

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин
направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
направленность Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

История и философия науки

Целью дисциплины (модуля) является: формирование у аспиранта целостного мировоззрения, основанного на понимании глубинных связей философии и технических наук; введение в круг современных проблем техники, имеющих философско-мировоззренческий характер и нуждающихся в философском анализе и интерпретации; формирование соответствующей современным требованиям философско-методологической культуры, позволяющей оценивать развитие техники с позиции гуманистической парадигмы.

Задачи освоения дисциплины (модуля): введение в общую проблематику философии науки, анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки. Повышение философско-методологической культуры аспирантов и обозначение проблемных точек в дисциплинах их специализации, связанных с философским осмыслением в науке.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	История науки и техники	История науки и техники в системе современного научного познания. Генезис истории естествознания и техники как самостоятельной научной дисциплины. Общие принципы периодизации исторического развития науки и техники. Проблемы и принципы периодизации развития техники. Интенсивное применение научных знаний практически во всех сферах социальной жизни. Изменение характера научной деятельности, связанное с революцией в способах хранения и получения знаний. Изменение в формах исследовательской деятельности.
2.	Общие проблемы философии науки	Предмет и основные концепции современной философии науки. История становления и развития философии науки. Структура научного знания. Методология научного исследования. Наука как социальный институт.
3.	Философские проблемы техники	Специфика философского осмысления техники. Предмет философии техники. Техника и технические науки как объект философского анализа. Философия техники и методология технических наук. Философия науки и философия техники: проблема соотношения. Становление философии техники. Философия техники в России. Сущность, структура и функции техники. Техника как система материальных и духовных средств и способов целенаправленной деятельности человека. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Специфика естественных и технических наук, проблема их соотношения. Развитие предмета технических наук.

		<p>Специфика методов технических наук. Основные типы технических наук.</p> <p>Соотношение эмпирического и теоретического в технических науках. Техническая теория в системе технических знаний: специфика строения, особенности функционирования, этапы формирования; идеальный объект технической теории, возможности концептуализации и применения математического аппарата; частные теоретические и общие теоретические схемы технической теории; роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.</p> <p>Особенности современных научно-технических дисциплин. Природа и сущность современных научно-технических дисциплин. Современное (неклассическое) естествознание и современное научно-техническое знание: сходство и различия.</p> <p>Традиционная и техногенная цивилизации: границы и перспективы мира техники. Технический оптимизм и технический пессимизм как теоретическое выражение оценки возможностей техники в жизнедеятельности человека. Технофобия как крайнее проявление технического пессимизма.</p> <p>Системные исследования и системное проектирование в технике и социальном познании: возможности и опасности.</p> <p>Проблемы социальной оценки развития техники. Проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Комплексный характер проблемы передачи технологий и внедрения инноваций.</p> <p>Современная НТР и проблема типологии последствий развития и экспансии техники. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: моральные и юридические аспекты проблемы. Научно-технический прогресс и проблемы охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современного производства и техники. Экологическая этика как фактор выработки направлений научно-технической политики.</p> <p>Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов и экологический менеджмент на предприятиях как способ реализации эффективной научно-технической политики. Критерии оценки качественно новой техники.</p> <p>Концепция устойчивого развития и особенности понимания научно-технического прогресса: границы прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, рациональные и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления рисками и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность: варианты эффективного сотрудничества в процессе выработки научно-технической политики государства.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Иностранный язык

Целью освоения дисциплины (модуля) является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей использовать иностранный язык в научной работе.

Задачи освоения дисциплины (модуля): поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности; расширение словарного запаса, необходимого для осуществления обучающимися научной и профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией и направлениями научной деятельности с использованием иностранного языка; развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях межличностного, научного и профессионального общения; развитие умений опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка; реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Scientific Degrees. Postgraduate Studies (Научные степени и ученые звания. Постлевузовское образование)	Фонетика. Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения. Грамматика. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Разговорная тема: Blagoveshchensk. Travelling. Предмет научного исследования аспиранта: вопросы, связанные с работой по специальности. Речевые действия и приёмы ведения общения: Передача фактуальной информации: средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада. Чтение и перевод Scientific Degrees and Postgraduate Studies. Аутентичные научные и публицистические тексты по теме исследования аспиранта. Работа с текстом: Особенности перевода и работы с научно-технической и научной литературой по специальности. Аннотирование текстов. Схема аннотации.
2.	Scientific Conference. (Научная конференция)	Фонетика. Интонационное оформление предложения: мелодия. Грамматика. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Разговорная тема: Экологические проблемы современности. Предмет научного исследования аспиранта: основные проблемы, решаемые диссертационным исследованием, их актуальность. Речевые действия и приёмы ведения общения: Передача эмоциональной оценки сообщения: средства

		выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д. Чтение и перевод Scientific conference. Аутентичные научные и публицистические тексты по теме исследования аспиранта. Работа с текстом: Особенности перевода и работы с научно-технической и научной литературой по специальности: Аннотирование текстов
3	International Cooperation and Research Visits. (международное сотрудничество и научные командировки)	Фонетика. Интонационное оформление предложения: паузация. Грамматика. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Разговорная тема: Современные средства массовой информации. Предмет научного исследования аспиранта: основные проблемы, решаемые диссертационным исследованием, их актуальность. Речевые действия и приёмы ведения общения: Передача интеллектуальных отношений: средства выражения согласия/несогласия; способности/неспособности сделать что-либо; выяснение возможности/невозможности сделать что-либо; уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах. Чтение и перевод International Cooperation and Research Visits Аутентичные научные и публицистические тексты по теме исследования аспиранта. Работа с текстом: Особенности перевода и работы с научно-технической и научной литературой по специальности: резюме (summary)
4	Research Supervision (Научное руководство)	Фонетика. Фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость гласных звуков. Грамматика. Синтаксические конструкции: оборот «дополнение с инфинитивом» (объектный падеж с инфинитивом); оборот «подлежащее с инфинитивом» (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (<i>be + инф.</i>) и в составном модальном сказуемом; (оборот « <i>for + smb. to do smth.</i> »). Разговорная тема: Выдающийся учёный в области вашей специальности. Предмет научного исследования аспиранта: Предполагаемый экономический эффект исследования. Речевые действия и приёмы ведения общения: Структурирование дискурса: оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения. Чтение и перевод Research Supervision. Аутентичные научные тексты по теме исследования аспиранта. Работа с текстом: Особенности перевода и работы с научно-технической и научной литературой по специальности: подготовка реферата.
5	Reports and Presentations (Доклады и презентации)	Фонетика. Фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: закрытость/открытость гласных звуков. Грамматика. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы.

		<p>Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Разговорная тема: Современные информационные технологии. Предмет научного исследования аспиранта: предполагаемые практические результаты исследования. Речевые действия и приёмы ведения общения: Структурирование дискурса: инициирование и завершение разговора; приветствие; выражение благодарности, разочарования. Чтение и перевод Reports and Presentations. Аутентичные научные тексты по теме исследования аспиранта. Работа с текстом: Особенности перевода и работы с научно-технической и научной литературой по специальности: подготовка доклада.</p>
6	<p>Research Paper (Структурирование письменной научной работы)</p>	<p>Фонетика. Фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: звонкость/глухость конечных согласных Грамматика. Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме <i>Continuous</i> или пассива. Инвертированное придаточное уступительное или причины. Двойное отрицание. Местоимения. Слова-заместители (<i>that (of), those (of), this, these, do, one, ones</i>). Сложные и парные союзы. Сравнительно-сопоставительные обороты (<i>as ... as, not so ... as, the ... the</i>). Разговорная тема: Достижения науки в области научных интересов обучающегося в странах изучаемого языка. Речевые действия и приёмы ведения общения: основные формулы этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения. Чтение и перевод: Research Paper Аутентичные научные тексты по теме исследования аспиранта. Работа с текстом: Особенности перевода и работы с научно-технической и научной литературой по специальности: Подготовка аннотации научной статьи для публикации.</p>

Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: углубление и расширение фундаментальных и профессиональных знаний аспиранта необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии продуктов питания.

Задачи освоения дисциплины (модуля): расширить и углубить знания о научных основах и процессах производства продуктов питания, о принципах создания новых рецептур продуктов; об основных характеристиках состава и свойств продуктов питания, о современных методах контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; закрепление навыков о принципах построения схем технологических процессов, требованиях, предъявляемых к качеству сырья и продукции, проведении материальных расчетов и выборе рациональных условий проведения технологических операций.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Современное состояние проблем и перспектив развития перерабатывающих отраслей в структуре АПК.	Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Основные направления научных исследований в области создания принципиально новых мало и безотходных ресурсо и энергосберегающих экологически – безопасных технологий следующего поколения продуктов питания. Основы современной нормативной базы функционирования предприятий. Модульные принципы конструирования новых поликомпонентных мясных, молочных, рыбных продуктов с заданными свойствами.
2.	Технология мяса и мясных продуктов	Изменение состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов. Ферментативные процессы в мясном сырье. Продукты питания из крови убойных животных. Технология специальных мясных продуктов. Мясные эмульсии.
3.	Технология молока и молочных продуктов	Молоко как сырье для молочной промышленности. Технология продуктов цельномолочной отрасли молочной промышленности. Технология продуктов функционального назначения.
4.	Технология рыбных продуктов	Строение, размерно – массовый и химический состав тела рыбы. Основные технологические процессы обработки гидробионтов.
5.	Технология холодильного производства	Общие принципы консервирования пищевых продуктов и особенности сохранения их с помощью холода. Холодильное хранение пищевых продуктов

Методология управления качеством в сфере продуктов питания на международных принципах

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у аспирантов навыков обучения категории качества - как объекта управления, методологическим основам управления качеством. Большое внимание уделяя методам оценки качества. Грамотно и квалифицированно анализировать и оценивать уровень качества продукции и услуг. Приобретение аспирантами необходимых всесторонних знаний в вопросах методологии управления качеством продукции, которые помогли бы им добиться успеха в конкурентной среде на потребительском рынке. Приобретение устойчивых знаний в области управления организацией.

Задачи освоения дисциплины (модуля) понимание качества в условиях рыночной экономики, овладение методологией и терминологией управления качеством, знаниями рекомендаций российских и международных стандартов по обеспечению качества на предприятиях, о процедурах сертификации продукции и систем управления качеством, овладение профессиональными подходами к проектированию систем обеспечения качества и организации управления качеством продукции.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методологические основы управления качеством Содержание современных подходов к управлению качеством	Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия. Современные подходы к определению содержания категории «качество». Методы управления качеством. Классификация методов управления качеством. Формирование и развитие научных школ управления качеством.
2.	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	Методы моделирования систем управления качеством. Принятие управленческих решений в области качества. Формирование обобщенной оценки уровня качества при многокритериальной оценке. Понятие интегрального качества. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. Содержание современных подходов к управлению качеством.
3.	Сертификация продукции и систем качества Управление качеством в процессе производства и обслуживания	Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике. Понятие сертификации продукции. Преимущества сертификации продукции. Этапы проведения сертификации систем качества. Международная практика сертификации Основные положения концепции всеобщего управления качеством. Методы оценки возможностей поставщиков. Содержание и виды входного контроля качества. Формирование системы партнерских отношений с поставщиками. Статистические методы контроля качества. Система показателей качества продукции и методы их определения.

Педагогика и психология высшего образования

Целями дисциплины (модуля) является формирование и практическое использование базовых знаний, умений и навыков в реальной педагогической деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально активной, творчески мыслящей личности, а также овладение современной педагогической культурой, системой знаний о закономерностях, механизмах, условиях и факторах педагогического процесса в вузе и формирование представлений о явлениях, необходимых для повседневной практики – модели, алгоритмы и технологии, обеспечивающие оптимизацию профессиональной деятельности; формирование представления о возможности использования основ психолого-педагогических знаний в процессе решения широкого спектра психолого-педагогических проблем, стоящих перед преподавателем, целостного и системного понимания образовательных задач и методов преподавания в системе высшего образования на современном этапе развития общества; овладение культурой профессионально-педагогического и личностного самообразования и саморазвития; подготовка к прохождению педагогической практики и повышение интереса к деятельности преподавателя.

Задачи дисциплины: знакомство с педагогическими и психологическими основами профессиональной деятельности в системе высшего образования; формирование представлений о многообразии педагогических концепций в современном мире, специфике содержания, целей и методов обучения в системе высшего образования; формирование умения ориентироваться в многообразии педагогических технологий; приобретение навыков разработки педагогической практики; освоить теоретические и технологические основы проектирования и осуществления современного образовательного процесса вуза, планирования и диагностики его хода и результатов; формирование личностного отношения будущих преподавателей к культуре и ценностным основаниям педагогической профессии, базового опыта планирования и решения задач собственного профессионально-педагогического и личностного развития; раскрытие особенностей педагогического общения и творчества преподавателя, специфику проявления и развития им педагогических способностей.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Теоретико-методологические основы педагогики и психологии высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> - педагогика и психология высшего образования: предмет, место в системе наук - общеметодологические принципы развития - система образования - связь педагогики и психологии высшего образования с другими гуманитарными науками
2.	История и современное состояние высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> - история становления и развития отечественного высшего образования - система высшего образования в России - европейская система высшего образования - система высшего образования в Азии
3.	Педагогика высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> - основы дидактики высшего образования и содержание образования - ФГОС ВО и его структура - педагогические закономерности, принципы и методы - современные образовательные технологии - формы организации учебного процесса и система контроля учебной деятельности в вузе - педагогическое проектирование - профессиональная деятельность преподавателя высшего образования
4.	Психология высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> - психология деятельности в аспекте обучения в вузе - психологические особенности развития личности студента вуза - особенности общения субъектов образовательного процесса в вузе - субъективное развитие студенческой группы
5.	Управление образовательными системами	<ul style="list-style-type: none"> - менеджмент в системе высшего образования - основы управления высшим образованием

Инновационные технологии контроля качества животного сырья и готовой продукции

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: формирование у аспирантов навыков к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения готовностью к инновациям как априорного понимания необходимости постоянного обновления техники и технологий продукции животного происхождения с целью улучшения структуры и качества питания, повышения безопасности и качества продукции, обеспечения национальной безопасности.

Задачи освоения дисциплины (модуля): приобретение аспирантами теоретических знаний и практических навыков в технологии контроля качества животного сырья и готовой продукции.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Инновационные технологии в управлении качеством	Понятие качества. Основные термины и определения. Различные аспекты этого понятия. Качество и конкурентоспособность. Инновационные технологии контроля качества сырья и готовой продукции на примере системы ХАССП. Инновационные технологии контроля качества сырья и готовой продукции на примере системы Меркурий.
2.	Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности инновационных технологий.	Качество как объект управления. Обеспечение качества. Основные принципы управления качеством. Критерии оценки безопасности инновационных технологий контроля качества пищевых продуктов.
3.	Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Системы управления безопасностью продуктов питания.	Терминология управления качеством. Этапы развития управления качеством. Взаимосвязи между признаками, параметрами и показателями качества. Классификация показателей. Индексная оценка качества.

Пищевые ингредиенты и их использовании в производстве продуктов питания

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у аспирантов знаний об основных современных методах определения биологической безопасности пищевых продуктов с использованием пищевых ингредиентов; технологических рекомендациях по применению пищевых ингредиентов; навыков разрабатывать альтернативные варианты технологических решений производства новых продуктов с заданными качественными показателями с использованием пищевых ингредиентов.

Задачи освоения дисциплины (модуля): ознакомить обучающихся с целями, формами и методами использования пищевых добавок и БАД в пищевой технологии и структуре питания, формированием товарного предложения этой продукции, пищевым законодательством в отношении БАД и пищевых добавок, их химическим составом, особенностями этикетирования и хранения. Научить необходимым навыкам в поиске

информации, необходимой для эффективного и безопасного применения пищевых добавок и БАД в промышленности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Принципы обогащения и фортификации пищевых продуктов.	Введение. Основные понятия. Обогащение. Использование биологически активных добавок.
2.	Технологические аспекты	Товарные формы биологически активных добавок.
3.	Пищевые ингредиенты и их функциональное назначение	Вещества, улучшающие внешний вид/ Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья.
4.	Ферменты в пищевых технологиях	Понятие и номенклатура ферментов. Факторы, влияющие на активность ферментов. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности
5.	Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	Мутагенные свойства пищевых добавок. Антимутагенные свойства пищевых добавок. Пути попадания мутагенов в пищевые продукты

Стартовые культуры в технологии ферментированных продуктов

Целью освоения дисциплины (модуля) является освоение знаний в области биотехнологических производств, в частности в биотехнологии продуктов питания с использованием стартовых культур микроорганизмов.

Задачи освоения дисциплины (модуля): обучение аспирантов принципам проектирования, изучению технологических свойств и использованию ферментированных продуктов питания, полученных на основе стартовых культур микроорганизмов; проведению анализа полученных результатов; организации работы за мониторингом стартовых культур и бактериофагов в технологическом цикле пищевых продуктов и кормов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Изучение свойств молочнокислых бактерий и бифидобактерий	Исследование биохимической активности молочнокислых бактерий Выбор оптимального соотношения молочнокислых бактерий и бифидобактерий в комбинированной закваске Практическое применение комбинированной закваски
2.	Современное состояние и перспективы	Стартовые культуры как фактор формирования качества колбас. Применение стартовых культур в производстве мясопродуктов

использования стартовых культур для производства колбасных изделий	Биотехнологические свойства пропионовокислых бактерий как основа применения их в роли стартовых культур
-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Холодильная техника и технология

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: обучение обучающихся теоретическим основам охлаждения, различным промышленным способам консервации мясных, молочных, и рыбных продуктов; подготовка обучающихся к решению вопросов связанных с созданием, модернизацией и внедрением в промышленность современных высокоэффективных процессов охлаждения, технологий, техники и материалов, способствующих повышению качества продукции, уменьшению потерь продукта, производительности оборудования, улучшению условий труда, экономии материальных и трудовых ресурсов.

Задачи освоения дисциплины (модуля): применение теоретических знаний для организации хранения охлажденной и замороженной продукции, грамотно и умело выбирать и поддерживать технологические параметры холодильного хранения; осуществлять расчет и подбор холодильного оборудования, внедрять в практику необходимую и достоверную информацию о факторах, обеспечивающих улучшение качества продуктов и сокращение технологических потерь качества и массы, поиск основных резервов снижения энергетических затрат, которые кроются в усовершенствовании технологии, в ее оптимизации с учетом комплексного использования в производстве пищевых продуктов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Инновационные холодильные технологии. Современное холодильное технологическое оборудование. Применение низких температур при переработке и хранении мясных, молочных и рыбных продуктов.	Влияние низких температур при переработке и хранении мясных, молочных и рыбных продуктов. Современные виды холодильной обработки пищевых продуктов. Теплофизические и механические характеристики пищевых продуктов (плотность, теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность, энтальпия, электрические и структурно – механические свойства). Туннельные морозильные камеры и криогенные морозильные аппараты.
2.	Эволюция холода: хладагенты в современных холодильных производствах	Характеристика новых холодильных машин, компрессоров холодильных машин, анализ хладагентов и хладоносителей применяемых в современных холодильных производствах
3.	Современные холодильные установки: устройство, разновидности и принцип действия	Паровая компрессионная холодильная машина Пароэжекторные холодильные установки Абсорбционные холодильные установки

4.	Теоретические основы автоматизации	Теоретические основы автоматизации, основные элементы и приборы автоматики, регулирование и защита основных параметров, схемы холодильных установок.
----	------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Развитие инновационной деятельности в пищевой промышленности

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучить вопросы организации инновационной деятельности в пищевой промышленности, технологического контроля качества пищевых продуктов, приобретение практических навыков оценки соответствия их качества.

Задачи освоения дисциплины (модуля): организация инновационной деятельности в пищевой промышленности, производственного контроля способствующего выпуску продукции высокого качества, стойкой в хранении при строгом соблюдении требований рецептур, стандартов, технологических инструкций и другой нормативной и технической документации.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Инновационная деятельность в пищевой промышленности	Изучение инноваций, теоретических, экспериментальных исследований на предприятиях пищевой промышленности. Поиски потребителей партнеров для инновационных проектов
2.	Основные направления инновационной деятельности в пищевой промышленности	Отличительные особенности технологических свойств пищевой продукции. Ресурсосберегающие технологии продуктов функционального питания. Новейшие виды тароупаковочных материалов. Современные медико-биологические требования.
3.	Разработка, внедрение и создание новшеств, совершенствование технологий	Инновации в отраслях пищевых производств. Особенности технологии позволяющие увеличить сроки хранения

Основы научных исследований в разработке продуктов питания и методы статистической обработки результатов исследований

Цель освоения дисциплины (модуля) является формирование у аспирантов знаний и умений в области научных исследований, постановке научно-исследовательской задачи, овладении навыками статистической обработки данных при разработке продуктов питания.

Задачи освоения дисциплины (модуля): выработать умение ориентироваться в методических подходах к научному исследованию; приобрести навыки работы с библиотечными каталогами, научной литературой; расширить и углубить знания в области разработки продуктов питания; освоить основные направления исследований; изучить основные методы статистической обработки результатов исследований.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Научное исследование в разработке продуктов питания	Научное исследование в разработке продуктов питания. Цели и задачи исследования. Научно-техническая информация. Формулирование темы научного исследования. Методология

		экспериментальных исследований. Анализ теоретико-экспериментальных исследований.
2.	Методы статистической обработки экспериментальных данных	Методы статистической обработки результатов исследований. Формулирование выводов и предложений. Внедрение научных исследований.

Экономическая эффективность новых технологий в научных исследованиях

Цель освоения дисциплины (модуля) является формирование навыков подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований. Задачи освоения дисциплины (модуля): дать основные сведения о методологии научного познания; основные принципы организации научных исследований; ознакомить с системой информационного, методического, материально-технического обеспечения выполнения научных исследований; дать представление об обосновании приоритетных проблемных направлениях в исследованиях и их реализации.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Экономическая мотивация инновационной деятельности	Экономические факторы инноваций. Экономические аспекты конкурентоспособности организации, ее продукции. Расширение рынков сбыта и диверсификация и их экономические последствия. Рост производственной мощности, рационализация производства. Экономические аспекты улучшения качества продукции.
2.	Алгоритм научных исследований	Структура научного исследования. Сущность этапов научного исследования. Анализ этапов научного исследования.
3.	Факторы, критерии и методы определения экономической эффективности	Эффективность как соотношение результатов и затрат. Абсолютная и относительная эффективность. Особенности оценки экономической эффективности организационных инноваций. Показатель годового экономического эффекта.

Деловой иностранный язык

Цель освоения дисциплины (модуля) является приобретение коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования.

Согласно поставленным целям решаются следующие задачи: обучение работе с иноязычной литературой по направлению подготовки; приобретение языковой и коммуникативной компетенции в рамках направления подготовки в условиях межличностного и профессионально-делового общения; расширение кругозора, повышение уровня общей культуры и профессиональной этики, мышления и речи; ознакомление с основами межкультурной коммуникации, обучение научному и деловому регистрам общения; развитие навыков работы со словарно-справочной литературой на иностранном языке для самостоятельного творческого поиска.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Лексика	Базовая терминологическая лексика профессиональной и деловой направленности. Многозначность слов. Сочетаемость слов. Разговорные клише в профессионально-деловом общении. Основные отраслевые словари и справочники.
2.	Чтение и перевод	Виды чтения литературы по специальности. Письменный и устный перевод литературы по направлению подготовки с иностранного языка. Особенности перевода научно-технической и деловой литературы по направлению подготовки. Личностно-ориентированная переработка текста профессионально-деловой направленности.
3.	Аудирование и говорение	Публичная монологическая и диалогическая речь.
4.	Письменная деловая коммуникация	Оформление конверта. Структура делового письма. Виды деловых писем. Структура служебной записки. Структура CV (резюме).

Моделирование и оптимизация технологических процессов производства мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся навыков работы в условиях современного производства. В ходе освоения дисциплины особое внимание уделяется основным тенденциям развития производства мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, изучению современных принципов и методов проектирования и оптимизации рецептур пищевых продуктов в условиях рынка, а также практическое освоение компьютерных программ для создания рецептур продуктов питания с заданными свойствами и составом. Полученные знания и навыки необходимы будущим специалистам в их профессиональной производственной и научной деятельности.

Задачи освоения дисциплины (модуля): обучить студентов общему представлению о современных научных направлениях и понятиях науки о питании, ознакомление с видами и формами пищи, теориями питания, видами продуктов лечебно-профилактического, функционального и специализированного питания; способов и средств их получения; методологии проектирования состава с использованием современных программных и технических средств информационных технологий.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом.	Основные принципы проектирования продуктов сложного сырьевого состава. Особенности проектирования современных продуктов питания. Проектирование многокомпонентных продуктов питания с учетом количественно-качественных показателей сырья.
2.	Оптимизация технологических процессов	Математическое моделирование в производственных процессах. Основные принципы моделирования продуктов питания. Методология анализа и формализации описания

	производства мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	рецептур и пищевых технологий в условиях реального производства
--	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------