

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин
направление подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
направленность Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и
растительного происхождения

Деловой иностранный язык

Целью 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.	Business Writing. (Письменная деловая коммуникация).	Структура делового письма. Виды деловых писем: запрос, предложение, жалоба, рекомендательное письмо, сопроводительное письмо, благодарственное письмо, напоминание, извинение, memorandum (служебная записка), CV (curriculum vitae).
2.	Правила оформления научной статьи	Структура научной статьи. Особенности оформления научной статьи на иностранном языке.

Интеллектуальная собственность и патентование

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся знаний об видах и основных определениях интеллектуальной собственности; авторском и патентном правах согласно законодательства РФ и умений проведения патентного поиска.

Задачи освоения дисциплины (модуля) ознакомить с особенностями регулирования авторского права, концепцией авторского права, проблемами защиты авторских прав, со сроком их действия, смежными правами; различиями между авторскими и патентными правами, критериями для изобретений, сроками защиты изобретений, полезной модели и промышленного образца; объектами селекционного достижения и системой правовой охраны селекционного достижения. Раскрыть способы и этапы патентного поиска; особенности средств индивидуализации и ноу хау, способы передачи интеллектуальной собственности; особенности регистрации селекционного достижения. Научить осуществлять патентный поиск в базе федерального института промышленной собственности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Интеллектуальная собственность, виды, основные определения. Роль ВОИС в охране интеллектуальной собственности	Интеллектуальная собственность. Основные понятия и определения. Права интеллектуальной собственности. Исключительное право на объект интеллектуальной собственности. Содействие и охрана интеллектуальной собственности. Роль ВОИС в охране интеллектуальной собственности
2.	Авторское и патентное право. Изобретение. Товарные знаки. Промышленные образцы. Полезные модели. Создание, виды, охрана	Авторское право и смежные права: (регулирование авторского права, концепция авторского права, проблемы защиты авторских прав, срок действия, смежные авторские права) Патентное право (различия между авторскими и патентными правами, критерии для изобретений, срок защиты изобретений, полезной модели и промышленного образца) Средства индивидуализации и ноу хау (фирменное наименование, коммерческое обозначение, товарный знак или знак обслуживания, место происхождения товара). Способы защиты. Регистрация товарного знака. Договоры об интеллектуальной собственности. Способы передачи ИС (авторский договор, лицензионный договор, договор отчуждения).
3.	Патенты на изобретение, оформление и защита.	Понятие патентного поверенного. Схема оформления патента. Особенности патентования в РФ. Варианты патентно-информационного поиска.
4.	Нетипичные результаты интеллектуальной деятельности.	Права на селекционные достижения (Понятие селекционного достижения. Объекты селекционного достижения. Система правовой охраны селекционного достижения. Особенности регистрации селекционного достижения)

Современные методы сбора и обработки информации

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков сбора, обработки и анализа данных с использованием современных программных средств.

Задачами освоения дисциплины является ознакомление с типами данных и методами их анализа, формирование практических навыков статистического анализа данных с использованием современных программных средств, формирование понимания основных методов, используемых в научных и прикладных специализированных исследованиях, интерпретации полученных в них результатов и выводов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Типы данных и их источники	Типы данных. Экспериментальные и наблюдаемые данные. Количественные и номинативные данные. Дискретные и непрерывные данные. Логические данные. Основные траектории анализа данных. Источники данных. Базы данных российских органов государственной статистики, других органов государственной власти и организаций. Базы данных зарубежных статистических агентств и международных организаций. Online инструменты поиска данных.
2	Особенности анализа данных в Excel и R, Rstudio	Интерфейсы MS Excel, R, Rstudio. Основные функциональные возможности MS Excel, R, Rstudio. Особенности подготовки данных, их импорта и экспорта. Работа в консольном режиме, подготовка и использование скриптов. Кодирование разных типов данных, адресация данных, подготовка «опрятных данных». Преобразование и сортировка данных.
3	Средства визуализации данных в Excel и R, Rstudio	Статистическая визуализация. Столбиковые диаграммы. Линейные диаграммы. Круговые диаграммы. Подбор графического представления для различных результатов исследований. Особенности визуализации данных в Excel. Особенности визуализации данных в R и Rstudio.
4	Описательный (дискриптивный) анализ данных в Excel и R, Rstudio	Основные описательные статистики. Меры среднего уровня и разброса. Среднее, медиана и квантили. Вариация в пространстве и во времени. Размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Гистограммы, графики плотности распределения и бокс-плот (ящик с усами). Реализация дискриптивного анализа данных в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов дискриптивного анализа в Excel и R, Rstudio
4	Статистический анализ связи в Excel и R, Rstudio	Корреляционный и регрессионный методы анализа. Ковариация. Диаграмма рассеивания. Коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмана и Кендалла. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов в определении параметров уравнения регрессии. Интерпретация параметров уравнения регрессии. Качество подгонки модели. Коэффициент детерминации. Реализация

		статистического анализа тесноты связи в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов статистического анализа тесноты связи в Excel и R, Rstudio
5	Анализ временных рядов в Excel и R, Rstudio	Виды динамических рядов. Абсолютный прирост, темпы роста и прироста (цепные и базисные). Средние динамического ряда. Стационарные и нестационарные временные ряды. Тренд, сезонность и шум. Аддитивная и мультипликативная модели. Реализация анализа временных рядов в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов временных рядов в Excel и R, Rstudio

Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение основ биологической безопасности сырья, а также продуктов животного и растительного происхождения, так как обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания является одним из основных факторов, определяющих здоровье людей и сохранение генофонда.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение правил оценки безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения с использованием современного оборудования и приборов; разработка методов и средств повышения биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения; разработка планов мероприятий, обеспечивающих биологическую безопасность продуктов животного и растительного происхождения.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Продовольственная безопасность	Продовольственная безопасность, её сущность и уровни. Структурный анализ. Концепция и доктрина продовольственной безопасности (ПБ) России. Принципы создания надежного уровня ПБ. Правовое регулирование ПБ. Нормативная база сертификации пищевой продукции. Государственное регулирование и обеспечение ПБ.

2.	Обеспечение биологической безопасности при загрязнении сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов чужеродными соединениями внешней среды. Токсины естественного происхождения. Опасности зоонозных инфекций. Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека. Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии пищевых продуктов. Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности. Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности. Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания
----	--	---

Ветеринарно-санитарная экспертиза лекарственных препаратов и кормов для животных

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение правил ветеринарно-санитарной экспертизы лекарственного сырья и сертифицированных лекарственных препаратов, а также качества кормов, предназначенных для продуктивных и непродуктивных животных.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение правил ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и материалов для производства лекарственных препаратов; овладение правилами проведения ветеринарно-санитарной экспертизы лекарственных препаратов и кормов, предназначенных для продуктивных и непродуктивных животных.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Ветеринарно-санитарная экспертиза лекарственных препаратов для животных.	Ветеринарно-санитарные правила экспертизы лекарственных препаратов. Ветеринарно-санитарные и гигиенические требования к сырью, животным-продуцентам и лабораторным животным при производстве ветеринарных препаратов. Правовая база стандартизации, контроля безопасности и качества ветеринарных препаратов. Номенклатура показателей, методы контроля качества и безопасности биопрепаратов для ветеринарии.
2.	Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов для животных	Ветеринарно-санитарные нормы и требования к качеству кормов для продуктивных и непродуктивных животных. Общая характеристика кормов, используемых для кормления животных подсобных хозяйств.

Методология и методы научных исследований

Целью освоения дисциплины (модуля) является подготовка студента к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение нормативно-законодательной базой в области ветеринарии, действующей на территории РФ, передовыми научными разработками лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы в области совершенствования методов ветеринарно-санитарной экспертизы на

перерабатывающих предприятиях и на рынках, овладение методологией и методами научных исследований, генерации идей, анализа научных исследований, совершенствование методов публичного выступления, подготовки докладов, научных статей, курсовых и выпускных квалификационных работ. Формирование у студентов таких качеств личности как вдумчивость, пытливость ума, самостоятельность, инициативность, творческое отношение к труду, стремлению к самосовершенствованию.

Задачи освоения дисциплины (модуля): научиться осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Планирование и написание выпускной квалификационной работы (ВКР)	Общие положения; общие понятия о выпускной квалификационной работе (ВКР); требования, предъявляемые к ВКР. Этапы выполнения работы, структура: выбор и обоснование темы, определение цели, задач и методов исследования; изучение литературы по тематике исследования; выполнение исследований в соответствии с рабочим планом; систематизация и методика написание текста. Подготовка ВКР к защите; оформление документов к защите: подготовка научной статьи, отзыв руководителя ВКР, внешнее рецензирование; подготовка презентации и доклада к публичной защите диссертации; прохождение защиты.
2.	Методология и методы научного исследования	Основы методологии научного исследования. Понятие методологии и методики научных исследований. Методология теоретических исследований. Основы методологии исследований эмпирического уровня. Познавательные приемы и формы научных исследований. Методология и логика научных исследований. Использование методов научного познания.
3.	Основы научного исследования	Планирование научных исследований. Научная проблема, ее постановка и формулирование. Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы Подготовка научного доклада: генерация темы, цель доклада, задачи. Схема проведения научно-исследовательской работы (НИР). Подведение итогов научно-исследовательской работы (НИР). Отчет о научных исследованиях: титульный лист, исполнители, реферат и ключевые слова, содержание, введение, выбор направления исследований, экспериментальные исследования, выводы, библиография.

Ветеринарно-санитарный контроль безопасности продуктов животноводства

Целью освоения дисциплины (модуля) являются: формирование навыков проведения исследований для диагностики микробиологической, радиобиологической, биологической безопасности продуктов животноводства и пищевых продуктов с точки зрения безопасности для здоровья человека.

Задачи освоения дисциплины (модуля): ознакомиться с нормативно технологической документации по безопасности продуктов животноводства; ознакомление с содержанием и изменением в процессе хранения микрофлоры пищевых продуктов; освоение методов определения качества пищевых продуктов по микробиологическим критериям; изучение порядка оформления результатов исследований микробиологической безопасности пищевых продуктов; ознакомление с ветеринарно-санитарной оценкой продуктов животноводства при радиационных поражениях. Освоить ветеринарно-санитарную оценку мяса при внешнем и внутреннем заражении радиационными веществами, ветеринарно-санитарную оценку молока и яиц кур при поражении радиационными веществами; ознакомление с опасностями связанные с загрязнением пищевых продуктов чужеродными соединениями внешней среды. Токсины естественного происхождения. Опасности зооантропонозных инфекций. Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека. Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии пищевых продуктов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая часть	Нормативно технологическая документация по безопасности продуктов животноводства. "Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации" от 30 января 2010 г. N 120. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" ТР ТС 021/201. Проблемы безопасности пищевых продуктов.
2.	Специальная часть	Изменения в процессе хранения микрофлоры пищевых продуктов; освоение методов определения качества пищевых продуктов по микробиологическим критериям; изучение порядка оформления результатов исследований микробиологической безопасности пищевых продуктов. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при радиационных поражениях. Ветеринарно-санитарная оценка мяса при внешнем и внутреннем заражении радиационными веществами, ветеринарно-санитарная оценка молока и яиц кур при поражении радиационными веществами. Опасностями связанные с загрязнением пищевых продуктов чужеродными соединениями внешней среды. Токсины естественного происхождения. Опасности зооантропонозных инфекций. Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека. Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии пищевых продуктов.

Управление качеством продуктов животного и растительного происхождения

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области управления и совершенствования качества и безопасности продукции, и сырья животного и растительного происхождения и её производства; методологии управления качеством.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучить нормативную и техническую документацию, регламенты, правила и нормы в сфере производства сырья и продуктов животного и растительного происхождения; научиться организовывать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере управления качеством продуктов и сырья животноводства; научиться анализировать профессиональную деятельность в рамках требований нормативно-правовой документации.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные положения в области контроля качества	Федеральный закон Российской Федерации «О качестве и безопасности пищевых продуктов» Управление качеством пищевой продукции – необходимое условие ее конкурентоспособности. Продукция, ее возможные несоответствия; понятия и категории продукции. Сущность измерений, испытаний, контроля и диагностики продукции, их взаимосвязь.
2.	Концепции управления качеством, их значимость в менеджменте качества продуктов питания	Системы управления качеством. Идеология всеобщего управления качеством и другие концепции. Международная стандартизация. Сущность и принципы управления качеством. Структурирование функций качества. Системный подход к управлению качеством. Организация технического контроля на предприятиях промышленности.
3.	Основные методы и инструменты управления и контроля качества продуктов	Систематизация видов контроля по основным признакам. Статистические методы контроля качества. Семь новых инструментов контроля качества: назначение, создание и применение новых инструментов контроля качества; диаграмма сродства, взаимосвязей, древовидная, матричная, стрелочная, планирования и осуществления процесса; анализ матричных данных. Развертывание функции качества при проектировании пищевых продуктов. Шесть сигм. Квалиметрическое прогнозирование качества продукции. Квалиметрические модели качества пищевой продукции.

Физико-химические исследования в животноводстве

Цель освоения дисциплины (модуля) – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) по теоретическим основам и принципам физико-химических методов исследований.

Задачи освоения дисциплины (модуля): обобщить и систематизировать знания, включающие фундаментальные законы, лежащие в основе физико-химических методов исследований; рассмотреть основные экспериментальные закономерности, структуру и математическую форму основных уравнений, лежащих в основе физико-химических

методов исследований, особенности их использования в различных методах; изучить основные приемы и методы экспериментального и теоретического исследования физико-химических свойств, лежащих в основе физико-химических методов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Предмет и задачи курса, основные понятия и проблемы	Цель и задачи курса. Роль курса в формировании профессиональных навыков, связанных с научными исследованиями в области зоотехнии. Организация освоения курса и его методическое обеспечение.
2.	Физико-химические методы исследования сельскохозяйственной продукции	Химический состав зерна. Требования к качеству зерна. Химический состав свежих плодов и овощей. Требования к качеству плодов и овощей. Отбор проб. Физико-химические методы исследования мяса и мясной продукции.
3.	Методы проведения научного исследования	Сравнение и измерение. Научные гипотезы. Абстракция и обобщение. Моделирование. Применение методов научного исследования

Ветеринарная санитария на предприятиях

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение основ ветеринарной санитарии и её значения в профилактике инфекционных и инвазионных болезней животных и человека, обеспечивающих высокое качество пищевых продуктов животного и растительного происхождения.

Задачи освоения дисциплины (модуля): планирование и организация профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; использование методов организации и проведения работ по ветеринарной санитарии на предприятия по выращиванию, содержанию животных и переработке сырья и продуктов животного происхождения в изменяющихся экономических и социально-хозяйственных условиях; разработка ветеринарно-санитарных требований для осуществления проектирования и строительства помещений для животных, мясоперерабатывающих предприятий, а также дезинфекционно-промывочных станций и пунктов на железных дорогах и пристанях; обеспечение получения на фермах продуктов животноводства высокого санитарного качества.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая часть	Санитарно-гигиенические и ветеринарно-санитарные требования к проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации предприятий по производству мясных и молочных продуктов. Устойчивость некоторых патогенных микроорганизмов во внешней среде. Проектирование предприятий по производству мясных и молочных продуктов. Генеральные планы мясокомбината, птицефабрики, молочного завода. Санитарные требования к зданиям, оборудованию, вентиляции, канализации, водоснабжению, освещению, отоплению. Требования к

		производственной среде и рабочей зоне. Требования к хранению сырья и материалов. Санитарно-защитные зоны. Средства и методы дезинфекции, дератизации, дезинсекции, деакаризации. Машины и аппараты для проведения дезинфекционных работ. Техника безопасности. Производственный план ветеринарно-санитарных мероприятий. Контроль качества дезинфекции. Производственный план профилактических ветеринарно-санитарных мероприятий
2.	Специальная часть	Ветеринарная санитария на предприятиях мясной промышленности. Ветеринарная санитария на предприятиях молочной промышленности. Ветеринарная санитария на птицеводческих предприятиях. Ветеринарная санитария на предприятиях рыбной промышленности. Утилизация и уничтожение биологических отходов. Ветеринарно-санитарные требования к складам временного хранения и таможенным складам

Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование навыков проведения исследований для диагностики микробиологической безопасности не только продовольственного сырья (мясное и растительное), но и пищевых продуктов с точки зрения безопасности для здоровья человека.

Задачи освоения дисциплины (модуля): ознакомление с законами, регламентирующими эпидемиологическую безопасность пищевых продуктов, с качественным и количественным содержанием микроорганизмов по требованиям СанПиНа; ознакомление с содержанием и изменением в процессе хранения микрофлоры пищевых продуктов; изучение микробных видов порчи пищевых продуктов и их возбудителей; освоение методов определения качества пищевых продуктов по микробиологическим критериям; изучение порядка оформления результатов исследований микробиологической безопасности пищевых продуктов; анализ рисков возникновения и распространения болезней различной этиологии.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Продовольственная безопасность в России	Концепция и доктрина продовольственной безопасности России. Правовое регулирование продовольственной безопасности. Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности. Государственное регулирование и обеспечение продовольственной безопасности.

2.	Микробиология молока и молочных продуктов. Контроль их производства.	Микрофлора молока и источники его загрязнения. Пороки молока микробного происхождения. Возбудители инфекционных болезней, передаваемых через молоко. Сохранение молока физическими методами. Санитарно-микробиологическая характеристика молока. Микробиология молочных продуктов. Микробиология масла. Микробиология сыроделия. Контроль производства молочных продуктов.
3.	Микробиология мяса, мясных продуктов, рыбы и яиц. Контроль их производства.	Микробиология мяса и мясных продуктов. Микробиология яиц и яичных продуктов. Микробиология рыбы и морепродуктов.
4.	Микрофлора плодов, овощей и продуктов их переработки. Контроль их производства.	Микробиологические процессы порчи плодов и овощей. Основные принципы сохранения плодоовощной продукции. Микробиология бродильных процессов. Микробиологические процессы при приготовлении квашеной капусты и огурцов. Микробиологические процессы при хлебопечении
5.	Микрофлора пищевых продуктов.	Микрофлора пищевых продуктов. Возбудители пищевых отравлений. Возбудители пищевых токсикозов.

Ветеринарная иммунология

Целью освоения дисциплины (модуля) являются: дать обучающимся современные знания о фундаментальной иммунологии, привить практические навыки по использованию достижений иммунологии в клинической практике и исследовательской работе.

Задачи освоения дисциплины (модуля): дать полное представление об иммунологии, как дисциплине в целом; изучить вопросы специфической и неспецифической защиты организма животных; изучить формы гуморального и клеточного иммунитета; изучить антитела и антигены, их взаимодействие; научить студентов основным методам экспериментальной иммунологии с использованием современного лабораторного оборудования; освоить принципы и способы иммунодиагностики и иммунопрофилактики.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая иммунология	Введение. Предмет и задачи современной иммунологии. Определение понятия «иммунитет», его виды. История развития иммунологии. Исследования Э. Дженнера. Луи Пастер - основоположник иммунологии. Развитие отечественной иммунологии (И.И.Мечников, Н.Ф.Гамалея, Л.А.Зильбер, Р.В.Петров, В.Л.Троицкий, В.М.Чумаков, В.М.Жданов, В.В.Анджапаридзе, П.Н.Косяков, П.Ф.Здродовский, В.И.Иоффе и др.). Лауреаты Нобелевской физиологии удостоенные открытия иммунологии. резистентность, влияющие на премии по и медицине, награды за в области Неспецифическая факторы резистентность. Кожно-слизистые

		барьеры, лимфатическая система, комплемент, пропердин, фагоцитоз и другие. Факторы, обуславливающие резистентность животных. Иммунная система как совокупность органов, тканей и клеток, осуществляющих иммунологические функции. Центральные и периферические органы иммунитета, их роль в создании иммунитета. Общая характеристика Т- и В-лимфоцитов, генез и получение чистых популяций Т- и В-клеток, их кооперация в иммунном ответе. Иммунный ответ. Иммунологическая память. Гормоны и медиаторы иммунной системы. Антигены. Определение и характеристика вещества как антигена. Химическая природа антигена. Понятие чужеродности, антигенности, иммуногенности, специфичности антигена. Антитела, синтез антител. Специфичность и гетерогенность антител. Аффинность и авидность. Структура, аллотипы и идиотипы иммуноглобулинов. Схема строения молекулы иммуноглобулина, легкие и тяжелые цепи, переменные и константные домены. Активный центр молекулы антител. Иммунологическая толерантность, факторы и механизмы, обуславливающие её. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Гиперчувствительность замедленного и немедленного типа. Аллергия, анафилаксия. Анафилактический шок, сывороточная болезнь. Феномен Артюса. Вакцины, иммунные сыворотки. Принципы их изготовления, предъявляемые требования. Иммунодиагностика и иммунотерапия. Практическое применение.
2.	Прикладная иммунология	Приготовление диагностических препаратов. Серологические реакции: реакция агглютинации и её модификации, реакция преципитации, реакция связывания комплемента, опсоно-фагоцитарная реакция, гибридомы и получение моноклональных антител. Модельные системы в иммунологии.

Мониторинг качества сырья и продуктов животного происхождения при болезнях заразной и незаразной этиологии

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: формирование системы знаний методом мониторинга по систематическому исследованию, сбору и анализу информации для слежения за состоянием качества сырья и продуктов животного происхождения с помощью санитарно-гигиенических исследований и правил санитарной оценки, а также с помощью методов ветеринарно-санитарной экспертизы решать комплекс проблем по охране здоровья людей от антропоозоонозов и болезней незаразной этиологии, передающихся через продукты питания, хранения и обезвреживания сырья, продовольственной безопасности.

Задачами дисциплины являются: выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных методов и средств ветеринарно-санитарной экспертизы для определения биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения; разработка ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике антропоозоонозов на мясоперерабатывающих предприятиях; научное обоснование и разработка ветеринарно-санитарных защитных мероприятий при экспортно-импортных операциях; научное обоснование и разработка ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях чрезвычайных ситуаций (радиационные, химические, бактериологические

источники); использование объективных методов, включая мониторинг, анализ и обобщение информации с целью объективной оценки эпизоотической ситуации на предприятиях мясо- и птицеперерабатывающей промышленности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Мониторинг качества сырья и продуктов животного происхождения при болезнях заразной и незаразной этиологии.	Мониторинг качества сырья и продуктов животного происхождения при инфекционных заболеваниях микробной этиологии: сибирская язва, туберкулёз, бруцеллёз, лептоспироз, листериоз, рожа свиней, ботулизм, столбняк, паратуберкулёз, эмкар, пастереллёз, сап и др.; вирусной этиологии - ящур, оспа, болезнь Ауески, парагрипп - 3, чума свиней, чума крупного рогатого скота и др. Мониторинг контроля особо опасных болезней животных. Мониторинг качества сырья и продуктов животного происхождения при болезнях желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, сердечно-сосудистой, мочеполовой систем, маститах, при септических процессах, патологии обмена веществ (истощение, гидремия, уремия и др.). Способы обезвреживания мяса и других продуктов убой животных.
2.	Мониторинг качества молока и молочных продуктов при болезнях заразной и незаразной этиологии.	Мониторинг качества молока и молочных продуктов при болезнях заразной и незаразной этиологии. Отбор проб, изменения физико-химических свойств молока и молочных продуктов. Микроскопическое исследование молока и молочных продуктов. Общая микробная обсеменённость, биологические и технологические свойства. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при особо опасных болезнях и прочих заболеваниях, санитарная оценка молока и молочных продуктов, обезвреживание молока и молочных продуктов.

Ветеринарно-санитарный контроль на рынках

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков в области проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов животного и растительного происхождения на рынках.

Задачами дисциплины являются: проводить ветеринарно-санитарный контроль на рынке продукции животноводства: мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, животных жиров, рыбы, рыбопродуктов и нерыбных продуктов водного промысла; проводить ветеринарно-санитарный контроль на рынке продукции пчеловодства и растительных продуктов: корнеклубнеплодов, овощей, фруктов, ягод, грибов; способного дать обоснованное заключение об качестве продукции животного и растительного происхождения.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Проведение ветеринарно-санитарного контроля продуктов животного происхождения на продовольственных рынках	Нормативная документация по проведению ветеринарно-санитарного контроля продуктов животного происхождения на продовольственных рынках. Последовательность проведения исследований. Способы и режимы обезвреживания условно годной продукции
2.	Проведение ветеринарно-санитарного контроля растительных пищевых продуктов, меда на продовольственных рынках.	Нормативная документация по проведению ветеринарно-санитарного контроля растительных пищевых продуктов, меда на продовольственных рынках. Последовательность проведения исследований. Способы и режимы обезвреживания условно годной продукции.

Ветеринарно-санитарный контроль на транспорте

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: формирование системы знаний по изучению методов санитарно-гигиенического исследования и правил санитарной оценки продуктов животного и растительного происхождения на предприятиях промышленной переработки.

Задачами дисциплины являются: формирование комплекса знаний на основе современных научных достижений в области технологии промышленной переработки сырья животного и растительного происхождения, и его санитарной оценки; получение навыков по организации и проведению экспертизы и контроля технологических процессов и операций по промышленной переработке различного сырья; организация и проведение контроля по транспортировке животных, сырья животного и растительного происхождения, водного промысла всеми видами транспорта; охрана населения от болезней, общих для человека и животных; охрана территорий РФ от заноса заразных болезней из других государств.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая часть	Правовое регулирование государственного ветеринарно-санитарного (контроля) надзора в Российской Федерации. Основные положения о государственном надзоре на транспорте. Законодательство Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции; методы, правила и порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения.
2.	Специальная часть	Ветеринарно-санитарный контроль на железнодорожном транспорте. Ветеринарно-санитарный контроль на воздушном транспорте. Ветеринарно-санитарный контроль на шоссейных и грунтовых дорогах. Ветеринарно-санитарный контроль на водном транспорте. Правила перевозки грузов, подконтрольных государственному

		ветеринарному надзору. Условия перемещения подконтрольных товаров по территории РФ. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов животного и растительного происхождения, кормов, лекарственных препаратов. Ветеринарно-санитарный контроль при транспортировке продукции животного и растительного происхождения. Ветеринарный контроль ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций.
--	--	--

Государственный ветеринарный надзор на объектах Россельхознадзора

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста в области ветеринарно-санитарной экспертизы владеющего теоретическими, практическими навыками государственного ветеринарного надзора подконтрольных Россельхознадзору объектов, производственного ветеринарно-санитарного контроля в цехах предприятий по переработки мясного, молочного и рыбного сырья, лабораторного анализа продуктов животного и растительного происхождения для обеспечения выпуска доброкачественной продукции.

Задачами дисциплины являются: организация и проведение государственного ветеринарного надзора сельскохозяйственных предприятиях и предприятиях по заготовке хранению, переработке и реализации продуктов и сырья животного происхождения, а также продуктов растениеводства, включая проверки по выполнению требований ветеринарного законодательства Российской Федерации должностными лицами и гражданами обеспечивающие ветеринарное благополучие по болезням животных и охрану населения от болезней общих для человека и животных; организация, проведение и совершенствование входного, операционного и выходного контроля на всех поднадзорных ветслужбе объектах, повышение уровня гигиены и культуры на всех производственных участках; организация и проведение государственного ветеринарного надзора на государственной границе Российской Федерации.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Организация государственного надзора в РФ.	Правовое регулирование государственного ветеринарно-санитарного надзора в Российской Федерации. Организация государственного ветеринарного надзора в РФ и её субъектах. Организация государственного ветеринарного надзора в городах, сельских муниципальных районах. Государственные ветеринарные учреждения. Государственный ветеринарный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Отчуждение животных и изъятие продуктов животноводства при особо опасных болезнях животных. Государственный ветеринарный надзор в животноводческих хозяйствах. Государственный ветеринарный надзор на птицефабриках. Государственный ветеринарный надзор в КФХ, ЛПХ. Государственный ветеринарный надзор в системе предприятий, перерабатывающих продукты и сырье животного происхождения. Государственный ветеринарный надзор на мясокомбинатах.

		Государственный ветеринарный надзор на молочном заводе. Государственный ветеринарный надзор работы Р(Г)СББЖ, ГЛ ВСЭ. Государственный ветеринарный надзор на транспорте.
2.	Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии.	Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии. Оформление ветеринарных сопроводительных документов. Автоматизированные системы сертификации и управления ветеринарным делом. Составление ветеринарной отчетности. Оформление документов по государственному ветеринарному надзору.
3.	Государственный ветеринарный надзор на транспорте и государственной границе РФ.	Организация государственного ветеринарного надзора на транспорте. Организация государственного ветеринарного надзора на государственной границе РФ. Ввоз. Вывоз. Транзит. Охрана территории РФ от заноса заразных болезней животных из иностранных государств. Сотрудничество стран в области ветеринарии. Ветеринарный надзор на таможенной территории Таможенного союза.

Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов

Целью освоения дисциплины (модуля) является приобретение студентами компетенций, необходимых для производственной деятельности в области ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, контроля качества данной продукции.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение правил отбора проб молока и молочной продукции для проведения ветеринарно-санитарного исследования; изучение методик и правил ветеринарно-санитарного исследования молока и молочных продуктов; формирование навыков владения специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований молока и молочных продуктов; формирование способности определения допустимости (недопустимости) реализации молока и молочной продукции на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов	Химический состав и физические свойства молока. Получение, первичная переработка и ветеринарно-санитарная экспертиза молока. Органолептические и лабораторные показатели качества молока. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества цельномолочной продукции. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества кисломолочных напитков. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества творога. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества сметаны. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества сливочного масла. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества сыров.

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся в магистратуре студентов навыка исследования меда и других продуктов пчеловодства, базовых знаний по технологии производства продуктов пчеловодства и ветеринарному контролю за их качеством.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучить нормативно-техническую документацию по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов пчеловодства на рынках. Лабораторное оборудование и приборы по определению качества продукции. Научиться проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, перги, прополиса и др. продуктов пчеловодства. Оформление журналов и документации лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы. Проведения лабораторных методов исследования продуктов. Овладеть методами лабораторных и инструментальных исследований для выявления фальсификаций меда.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Биология пчелиной семьи	История пчеловодства. Современное состояние пчеловодства в стране и регионе. Продукция пчеловодства, её использование и назначение. Морфоанатомия медоносной пчелы. Анатомическое строение медоносной пчелы. Физиология медоносной пчелы. Состав пчелиной семьи, особенности наружного строения. Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.
3.	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства	Ветеринарно-санитарные требования к технологии получения мёда. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности мёда. Ветеринарно-санитарный контроль технологии получения мёда. Ветеринарно-санитарная экспертиза мёда по основным показателям качества. Ветеринарно-санитарная экспертиза мёда по дополнительным показателям качества. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства при транспортировании, хранении и экспортно-импортных поставках. Установление фальсификаций продуктов пчеловодства. Ветеринарно-санитарная экспертиза пчел. Ветеринарно-санитарные требования к состоянию и расположению пасеки. Ветеринарно-санитарный контроль состояния пасеки. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности прополиса. Ветеринарно-санитарная экспертиза прополиса. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности пыльцы и перги. Ветеринарно-санитарная экспертиза пыльцы. Ветеринарно-санитарная экспертиза перги. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности маточного молочка. Ветеринарно-санитарная экспертиза маточного молочка. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности пчелиного яда и вошины. Ветеринарно-санитарная экспертиза воска. Ветеринарно-санитарная экспертиза вошины. Ветеринарно-санитарные требования к продуктам пчеловодства при болезнях пчел незаразной этиологии. Ветеринарно-санитарные требования к продуктам пчеловодства при болезнях пчел инфекционной

		этиологии. Ветеринарно-санитарные требования к продуктам пчеловодства при болезнях пчел инвазионной этиологии. Ветеринарно-санитарная экспертиза пчелиного подмора. Дефекты и пороки продуктов пчеловодства
4.	Болезни и вредители пчел	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства при инфекционных заболеваниях пчел. Европейский и американский гнилец. Мешотчатый расплод. Микозы. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства при инвазионных и паразитарных болезнях пчел. Нозематоз, акарапидоз, варроатоз, браулез, амебиоз. Организация ветеринарно-профилактических мероприятий.

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов

Целью освоения дисциплины (модуля) является приобретение студентами компетенций, необходимых для производственной деятельности в области ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов, контроля качества данной продукции.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение правил отбора проб мяса и мясной продукции для проведения ветеринарно-санитарного исследования; изучение методик и правил ветеринарно-санитарного исследования мяса и мясных продуктов; формирование навыков работы со специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований мяса и мясных продуктов; формирование способности определения допустимости (недопустимости) реализации мяса и мясной продукции на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов	Мясо убойных животных. Морфологический и химический состав мяса. Изменение мяса при хранении. Особенности мяса отдельных видов убойных животных. Порядок организации и проведение послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных. Клеймение и товароведная маркировка органов и туш. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при инфекционных болезнях. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при инвазионных болезнях. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий. Виды порчи. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных полуфабрикатов. Виды порчи. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных консервов. Виды порчи.

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся в магистратуре базовых знаний по технологии выращивания и лова рыбы и ветеринарному контролю за их качеством.

Задачи освоения дисциплины (модуля): ознакомление с законами, регламентирующими эпидемиологическую безопасность рыбы и рыбных продуктов по требованиям СанПиНа, ГОСТ и ТР ТС; ознакомление с содержанием и изменением в

процессе хранения качества рыбы и рыбных продуктов; изучение микробных видов порчи рыбы и рыбных продуктов; изучение порядка оформления результатов ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы технологии рыбы и рыбопродуктов	Морфологический и химический состав мяса рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей, здоровой рыбы; определение свежести мяса рыбы. Технология производства и переработки рыбы и рыбной продукции.
2.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных заболеваниях	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных заболеваниях. Ветеринарно-санитарная экспертиза при вирусных и бактериальных заболеваниях рыбы. Грибковые болезни и болезни невыясненной этиологии.
3.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных заболеваниях	Ветеринарно-санитарная экспертиза при инвазионных заболеваниях. Протозойные и гельминтозные болезни. Паразитарные заболевания, передающиеся человеку.
4.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы временно ядовитой при незаразных заболеваниях и отравлениях. Ветеринарно-санитарная экспертиза охлажденной и свежемороженой рыбы.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы временно ядовитой при незаразных болезнях и отравлениях. Ветеринарно-санитарная экспертиза охлажденной и свежемороженой рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбных продуктов.

Инновационные методы диагностики инфекционных болезней

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся компетентности в области выявления возбудителей инфекционных заболеваний при проведении ветеринарно-санитарного исследования продуктов животного происхождения с использованием современных методов диагностики.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение современных методов выявления возбудителей инфекционных заболеваний при проведении ветеринарно-санитарного исследования продуктов животного происхождения; формирование навыков использования современных технологий и оборудования для выявления возбудителей инфекционных заболеваний.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Инновационные методы диагностики инфекционных болезней	Принципы и методы диагностики возбудителей бактериальных инфекционных заболеваний. Бактериологический метод. Биологический метод. Особенности серологической диагностики. Принципы и методы диагностики возбудителей вирусных инфекционных заболеваний. Вирусологический метод. Особенности серологической диагностики. Реакция агглютинации и её модификации. Реакция преципитации и её модификации.

		Реакция связывания комплемента. Опсоно-фагоцитарная реакция. Иммуноэлектронная микроскопия. Иммунофлуоресцентный метод. Реакция нейтрализации. Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг. Полимеразная цепная реакция. Приготовление диагностикумов для постановки серологических реакций.
--	--	--

Национальное и международное ветеринарное законодательство

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся компетентности в области национального и международного ветеринарного законодательства.

Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение законодательства Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции, приобретение способности руководствоваться правовыми нормами в области ветеринарии, формирование навыков рассуждений и определения собственной позиции по решению важнейших вопросов с позиции ветеринарного законодательства.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Национальное и международное ветеринарное законодательство	Ветеринарное законодательство РФ. Основные положения ФЗ РФ «О ветеринарии» от 14 мая 1993 г. N 4979-I. Правовое регулирование государственной ветеринарной службы. Правовое регулирование государственного ветеринарного надзора. Основные положения ФЗ РФ «О защите юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного надзора (контроля) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N 294 – ФЗ. Правовое регулирование оформления ветеринарных сопроводительных документов. Технические регламенты Таможенного союза на пищевые продукты. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013). Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013). Международное ветеринарное законодательство. Международные ветеринарные организации. Кодекс здоровья наземных животных. Кодекс здоровья водных животных. Кодекс Алиментариус. Ответственность за нарушение ветеринарного законодательства.

Методика проведения патентных исследований

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся знаний и практических навыков проведения патентных исследований.

Задачи освоения дисциплины (модуля) - ознакомить обучающихся с основными понятиями, правилами проведения, нормативно-правовой базой патентных исследований.

Изучить роль и место патентных исследований в системе становления инновационной экономики страны. Научить проводить поиск, отбор и аннотирование информации, систематизацию и анализ отобранной информации согласно стратегии патентных исследований. Освоить цифровые сервисы Роспатента, информационные ресурсы на сайте ФИПС, поисковую систему ВОИС PATENTSCOPE, патентную базу данных Европейского патентного ведомства ESPACENET и оформление результатов патентных исследований

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Роль патентных исследований в обеспечении конкурентоспособности продукции	Основные понятия патентных исследований. Нормативно-правовая база патентных исследований. Роль и место патентных исследований в системе становления инновационной экономики страны
2.	Основные виды патентных исследований	Поиск, отбор и аннотирование информации, систематизация и анализ отобранной информации. Международная патентная классификация о основные принципы построения систем классификации. Стратегия патентных исследований (разработка задания и регламента поиска)
3.	Поисковые системы и патентные базы данных	Цифровые сервисы Роспатента, информационные ресурсы на сайте ФИПС, поисковая система ВОИС PATENTSCOPE, патентная база данных Европейского патентного ведомства ESPACENET, патентные ландшафты
4.	Оформление результатов патентных исследований	Отчет о патентных исследованиях, его структура и содержание в соответствии с ГОСТ Р.15.011-96. Общие данные об объекте исследования – краткое описание объекта, его назначение и область применения. Основная (аналитическая) часть отчета о патентных исследованиях, включающая решение поставленных задач в соответствии с заданием на проведение патентных исследований. Заключение, включающее обобщенные выводы по результатам проведенных патентных исследований на последующих стадиях (этапах) работы с определением их задач. Приложения к отчету о патентных исследованиях.