

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.06 МОНИТОРИНГ ВЕТЕРИНАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки **36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Программа: **Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов
животного и растительного происхождения**

Уровень высшего образования – **магистратура**
Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: организационно-управленческий.

Цель дисциплины: освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области мониторинга ветеринарной безопасности, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины: изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ, изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие ветеринарную безопасность; использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; уметь анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, знать современные методы контроля ветеринарной безопасности и овладеть практическими навыками контроля и мониторинга ветеринарной безопасности.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК -1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	знания	Обучающийся должен знать информационные, компьютерные и сетевые технологии, применяемые в области мониторинга ветеринарной безопасности (Б1.О.06-3.1, УК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций мониторинга ветеринарной безопасности на основе системного подхода, выработать стратегию действий (Б1.О.06-3.1, УК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций мониторинга ветеринарной безопасности на основе системного подхода, выработки стратегии действий (Б1.О.06-3.1, УК-1 –Н.1)

ОПК- 1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно- гигиенических показателей содержания животных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия	знания	Обучающийся должен знать биологический статус и нормативные общеклинические показатели, нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ, нормативно-правовые документы, регламентирующие ветеринарную безопасность для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции (Б1.О.06-3.1, ОПК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать данные о биологическом статусе, нормативные общеклинические показатели и методы контроля ветеринарной безопасности для обеспечения ветеринарно-

животных и биологической безопасности продукции		санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции (Б1.О.06-3.1, ОПК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами использования данных о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции (Б1.О.06-3.1, ОПК-1 –Н.1)

ОПК-2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-2 Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	знания	Обучающийся должен знать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных (Б1.О.06-3.1, ОПК-2 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить анализ влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (Б1.О.06-3.1, ОПК-2 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами анализа влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (Б1.О.06-3.1, ОПК-2 –Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинг ветеринарной безопасности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 1 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	84
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	34
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	50
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	105
Контроль	27
Итого	216

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Объекты, субъекты и методы проведения мониторинга ветеринарной безопасности

Понятие и нормативно-правовая база для проведения мониторинга ветеринарной безопасности

Понятие мониторинга ветеринарной безопасности. Изучение приказа Минсельхоза России № 22 от 22 января 2016 года «Об утверждении Правил осуществления мониторинга ветеринарной безопасности территории Российской Федерации». Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих ветеринарную безопасность: закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.3.2.1078-01 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно – эпидемиологические правила и нормативы», Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», Технический регламент Таможенного союза 005/2011 «О безопасности упаковки», Технический регламент Таможенного союза 024/2011 «О безопасности масложировой продукции», Технический регламент Таможенного союза 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», Технический регламент Таможенного союза 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», Технический регламент Евразийского экономического союза 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции».

Объекты и субъекты мониторинга ветеринарной безопасности

Изучение объектов мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ: наличие и распространение в организмах животных, в продукции животного происхождения и подконтрольных товарах, возбудителей заразных болезней животных; наличие в организмах животных, в продукции животного происхождения и иных подконтрольных товарах потенциально опасных для здоровья животных и человека микроорганизмов и микотоксинов, токсичных элементов, радионуклидов, пестицидов, ветеринарных (зоотехнических) препаратов, стимуляторов роста животных (в том числе гормональных препаратов) и лекарственных средств (в том числе антибиотиков), в отношении которых международными договорами Российской Федерации, документами, составляющими право Евразийского экономического союза, документами Международного эпизоотического бюро (МЭБ), законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации установлены нормативы их концентрации либо их содержание запрещено; наличие и распространение генетических болезней животных; наличие и степень напряженности иммунитета к возбудителям заразных болезней животных; наличие генно-инженерно-модифицированных организмов в кормах и кормовых добавках. Изучение субъектов мониторинга ветеринарной безопасности.

Природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных

Влияние климатических условий и микроклимата на организм животных. Влияние условий кормления, содержания и эксплуатации на организм животных. Наличие и распространение генетических болезней животных. Экономические факторы, влияющие на организм животных.

Оценка качества питьевой воды

Изучение методов определения органолептических показателей питьевой воды. Изучение методов определения физико-химических показателей питьевой воды. Оценка качества питьевой воды, вынесение заключения.

Показатели биологической безопасности продукции как объекты мониторинга ветеринарной безопасности

Потенциально опасных для здоровья животных и человека микроорганизмы и микотоксины, токсичные элементы, радионуклиды, пестициды, нитраты, ветеринарные

(зоотехнические) препараты, стимуляторы роста животных (в том числе гормональные препараты) и лекарственные средства (в том числе антибиотики).

Токсичные элементы

Загрязнения токсичными элементами. Ртуть, её токсичность и источники загрязнения. Кадмий, его токсичность и источники загрязнения. Свинец, его токсичность и источники загрязнения. Мышьяк, его токсичность и источники загрязнения. Токсические свойства меди, стронция, цинка, железа, сурьмы, олова, никеля, хрома, алюминия.

Потенциально опасные для здоровья животных и человека микроорганизмы

Санитарно-показательные микроорганизмы: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных палочек - БГКП (колиформы), бактерии семейства Enterobacteriaceae, энтерококки. Условно-патогенные микроорганизмы: E. coli, S. aureus, бактерии рода Proteus, B.cereus, сульфитредуцирующие клостридии, Vibrio parahaemolyticus. Патогенные микроорганизмы: в т.ч. сальмонеллы, Listeria monocytogenes, бактерии рода Yersinia. Микроорганизмы порчи: дрожжи и плесневые грибы.

Микотоксины

Микотоксины как метаболиты микроскопических грибов: афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон и его производные. Патулин и некоторые другие микотоксины, продуцируемые микроскопическими грибами рода penicillium. Эрготоксины. Методы определения микотоксинов. Контроль за загрязнением сырья и продукции животного и растительного происхождения микотоксинами

Пестициды

Пестициды как химические загрязнители сырья и продукции животного и растительного происхождения. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в сырье и продукции животного и растительного происхождения.

Нитраты

Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика.

Радионуклиды

Понятие радиоактивности. Природные источники облучения животных и человека. Токсичность стронция -90 и цезия-137 в продуктах питания. Биологическое воздействие ядерных излучений на живые объекты. Способы снижения радионуклидов в продуктах животного и растительного происхождения. Основные принципы радиозащитного питания.

Ветеринарные (зоотехнические) препараты, стимуляторы роста животных и лекарственные средства

Изучения перечня ветеринарных (зоотехнических) препаратов, стимуляторов роста животных и лекарственных средства. Изучение СанПиН 2.3.2.1078-01 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно – эпидемиологические правила и нормативы», Технического регламента Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

Токсичные соединения растительного происхождения

Ядовитые растения, ядовитые грибы, оксалаты, гликоалколоиды, цианогенные гликозиды, зобогенные вещества.

Токсичные соединения животного происхождения

Паралитическое отравление токсинами мяса моллюсков и ракообразных: отравление тетродотоксином; отравление галлюциногенами; отравление ихтиотоксинами,

ихтиокринотоксинами, ихтиохе-мотоксинами; интоксикация сигуатера; скомброидное отравление; отравление альготоксинами.

Генно-инженерно-модифицированных организмы в кормах и кормовых добавках

Понятие и виды ГМО. Плюсы и минусы использования ГМИ. Нормирование и регистрация ГМ продукции, кормов и кормовых добавок. Корма и кормовые добавки, содержащие ГМО. Их маркировка, методы определения. Методы определения генетически модифицированных источников в кормах и кормовых добавках.

Методы проведения мониторинга ветеринарной безопасности

Сбор, получение и анализа результатов диагностических исследований подконтрольных товаров; ветеринарно-санитарной экспертизы подконтрольных товаров; лабораторных исследований подконтрольных товаров.

Изучение методик определения остаточных количеств токсичных элементов

Изучение сущности метода определения остаточных количеств токсичных элементов. Изучение ГОСТ 30178-96 «Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов». Методика обработки лент атомно-абсорбционного спектрофотометра. Биометрическая обработка данных с расчетом критерия Стьюдента.

Изучение методик определения микотоксинов

Изучение методик определения микотоксинов согласно ГОСТ 28038-2013 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения микотоксина патулина», ГОСТ 32835-2014 «Продукция соковая. Определение микотоксинов методом тандемной высокоэффективной жидкостной хроматомасс-спектрометрии (ВЭЖХ-МС/МС)», ГОСТ 32587-2013 «Зерно и продукты его переработки, комбикорма. Определение охратоксина А методом высокоэффективной жидкостной хроматографии», ГОСТ 28001-88 «Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения микотоксинов: Т-2 токсина, зеараленона (Ф-2) и охратоксина А», ГОСТ 31653-2012 «Корма. Метод иммуноферментного определения микотоксинов», ГОСТ 34140-2017 «Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения микотоксинов с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием»

Изучение методик оценки пестицидов

Методы определения пестицидов. Методы определения фосфорорганических пестицидов методы на основе тонкослойной (ТСХ) и газожидкостной хроматографии (ГЖХ). Определение хлорсодержащих соединений методом основанном на извлечении препарата из исследуемой пробы органическим растворителем (н-гексан). Определение хлорофоса в воде и кормах методом хроматографирования в тонком слое. Качественная реакция на определение наличия ДДТ в пищевых продуктах.

Изучение методик оценки нитратов

Краткая характеристика методов определения нитратов в плодоовощной продукции: фотометрический метод, классический ионометрический метод, упрощенный ионометрический метод - экспресс-метод определения нитратов в плодоовощной продукции нитрат-тестером «МОРИОН-ОК2и».

Бактериологическое исследование мяса на наличие возбудителей пищевых токсикоинфекций

Понятие о пищевых токсикоинфекциях и токсикозах. Случаи, при которых проводят бактериологическое исследование мяса. Правила отбора проб мяса и мясопродуктов для бактериологического исследования. Схема бактериологического исследования мяса и мясопродуктов. Морфологические особенности, устойчивость возбудителей пищевых токсикоинфекций. Методы бактериологического исследования

мяса. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и мясопродуктов при обнаружении возбудителей пищевых токсикоинфекций

Изучение номенклатуры ядовитых растений

Факторы опасности ядовитых растений. Изучение идентификационных признаков ядовитых растений.

Изучение номенклатуры ядовитых грибов

Факторы опасности ядовитых грибов. Изучение идентификационных признаков ядовитых грибов.

Изучение нормативных документов устанавливающих требования к обороту кормов и кормовых добавок, содержащих ГМО

Изучение нормативных документов, устанавливающих требования к обороту кормов и кормовых добавок, содержащих ГМО: Федеральный закон ФЗ-86 от 5 июля 1996. О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности (с изменениями на 3 июля 2016 года); Постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2013 г. N 839 «О государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы»; приказ Минсельхоза России от 26.07.2017 № 366 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, используемых для производства кормов и кормовых добавок для животных, генно-инженерно-модифицированных организмов, используемых для производства лекарственных средств для ветеринарного применения, а также кормов и кормовых добавок для животных, полученных с применением генно-инженерно-модифицированных организмов или содержащих такие организмы»; методические указания; приказ Минздрава России от 05.07.2016 № 476н «Об утверждении Порядка ведения сводного государственного реестра генно-инженерно-модифицированных организмов, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы, и Порядка внесения информации в сводный государственный реестр генно-инженерно-модифицированных организмов, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы» МУ 2.3.2.2306-07. Медико-биологическая оценка безопасности генно-инженерно-модифицированных организмов растительного происхождения. Работа со сводным государственным реестром генно-инженерно-модифицированных организмов (ГМО), а также кормов и кормовых добавок, полученных с применением таких организмов или содержащей такие организмы, включая указанные корма и кормовые добавки, ввозимые на территорию Российской Федерации <https://gmo.rosminzdrav.ru>.

Продовольственная безопасность и основные критерии ее оценки

Критерии оценки продовольственной безопасности. Опасность утраты продовольственной независимости страны. Качество продуктов питания и продовольственная безопасность.

Контроль безопасности продукции животного происхождения

Требования к безопасности мяса и мясопродуктов. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования мяса и мясопродуктов. Характер использования мяса и мясопродуктов при обнаружении загрязнителей в количествах превышающих допустимый уровень. Требования к безопасности яйца и продукции производимой из него. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования яйца и продукции производимой из него. Характер использования яйца и продукции производимой из него при обнаружении загрязнителей в количествах

превышающих допустимый уровень. Требования к безопасности рыбы и рыбной продукции. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования рыбы и рыбной продукции. Характер использования рыбы и рыбной продукции при обнаружении загрязнителей в количествах превышающих допустимый уровень. Требования к безопасности молока и молочных продуктов. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования молока и молочных продуктов. Характер использования молока и молочных продуктов при обнаружении загрязнителей в количествах превышающих допустимый уровень.

Контроль безопасности продукции растительного происхождения

Требования к безопасности плодоовощной продукции. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования плодоовощной продукции. Характер использования плодоовощной продукции при обнаружении загрязнителей в количествах превышающих допустимый уровень. Требования к безопасности соковой продукции. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования соковой продукции. Характер использования соковой продукции при обнаружении загрязнителей в количествах превышающих допустимый уровень. Требования к безопасности зерно-мучных товаров. Анализ действующего законодательства в сфере технического регулирования зерно-мучных товаров. Характер использования зерно-мучных товаров при обнаружении загрязнителей в количествах превышающих допустимый уровень.

Раздел 2. Правила и порядок проведения мониторинга ветеринарной безопасности

Правила осуществления мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ

Изучение «Правил осуществления мониторинга ветеринарной безопасности территории Российской Федерации» согласно приказа Минсельхоза России № 22 от 22 января 2016 года. Порядок проведения мониторинга ветеринарной безопасности.

План мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ

Изучение приказа Россельхознадзора № 1238 от 31 октября 2018 года «Об утверждении Плана мониторинга ветеринарной безопасности территории Российской Федерации в 2019 году». Структура плана мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ. Особенности реализации.

Критический анализ проблемных ситуаций мониторинга ветеринарной безопасности на основе системного подхода, выработка стратегии действий

Изучение проблемных ситуаций мониторинга ветеринарной безопасности. Системный подход критического анализа. Выработка стратегии действий.

Использование результатов мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ

Использование результатов мониторинга ветеринарной безопасности территории РФ при определении приоритетных направлений государственной политики в области ветеринарии, включая разработку системы мероприятий по уменьшению рисков распространения и ликвидации заразных и иных болезней животных, а также при проведении регионализации территории Российской Федерации.

Оценка результатов мониторинга ветеринарной безопасности в Челябинской области

Способы оценки результатов мониторинга ветеринарной безопасности в Челябинской области. Оценка результатов мониторинга ветеринарной безопасности в Челябинской области.