формой и требованиями
		владеть устной речью на основе языкового материала, задавать вопросы и поддерживать беседу на английском языке в объеме изучаемой тематики
		владеть диалогической речью в рамках обозначенной тематики, в ситуациях повседневного и делового общения, в диалогах-обмене информацией

	Казахский/ Русский язык	Не требуется	уметь сделать правильный выбор языковых и речевых средств для решения тех или иных задач общения и познания на основе знания достаточного объема лексики
			знать системы грамматического знания, прагматические средства выражения интенций, фактологическое содержание текстов, концептуальную информацию текста
			уметь интерпретировать информацию текста, объяснять в объеме сертификационных требований стилевую и жанровую специфику текстов профессиональной сфер общения
			уметь выстраивать программы речевого поведения в ситуациях личностного, социального и профессионального общения в соответствии с нормами языка
			уметь обсуждать этические, культурные, социально-значимые проблемы в дискуссиях, высказывать свою точку зрения, аргументированно отстаивать её
			участвовать в коммуникации в ситуациях общения, составлять бытовые, социально-культурные, официально-деловые тексты в соответствии с нормами
	Информационно-коммуникационные технологии	Не требуется	знать экономические и политические факторы способствующие развитию информационно-коммуникационных технологий
			уметь работать с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, строить графики
			уметь работать с базами данных, применять методы и средства защиты информации
			уметь использовать различные социальные платформы для общения
			уметь использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации
			уметь использовать различные формы электронного обучения для расширения профессиональных знаний.
	Модуль социально-политических знаний (социология, политология,	Не требуется	знать стратегию разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем многообразие культурных сценариев
			знать конкретные ситуации отношений в обществе с позиции той или иной

	культурология, психология)		науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития
			уметь формировать представления о принципах функционирования современного общества и его социальных институтов, памятников материальной культуры
			уметь вырабатывать навыки описания и анализа актуальных проблем современного общества, сущность социальных процессов и отношений, национальных отношений
			уметь осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественное знание, презентовать его
			уметь корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по социальным вопросам, активно применять в жизни полученные знания
	Физическая культура	Не требуется	знание комплекса физических упражнений, оценки адекватности нагрузок физиологическим возможностям организма, физической подготовленности, выполнения
			знание двигательных умений и навыков у обучающихся в реализации физкультурно-оздоровительных и тренировочных программ по различным видам спорта
			умение использовать средства и методы физической культуры и спорта для поддержания специальной профессиональной работоспособности обучающихся
			умение составлять комплексы утренней и производственной гигиенической гимнастики, планировать, контролировать и управлять физической подготовленностью
			способность сформировать у обучающихся опыта реализации физкультурных, оздоровительных и тренировочных программ, двигательных умений и навыков
			способность подобрать методику физических упражнений и видов спорта, составлять комплекс общеразвивающих и специальных упражнений, осуществлять контроль
Естественно-научные	Математика	Не требуется	знать элементы линейной алгебры, аналитической геометрии, задач дифференциального, интегрального исчисления функций одной, многих

дисциплины			переменных
			знать дифференциальные уравнения различных видов, теории числовых и функциональных рядов, элементов теории вероятностей, математической статистики
			уметь строить математические модели, ставить математические задачи, использовать основные методологические принципы для решения математических задач
			уметь обобщать экспериментальный и расчетно-теоретический материал своей научно-исследовательской работы на основе методологий современной математики
			уметь использовать достижения математической науки в изучении общетеоретических, специальных технических дисциплин
			уметь проводить качественные математические исследования и на основе проведенного математического анализа выработать практические рекомендации
	Химия	Не требуется	знать основы классификации и номенклатуры солей, кислот, оснований, углеводов и их производных, полимеров
			знать общие закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера
			умение решать химические задачи расчетного и теоретического характера и пользоваться специальной и справочной литературой
			уметь решать химические задачи расчетного и теоретического характера и пользоваться специальной и справочной литературой
			уметь владеть техникой расчетов на основе полученных данных эксперимента и умение рассматривать свойства элементов прохождения химических реакций
			уметь обобщать наблюдаемые факты и полученные данные при выполнении лабораторных опытов и закреплении теоретического материала
	Физика	Математика	знать законы классической и современной физики, физических явлений, методов физического исследования
			знать связь физики с другими науками, роль в формировании специалиста, решении научно-технических проблем, перспективы и роль физики нтр

			умение использовать современные физические явления, интерпретировать результаты эксперимента, работа с современными физическими установками
			уметь использовать современные физические явления, интерпретировать результаты эксперимента, работать с современными физическими установками
			уметь строить модель физического явления с указанием границы применения, анализировать физические процессы с последующим математическим описанием
			уметь решать конкретные задачи физики, составлять задачи для стимулирования самостоятельные работы студентов
	Пищевая микробиология	Химия	знать про микроорганизмов в природе, морфологию, строение, размножение и классификация прокариотных микроорганизмов (бактерий)
			знать морфологию, строение, размножение эукариотных микроорганизмов (мицелиальные грибы и дрожжи)
			знать вирусы и значение их в жизни человека; культивирование и рост микроорганизмов
			уметь рассматривать важнейшие биохимические процессы микроорганизмов, используемые на предприятиях отрасли и санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли.
	Аналитическая и физколлоидная химия	Химия	уметь применять основы аналитической и физколлоидной химии для теоретических и экспериментальных исследований в технологии пищевого производства
			знать классификацию методов анализа; гравиметрический и осадочный тип осадков; выбор осадителя
			знать про кислотность - основное титрование. графический способ представления процесса нейтрализации.
			знать теорию индикаторов, методы редоксиметрии
			уметь рассматривать электродный потенциал и окислительно-восстановительные реакции. редокс-индикаторы
			уметь применять методы перманганатометрии и йодометрии
	Пищевая биохимия	Химия	знать про микроорганизмов в природе, морфология, строение
			уметь использовать методы морфологии, строение, размножение

			<p>эукариотных микроорганизмов (мицелиальные грибы и дрожжи); вирусы и значение их в жизни человека</p> <p>знать методы размножения и классификация прокариотных микроорганизмов (бактерий)</p> <p>уметь рассматривать важнейшие биохимические процессы микроорганизмов</p> <p>знать про культивирование и рост микроорганизмов</p> <p>уметь использовать санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли.</p>
Инженерный	Начертательная геометрия и инженерная графика	Не требуется	<p>знать методы построения чертежей объектов, способов решения на чертежах задач, методов построения эскизов чертежей</p> <p>знать методы построения эскизов технических рисунков стандартных деталей и сборочных единиц</p> <p>уметь начертить конструкции, показанные на чертеже, читать чертежи гражданского и промышленного строения</p> <p>уметь выполнять конструкции деталей в компьютерных программах</p> <p>знать способы снятия эскизов, выполнения чертежей технических деталей элементов конструкции изделий своей будущей специальности</p>
			<p>знать анализ и характеристика оборудования, используемого в промышленности пищевых продуктов, в соответствии с его классификацией</p> <p>знать принципы работы, устройства, технических характеристик и правил эксплуатации оборудования, специфичного для молочной промышленности</p> <p>объяснение требований по технике безопасности при работе с оборудованием молочной промышленности</p> <p>уметь использовать оборудование для технологических процессов с соблюдением правил безопасности</p> <p>знать навык выбора соответствующего оборудования на основе оценки эффективности его использования в производственных процессах и в пищевой индустрии</p>
	Современная пищевая инженерия	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Основы искусственного интеллекта и	Основы искусственного интеллекта	Основы искусственного интеллекта	<p>знать теоретические и методологические основы функционирования предприятия в экономике, принципы и методы регулирования деятельности предприятия</p>

финансовой грамотности			знать основные технико-экономические показатели работы предприятия его структурные подразделения, сущность предприятия как объекта хозяйствования
			уметь анализировать организационную и производственную структуру предприятия и управления, использование ресурсов: основного и оборотного капитала
			уметь определять эффективность издержек производства по критерию затрат – результатов, факторов роста и возможностей их лучшего использования
			знать способность управления ресурсами предприятия, формирования финансовых результатов его деятельности
			знать способность управлять конкурентоспособностью предприятия на основе повышения качества, сертификации продукции, определять влияние факторов
	Финансовая грамотность	Основы экологии, бизнеса и права	знать основы финансового планирования и управления личными финансами, методы обеспечения личной финансовой безопасности
			знать принципы экономической жизни общества, роль денег в семье, государстве
			уметь правильно использовать теоретические знания в практической деятельности по использованию экономической информации
			уметь результативно использовать современные финансовые инструменты, решать типичные задачи в области семейного бюджета
			знать способы правильного использования теоретических знаний в практической деятельности по использованию финансовой информации
Техника и технология	Теоретические основы технологии производства пищевых продуктов	Химия	знать необходимых компетенции для дальнейшего использования в практической деятельности
			знать неоднородные системы, механические, гидромеханические, теплофизические методы обработки сырья при производстве пищевых продуктов
			уметь понимать основные процессы, протекающие при хранении и пищевой обработке; химические, физико – химические, биохимические, микробиологические, коллоидные процессы пищевой технологии

		уметь рассматривать научные основы технологии мясных, молочных продуктов, основы технологии консервов, полуфабрикатов, пищевых концентратов и показатели безопасности пищевой продукции
Машины и оборудование для пищевой промышленности	Современная пищевая инженерия	уметь характеризовать оборудование предприятий промышленности в соответствии с классификацией
		знать устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации оборудования мясо-молочной промышленности
		уметь объяснять требования техники безопасности при эксплуатации оборудования молочной промышленности
		уметь использовать оборудование для технологических процессов с соблюдением правил безопасности
		уметь подбирать необходимое оборудование на основе оценки эффективности его использования
Процессы и аппараты пищевых производств	Современная пищевая инженерия	знать процессы пищевых производств по классам, группам и видам;
		уметь демонстрировать знания теоретических основ гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов
		уметь описывать сущность и назначение гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов в пищевом производстве
		уметь характеризовать аппаратное оформление гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов
		знать демонстрацию основ расчета гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов в пищевой промышленности
Автоматизация технологических процессов	Процессы и аппараты пищевых производств	уметь демонстрировать знания основных законов автоматического регулирования;
		уметь использовать основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств,
		уметь применять датчики измерения, контроля и регулирования параметров технологических процессов с исполнительными механизмами, интерфейсами, микропроцессорами и компьютерными устройствами на производстве;
		уметь применять методы контроля за правильной эксплуатацией автоматизированного технологического оборудования в пищевой

	Цифровые технологии в пищевой промышленности	Процессы и аппараты пищевых производств	промышленности
			знать о цифровизации пищевой промышленности.
			уметь рассматривать основные понятия и определения технологической кибернетики и теории цифрового управления технологическими процессами пищевых производств;
			знать методы и функции управления процессами; цифровые системы управления и регулирования технологии отраслей.
			знать обработку данных с помощью средств цифровой технологии в пищевой промышленности.
Хранение и технические регулирование	Технология хранения пищевых продуктов	Теоретические основы технологии производства пищевых продуктов	уметь изучать физических, химических, микробиологических, биохимических и физико-химических процессов, происходящих с продовольственными товарами во время товародвижения;
			знать общие проблемы сохранения пищевых объектов.
			знать краткосрочного и длительного хранения материальных объектов. изменения пищевого сырья и продуктов питания при хранении.
			уметь находить причины и факторы порчи пищевых объектов. безопасность пищевых объектов и ее сохранение.
	Стандарты пищевых продуктов и техническое регулирование	Современная пищевая инженерия, Процессы и аппараты пищевых производств	знать принципы, методы и способы консервирования пищевого сырья и продуктов питания. технологическая устойчивость пищевых продуктов. длительное хранение пищевого сырья и продуктов питания.
			уметь изучать вопросы разработки и применения правил, регламентирующих проведение организационных, технических мероприятий по повышению качества продукции
			знать методы стандартизации, нормативные документы, требования стандартов к качеству продукции и порядок сертификации продукции
			знать международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии.
Производство и контроль качества продукции	Биологически активные и пищевые добавки в продуктах животного происхождения	Стандарты пищевых продуктов и техническое регулирование	знать основы технического регулирования в пищевой продукции
			знать классификации и токсиколого-гигиенической оценки пищевых добавок в продуктах животного происхождения.
			уметь рассматривать вопросы целесообразности применения пищевых добавок в мясных, молочных продуктах, консервов и полуфабрикатов.
			знать классификацию пищевых добавок. биологически активные добавки.

		уметь давать оценку экологической безопасности пищевых добавок. потребительских свойствах биологически активных добавок; показателях качества продукции животного происхождения.
Санитарно-гигиеническая оценка и безопасность пищевых продуктов	Технология хранения пищевых продуктов	знать физиологические основы организации рационального питания; методику анализа пищевых продуктов;
		знать организационные, правовые основы государственного санитарного надзора;
		знать санитарно-гигиенические требования к приему пищевых продуктов, условиям хранения, транспортировки и оценка их качества: показатели безопасности пищевых продуктов, загрязнители сырья и пищевых продуктов,
		уметь применять нормативы безопасности, пищевые, биологически активные, технологические добавки; генетически модифицированные продукты, пищевая токсикология.
Сенсорный анализ пищевых продуктов	Санитарно-гигиеническая оценка и безопасность пищевых продуктов	уметь рассматривает сенсорную оценку пищевого и признаков в системе показателей качества продуктов;
		знать номенклатуру органолептических показателей качества и понятийный аппарат; психофизиологические основы органолептики;
		уметь применять взаимосвязь между результатами органолептического и инструментального анализа;
		знать основные принципы экспертной методологии и применение квалиметрии для количественного измерения органолептических показателей качества товаров.
		уметь применять методы сенсорного анализа. балловые шкалы. организация современного сенсорного анализа пищевых продуктов.
Научные основы производства пищевых продуктов	Стандарты пищевых продуктов и техническое регулирование, Биологически активные и пищевые добавки в продуктах животного	знать основные принципы биохимических процессов, лежащих в основе производства пищевых продуктов.
		уметь проектировать и оптимизировать технологические процессы производства пищевых продуктов на основе теоретических знаний.
		уметь проводить выбор и применение соответствующих методов анализа для контроля качества продукции
		знать фундаментальные принципы микробиологии и их роль в производстве пищевых товаров.

		происхождение	знать основные методы анализа и контроля качества пищевых сырьевых материалов и готовой продукции.
	Технология производства и хранения мясных и молочных продуктов	Технохимический контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	уметь и закрепить знания по изучению передовых достижений в области науки и практики
			уметь рассматривать: физико-химические и биохимические основы технологии животноводства, факторы,
			знать методы влияющие на пищевую, энергитическую, биологическую и технологическую ценность продуктов животноводства,
			знать основы технологии переработки мяса и молока, характеристику мяса и мясопродуктов, молока и молочной продукции, хранения мяса и мясных продуктов, молока и молочной продукции
Безопасность и качество пищевых продуктов	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	Химия	знать основные понятия, принципы и требование системы менеджмента качества пищевой и перерабатывающей промышленности, применение принципов ХАСП.
			уметь осваивать принципы менеджмента безопасности на основе международных стандартов ИСО серии 9000
			уметь формировать целостное представление об организации работ по разработке и внедрению системы анализа.
			уметь управлять риски на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности
	Статистические методы управления качеством продукции и процессов	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	уметь рассматривать основные понятия и определения;
			уметь реализовать случайного выбора; теория выборочного контроля; проверка статистических гипотез;
			знать методы статистического контроля качества;
			уметь применять планы выборочного контроля по количественному признаку при одностороннем и многостороннем ограничениях; статистический анализ точности, стабильности и управления технологическими процессами;
			знать организацию технического контроля качества; статистические методы анализа причин дефектности производства.
	Испытание, контроль и безопасность	Статистические методы управления	знать практические навыки осуществления испытаний, контроля качества и безопасности сырья и готовой продукции животноводства.

	продукции	качеством продукции и процессов	уметь применять методы испытаний, контроля показателей безопасности при хранении, на
			знать методы на всех технологических стадиях производства животноводческой продукции.
			уметь применять методы проведения испытаний по показателям, характеризующим пищевую ценность, безопасность продукции,
			знать методы сырья и правильность осуществления технологических процессов производства продукции питания
	Оценка рисков безопасности пищевых продуктов	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	уметь обеспечивать качества продовольственного сырья и продуктов питания.
			знать государственную политику в области здорового питания.
			знать критерии оценки безопасности пищевых продуктов по системе НАССР.
			уметь определять риска, когда порог токсичности не установлен.
			уметь анализировать риски и безопасность пищевых продуктов. социально-гигиенический мониторинг.
			уметь применять методы оценки риска микробиологических опасных факторов и применение технологических добавок. оценка опасности химических ксенобиотиков.
	Технохимический контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	Статистические методы управления качеством продукции и процессов	знать про контроль и оценки качества сырья и пищевых продуктов.
			уметь рассматривать организацию и функцию технохимический контроль на перерабатывающих предприятиях,
			уметь управлять порядком оформления рекламации, лабораторное оборудование.
			уметь применять методы для оценки качества мяса и мясных продуктов, молоко и молочной продукции.
			знать порядок оформления, выдачи и учета документов о качестве продуктов.
Технологии и научные основы	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного и	Испытание, контроль и безопасность продукции	уметь рассматривать вопросы физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых добавок и биологически активных веществ,
			знать технологические аспекты их использования с учётом особенностей состава и технологий производства продуктов питания,

пищевых производств	животного сырья		знать требования к сырью растительного и животного происхождения, направляемого на изготовление БАД и БАК
			уметь работать со стандартами в области производства продукции.
			знать общую характеристика, классификация растительного и животного сырья,
			уметь использовать пищевые добавки, с целью улучшения качества готовых продуктов или облегчения протекания процесса переработки сырья с учетом их положительного взаимодействия с другими пищевыми компонентами пищевых систем
	Товароведение продовольственных продуктов	Статистические методы управления качеством продукции и процессов	знать классификацию и ассортимент пищевых продуктов, вопросы рационального питания, нормативную документацию
			уметь распознавать ассортимент пищевых продуктов по внешним отличительным признакам
			знать химический состав, пищевую ценность продуктов, требования к качеству пищевых продуктов
			уметь определять качества сырья и готовой продукции, осуществлять взаимозаменяемость пищевых продуктов
			знать кулинарные свойства пищевых продуктов, условия и сроки хранения сырья.
	Дегустационный анализ и органолептическая оценка	Оценка рисков безопасности пищевых продуктов, Технохимический контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	уметь рассматривает основы дегустационного анализа пищевых продуктов, общие сведения органолептики как о науке, психофизиологические основы органолептики, экспертную методологию в дегустационном анализе
			знать организацию современного дегустационного анализа, методы проведения дегустационного анализа и сенсорной оценки пищевых продуктов
			уметь применять взаимосвязь между результатами органолептического и инструментального анализа;
			знать порядок составления и оформления акта дегустации, требования предъявляемые к помещению и оснащению для проведения органолептического анализа.
	Технология функциональных	Общая технология пищевых производств	знать оновные питательные вещества и их биологическую роль в организме
			уметь разрабатывать рецептуры и технологии новых видов функциональных продуктов питания на основе сырья животного

	продуктов питания		происхождения
			знать роль пищевых веществ при производстве функциональных продуктов
			уметь эксплуатировать оборудование и приборы, предназначенные для производства функциональных продуктов питания на основе сырья животного происхождения
			знать принципы создания рецептур функциональных продуктов питания, современные методы анализа функциональных ингредиентов в пищевых продуктах.
	Реология продовольственных продуктов	Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов	знать основные понятия по реологии сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского, макаронного, мясной и молочной производств.
			знать реологические свойства пшеничного теста.
			уметь пользоваться приборами для измерения свойств муки и теста.
			знать реологические свойства ржаной муки и теста. реологические свойства сырья и макаронного теста. адгезия и трение.
			уметь использовать реологических свойств полуфабрикатов и готовых изделий.
	Технология, контроль и безопасность пищевых производств	Общая технология пищевых производств , Испытание, контроль и безопасность продукции	уметь проводить сплошной и выборочный контроль продукции на всех стадиях пищевых производств.
			знать свойства различных видов сырья, назначение, отбор проб для анализа.
			уметь рассматривать характеристики основного и дополнительного сырья
			знать состав и свойства продуктов животного происхождения, технология продукции общественного питания
			уметь содействовать внедрению прогрессивных технологических процессов производства продукции.
			знать общую технологию безопасности животноводческих продуктов; способы осуществления технологических процессов
		Общая технология пищевых производств	уметь определять количественные показатели входного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
			знать ГОСТ и технические условия по приемке продовольственных продуктов
			уметь осуществлять контроль выпуска стандартной продукции по физико-

Технология производства мяса и мясных продуктов			химическим показателям
			знать методы контроля и качества готовой мясо-молочных продукции и полуфабрикатов
			уметь решать вопросы о реализации, об изменении технологического процесса.
	Технология производства колбасных изделий	Общая технология пищевых производств	знать технологические процессы и режимы производства колбасных изделий и мясных деликатесов материалам, готовой продукции
			уметь координировать работу цеха по производству колбасных изделий на этапах подготовки и составления смесей специй, составления и замесов фарша, подготовки колбасной оболочки, формовки колбасных изделий, взвешивания продукции и своевременной передачи ее на термообработку, производства разных видов деликатесов, в том числе в виде стейков, колбас гриль и т.д.
			знать требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
			уметь определять качество и выход готовой продукции органолептическими методами
			знать виды технологического оборудования производства колбас, их структура и назначения, правила безопасной эксплуатации
			уметь использовать современное лабораторное оборудование; планировать, организовывать и проводить научные исследования, производственную работу
	Технология производства мясных полуфабрикатов	Общая технология пищевых производств	знать технологию производства полуфабрикатов из мяса и быстрозамороженных блюд
			уметь осваивать производственный контроль полуфабрикатов из мяса и контроля качества готовой продукции
			знать основ трудового законодательства, правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты.
			уметь изучить сырье, используемое для приготовления мясных полуфабрикатов
			знать технологию производства мясных полуфабрикатов
	Технология мясных и мясорастительных	Технология производства мясных	знать анализ потребительского рынка мясной продукции, приведено технико-экономическое обоснование модернизации линии

Технология производства молока и молочных продуктов	консервов	полуфабрикатов	уметь рассматривать технологию производства мясных и мясорастительных консервов
			знать требования к сырью и качеству готовой продукции
			уметь приводить расчет сырья, количества рабочих и производственных площадей
			уметь рассматривать правила безопасности и жизнедеятельности, а также санитарно-гигиенические нормы при производстве консервов;.
			изучить ассортимент и технологию приготовления мясных и мясорастительных консервов
	Технология производства сливочного масла и сыра	Общая технология пищевых производств	уметь организовать деятельность производственной лаборатории, обеспечить подбор и расстановку кадров и контролировать их работу.
			знать методов и организацию проведения исследовательских работ.
			уметь формировать практикоориентированных представлений о современных технологиями
			знать методы для производства сливочного масла и сыра
			уметь провести физико-химический контроль сырья, вспомогательных материалов и припасов согласно установленным нормативным документам.
			знать факторы, влияющих на качество молока как сырья для молочной промышленности,
	Технология производства кисломолочных продуктов	Общая технология пищевых производств	знать основной ассортимент сыров и сливочных масел
			уметь осуществлять приготовление химических реактивов для проведения физико- химических и микробиологических анализов.
			знать состав и свойства молока на различных этапах его переработки
			уметь применять методы для производства кисломолочных продуктов и молочно-белковых концентратов в зависимости от режима переработки, технологических процессов
			уметь применять знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности в области
	Технология молочных консервов и продуктов детского	Общая технология пищевых производств	знать методы технологии кисломолочных продуктов и молочно-белковых концентратов
			уметь формировать глубокие знания для теоретических основ технологических процессов
			знать установленных стандартов и технических условий.

	питания		<p>уметь применять способы производства продуктов консервирования молока и молочного сырья и продукты детского питания</p> <p>знать требований СанПиН, маркировки и хранения продукции</p> <p>уметь выявлять нарушения технологических параметров, рецептур, выходов продукции, расхода сырья и принимает меры по устранению нарушений.</p> <p>знать основного технологического оборудования и принципы его работы</p>
Производство и проектирование предприятия	Производство мяса и мясных продуктов	Биологически активные и пищевые добавки в продуктах животного происхождения	<p>уметь обеспечивать оперативное регулирование хода производства и его ритмичную работу.</p> <p>знать про профессиональные компетенции будущих специалистов</p> <p>уметь расширять кругозор о технологии мяса и мясных продуктов</p> <p>знать методы технологии производства полуфабрикатов</p> <p>уметь управлять действующими технологическими процессами</p> <p>знать методы техники экономических расчетов при проектировании предприятий</p>
			<p>уметь проектировать методы для предприятий по пищевой промышленности.</p> <p>знать специализации цехов, участков, производственных связей между ними.</p> <p>уметь проектировать объекты предприятий пищевой промышленности и предприятий малой мощности по переработки мяса и молока</p> <p>знать технико-экономическое обоснования строительства или реконструкции предприятий мясной промышленности</p> <p>знать методы выбор и обоснование технических схем, продуктовый расчет</p> <p>знать про расчет и подбор технологического оборудования, выполнение компоновки цехов и производственных зданий.</p>
	Проектирование предприятий мясной, молочной промышленности	Машины и оборудование для пищевой промышленности	
Основы стандартизации, сертификации и управление качеством	Стандарты пищевого оборудования	Современная пищевая инженерия	<p>уметь обеспечение бесперебойной и технически правильной эксплуатацию и надежную работу оборудования, содержание в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности.</p> <p>знать методы стандартизации, нормативные документы, требования стандартов к производству продукции и порядок сертификации продукции для обеспечения качества</p> <p>уметь выявлять нарушения технологических параметров, рецептур,</p>

			выходов продукции, расхода сырья и принимает меры по устранению нарушений.
			знать международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии для управления качества пищевых продукции.
			знать основного технологического оборудования и принципы его работы.
			знать качество продукции, выпускаемой на предприятиях пищевой промышленности, напрямую зависит от применяемого в процессе предварительной обработки, производственных и вспомогательных процессов пищевого оборудования
	Стандартизация и контроль качества пищевых продуктов	Стандарты пищевого оборудования	уметь решать задачи, применять методы стандартизации и контроля качества пищевых продукции
			знать методы предъявляемых требований к потребительским свойствам сырья, полуфабрикатов
			уметь производить отбраковку материалов, припасов, продукции, не соответствующей нормативно-технической документации.
			знать технических требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции.
			уметь решать вопросы управления качеством продукции; освоение методов и технических средств контроля качества продукции
	Сертификация продукции пищевых продуктов	Статистические методы управления качеством продукции и процессов	уметь проводить оценки различных продуктов питания на соответствие требованиям действующего законодательства
			знать методы проверки выдача разрешительного документа, который позволяет предпринимателям на законных основаниях
			уметь производить, реализовывать и импортировать/экспортировать продукты
			уметь формировывать навыки применения знаний в области стандартизации и сертификации пищевых производств, нормативному обеспечению разработки, производства
			знать методы испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов, проведения нормативной и идентификационной экспертиз.
	Безопасность и	Управление качеством	Технохимический

технология животноводческо й продукции	в производстве продукции животноводства	контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	животноводства на базе полученных теоретических знаний
			уметь применять оценки качества продукции с использованием современных методов исследования
			знать установленных стандартов и технических условий.
			уметь применять навыки в управлении качеством сельскохозяйственной продукции животноводства
			знать методы по управлению качеством сельскохозяйственной продукции животноводства
	Обеспечение качества продукции животноводства при хранении и переработке	Управление качеством в производстве продукции животноводства	Уметь применять знания, позволяющие осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья
			уметь и практиковать навыки, позволяющие осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья
			проводить технологические процессы производства
			уметь оценивать качество продукции животноводства разных видов.
	Контроль и оценка качества сырья и продуктов животного происхождения	Управление качеством в производстве продукции животноводства	уметь обеспечивать выпуск готовой продукции соответствующего качества.
			знать практические умения, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности
			уметь выявлять нарушения технологических параметров, рецептур, выходов продукции, расхода сырья и принимает меры по устранению нарушений.
			знать методы работ по осуществлению входного, технологического и приемного контроля
			уметь применять методы по показателям безопасности и качества выпускаемой продукции
Методы обработки пищевых продуктов	Физические и химические методы обработки мясных и молочных продуктов	Технохимический контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	уметь осуществлять физико- химический контроль технологического процесса
			знать методы исследования структурно механических, электрофизических продуктов
			уметь обосновать новые физические способы обработки, позволяющих интенсифицировать мясных и молочных продуктов
			знать технических требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции.
			уметь механизировать пассивные технологические процессы.

	Биотехнологические основы пищевых производств	Физические и химические методы обработки мясных и молочных продуктов	знать методы исследования физико-химических и мясо-молочных продукции
			уметь рассматривать вопросы по основным процессам получения полезных для человека веществ и соединений с помощью растительных, животных и микробных клеток
			знать традиционные биотехнологические процессы, используемые в различных областях пищевой промышленности
			уметь применять традиционные биотехнологические процессы, используемых в различных областях пищевой промышленности
			знать роль в формировании потребительских свойств продовольственных товаров
			знать современные достижения пищевой биотехнологии и основные направления ее развития.

5. Учебный план

Название модуля	Цикл, вид компонента	Название дисциплины	Количество кредитов	Распределение кредитов по семестрам							
				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Общеобразовательные дисциплины	ООД, ОК	История Казахстана	5	5							
	ООД, ОК	Философия	5				5				
	ООД, ВК	Основы экологии, бизнеса и права	5	5							
	ООД, ОК	Иностранный язык	10	5	5						
	ООД, ОК	Казахский /Русский язык	10	5	5						
	ООД, ОК	Информационно-коммуникационные технологии	5			5					
	ООД, ОК	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	8	4	4						
	ООД, ОК	Физическая культура	8	2	2	2	2				
		Всего по циклу ООД	56	26	16	7	7	0	0	0	0
	БД ВК		56	4	14	20	8	5	5	0	0

Естественно-научные дисциплины	БД ВК	Математика	4	4							
	БД ВК	Химия	4		4						
	БД ВК	Физика	5		5						
	БД ВК	Пищевая микробиология	5			5					
	БД ВК	Учебная практика	1		1						
	БД ВК	Аналитическая и физколоидная химия	5			5					
	БД ВК	Пищевая биохимия	5			5					
Инженерный	БД ВК	Начертательная геометрия и инженерная графика	4		4						
	БД ВК	Современная пищевая инженерия	5			5					
	БД ВК	Производственная практика	8				3		5		
Основы искусственного интеллекта и финансовой грамотности	БД ВК	Основы искусственного интеллекта	5				5				
	БД ВК	Финансовая грамотность	5					5			
	БД КВ		58	0	0	3	15	20	10	10	0
Дисциплины специализации - Технология пищевых производств											
Техника и технология	БД КВ	Теоретические основы технологии производства пищевых продуктов	3			3					
	БД КВ	Машины и оборудование для пищевой промышленности	5				5				
	БД КВ	Процессы и аппараты пищевых производств	5				5				
	БД КВ	Автоматизация технологических процессов	5					5			
	БД КВ	Цифровые технологии в пищевой промышленности	5					5			
Хранение и технические регулирование	БД КВ	Технология хранения пищевых продуктов	5				5				
	БД КВ	Стандарты пищевых продуктов и техническое регулирование	5					5			
Производства и контроль качества продукции	БД КВ	Биологически активные и пищевые добавки в продуктах животного происхождения	5						5		
	БД КВ	Санитарно-гигиеническая оценка и безопасность пищевых продуктов	5					5			
	БД КВ	Сенсорный анализ пищевых продуктов	5						5		

	БД КВ	Научные основы производства пищевых продуктов	5							5	
	БД КВ	Технология производства и хранения мясных и молочных продуктов	5							5	
Дисциплины специализации – Безопасность пищевых продуктов											
Безопасность и качество пищевых продуктов	БД КВ	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	3			3					
	БД КВ	Статистические методы управления качеством продукции и процессов	5				5				
	БД КВ	Испытание, контроль и безопасность продукции	5					5			
	БД КВ	Оценка рисков безопасности пищевых продуктов	10				5	5			
	БД КВ	Технохимический контроль оценка качества и безопасность мясных и молочных продукции	10				5	5			
Технологии и научные основы пищевых производств	БД КВ	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного и животного сырья	5						5		
	БД КВ	Товароведение продовольственных продуктов	5					5			
	БД КВ	Дегустационный анализ и органолептическая оценка	5						5		
	БД КВ	Технология функциональных продуктов питания	5							5	
	БД КВ	Реология продовольственных продуктов	5							5	
		Всего по циклу БД	114	4	14	23	23	25	15	10	0
	ПД ВК		22	0	0	0	0	5	5	0	12
Технология, контроль и безопасность пищевых производств	ПД ВК	Общая технология пищевых производств	5					5			
	ПД ВК	Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов	5						5		
	ПД ВК	Преддипломная практика	12								12
	ПД КВ		40	0	0	0	0	0	15	25	0
Дисциплины специализации - Технология пищевых производств											
Технология производства мяса и мясных продуктов	ПД КВ	Технология производства колбасных изделий	5						5		
	ПД КВ	Технология производства мясных полуфабрикатов	5						5		

	ПД КВ	Технология мясных и мясорастительных консервов	5							5	
Технология производства молока и молочных продуктов	ПД КВ	Технология производства сливочного масла и сыра	5							5	
	ПД КВ	Технология производства кисломолочных продуктов	5							5	
	ПД КВ	Технология молочных консервов и продуктов детского питания	5						5		
Производство и проектирование предприятия	ПД КВ	Производство мяса и мясных продуктов	5							5	
	ПД КВ	Проектирование предприятий мясной, молочной промышленности	5							5	
Дисциплины специализации – Безопасность пищевых продуктов											
Основы стандартизации, сертификации и управление качеством	ПД КВ	Стандарты пищевого оборудования	5							5	
	ПД КВ	Стандартизация и контроль качества пищевых продуктов	5							5	
	ПД КВ	Сертификация продукции пищевых продуктов	5							5	
Безопасность и технология животноводческой продукции	ПД КВ	Управление качеством в производстве продукции животноводства	5							5	
	ПД КВ	Обеспечение качества продукции животноводства при хранении и переработке	5							5	
	ПД КВ	Контроль и оценка качества сырья и продуктов животного происхождения	5							5	
Методы обработки	ПД КВ	Физические и химические методы обработки мясных и молочных продуктов	5							5	
	ПД КВ	Биотехнологические основы пищевых производств	5							5	
		Всего по циклу ПД	62	0	0	0	0	5	20	25	0
		Итоговая аттестация	8								8
		Итого	240	30	30	30	30	30	35	35	20