

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных



Первый проректор
О.А. Удалых

«27» апреля 2024 г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.20. «ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ»**

Образовательная программа **Магистратура**

Укрупненная группа **36.00.00 Ветеринария и зоотехния**

Направление подготовки **36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль): **Ветеринарная санитария**

Форма обучения **очная, очно-заочная**

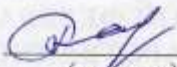
Квалификация выпускника **магистр**

Год начала подготовки: **2024**

Макеевка – 2024 год

Разработчик:

к.ф.н., доцент


 (подпись)
Бухтиярова И. П.

Рабочая программа дисциплины «Пищевая токсикология» разработана в соответствии с: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистр по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 28 сентября 2017 года № 982.

Рабочая программа дисциплины «Пищевая токсикология» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) Ветеринарная санитария, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 27.04.2024 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных

Протокол № 6 от «04» апреля 2024 года

Председатель ПМК


 (подпись)
Скорик М. В.
(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных

Протокол № 8 от «04» апреля 2024 года

Заведующий кафедрой


 (подпись)
Бухтиярова И. П.
(ФИО)

Начальник учебного отдела


 (подпись)
Шевченко Н. В.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

- 1.1. Наименование дисциплины
- 1.2. Область применения дисциплины
- 1.3. Нормативные ссылки
- 1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе
- 1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- 2.1. Содержание учебного материала дисциплины
- 2.2. Обеспечение содержания дисциплины

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Тематический план изучения дисциплины
- 3.2. Темы практических/семинарских занятий и их содержание
- 3.3. Самостоятельная работа студентов

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 4.1. Рекомендуемая литература
- 4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины
- 4.3. Оценочные материалы (фонды оценочных средств)
- 4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков
- 4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.0.20. «ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ»**

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Пищевая токсикология» является *дисциплиной обязательной части* учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль): Ветеринарная санитария.

Дисциплина «Пищевая токсикология» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения», «Идентификация сырья и продуктов животного и растительного происхождения» и является основой для изучения дисциплин «Санитарно-биологический контроль», «Биологическая безопасность при зооантропонозах»

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;

Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;

другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель дисциплины – изучение действий ядов различной химической природы на с.-х. и промысловых животных, а также причин, особенностей и условий загрязнения пищевых продуктов.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний об определении источников контаминации токсинами объектов животноводства;
- установление приоритетных загрязнителей; изучении токсикокинетики и токсикодинамики токсинов;
- разработка методов индикации; разработки способов и методов детоксикации, антидотов;
- токсикологическая оценка новых лекарственных средств, кормовых добавок.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	36.00.00. Ветеринария и зоотехния		
Направление подготовки / специальность	36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза		
Направленность программы	Ветеринарная санитария		
Образовательная программа	Магистратура		
Квалификация	Магистр		
Дисциплина обязательной части образовательной программы	Обязательная дисциплина		
Форма контроля	Зачет		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	1	-	

Семестр	2	-	
Количество зачетных единиц	3	-	
Общее количество часов	108	-	108
Количество часов, часы:			
-лекционных	16	-	6
-практических (семинарских)	-	-	-
-лабораторных	16	-	10
-курсовая работа (проект)	-	-	-
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2	-	2
-самостоятельной работы	40	-	90

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- 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 (ОПК-1.)

Индикаторы достижения компетенции:

- Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения биологической безопасности продукции (ОПК-1.2.)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине «Пищевая токсикология», характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль): Ветеринарная санитария.

Наименование представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:	ОПК-1.2.	<i>Знание:</i> данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции. <i>Умение:</i> использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для
	- ветеринарно-		

санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных		обеспечения биологической безопасности продукции. <i>Навык / опыт деятельности:</i> использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции
---	--	---

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Пищевая токсикология» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (Л);
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении практических занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ	1. Обеспечение контроля качества продуктов животноводства. 2. Основные методы анализа, используемые для этого. 3. Применение методов биотестирования для оценки безопасности объектов ветеринарно-санитарного и экологического контроля	Л, ЛЗ, СР
Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование	1. Изучение нормативной документации, регламентирующей токсикологическую безопасность продуктов животноводства. 2. Изучение системы управления безопасностью пищевых продуктов (токсикологической в т.ч.) 4. НАССР - анализ рисков и критические точки	Л, ЛЗ, СР

ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.	контроля.	
Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов	1.Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах. 2.Обнаружение афлатоксинов в пищевых продуктах методом тонкослойной хроматографии. 3.Обнаружение, идентификация и определение зеараленона в пищевых продуктах	Л, ЛЗ, СР
Тема 4. Токсикологигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной	1.Изучение методов определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье (Cu, Pb, Fe, Cd). 2.Изучение методов экспрессного обнаружения органических и неорганических соединений ртути в пищевых продуктах	Л, ЛЗ, СР
Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов	1.Изучение экспресс-метода определения антибиотиков в пищевых продуктах (препараты группы пенициллина, тетрациклинового ряда, бацитрацин). 2.Элементы практической подготовки: отработка техники экспресс-метода определения антибиотиков в пищевых продуктах.	Л, ЛЗ, СР
Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.	1.Определение химическим методом остаточных количеств диэтилстильбэстрола и эстрадиола- 17 в продуктах животноводства	Л, ЛЗ, СР
Тема 7.	1.Изучение способов количественного и	Л, ЛЗ, СР

Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации	качественного обнаружения фосфорорганических пестицидов в воде, кормах и продовольственном сырье. 2.Изучение методов определения хлорорганических пестицидов в продуктах питания. 3.Изучение методов определения карбаматных пестицидов в кормах и тканях животного происхождения, кормах и внешней среде	
Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами полициклическими ароматическими углеводородам	1.Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. 2.Определение летучих N нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.	Л, ЛЗ, СР

Л – лекция;

СР – самостоятельная работа студента;

ЛЗ- лабораторные занятия;

СЗ – занятия семинарского типа.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ	О.1., О.3., О.4., О.5., Д.1.,Э.1.
Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.	О.1., О.3., О.4., О.5., Д.2., Э.9.
Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.1., П.6.
Тема 4. Токсикологигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.	О.1., О.2., О.3., О.5., Д.2.,П.7.

Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.1., П.6.
Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.	О.1., О.3., О.4., О.5., Д.2., Э.1.
Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации	О.1., О.3., О.4., О.5., Д.1., Э.9.
Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами полициклическими ароматическими углеводородами	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., П.6.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
лек		пр	лаб	конт роль	ср	лек		пр	лаб	конт роль	ср	лек		пр	лаб	конт роль	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	2	н/п	н/п		11
Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	2	н/п	н/п		11
Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	2	н/п	н/п		11
Тема 4. Токсикологигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	н/п	н/п	2		11

пищевых продуктов.																		
Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	н/п	н/п	2		11
Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	н/п	н/п	2		11
Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации	13	2	н/п	2	-	9	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	13	н/п	н/п	2		11
Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородам	17	2	н/п	2	-	11	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	17	н/п	н/п	2		13
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-
Всего часов	108	16	н/п	16	2	40	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	108	6	н/п	10	2	90

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторное занятие 1

Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье.

Цель занятия: изучить классификацию токсических веществ, загрязняющих продукты питания.

План занятия:

1. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ
2. Обеспечение контроля качества продуктов животноводства.
3. Основные методы анализа, используемые для этого.
4. Применение методов биотестирования для оценки безопасности объектов ветеринарно-санитарного и экологического контроля

Контрольные вопросы:

1. Что такое пищевая токсикология?
2. История токсикологии.
3. В чем различия между такими понятиями: яд, токсикант, токсин, ксенобиотик?

Лабораторное занятие 2

Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.

Цель занятия: изучить качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля.

План занятия:

1. Изучение нормативной документации, регламентирующей токсикологическую безопасность продуктов животноводства.
2. Изучение системы управления безопасностью пищевых продуктов (токсикологической в т.ч.) НАССР - анализ рисков и критические точки контроля.

Контрольные вопросы:

1. Понятия интоксикации и токсичности.
2. Основные параметры токсичности.
3. Классификация отравлений.
4. Стадии острых отравлений.

Лабораторное занятие 3

Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов.

Цель занятия: изучить микотоксины в пищевых продуктах и профилактику алиментарных микотоксикозов.

План занятия:

1. Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах.
2. Обнаружение афлатоксинов в пищевых продуктах методом тонкослойной хроматографии.
3. Обнаружение, идентификация и определение зеараленона в пищевых продуктах

Контрольные вопросы:

1. Почему диоксины называют супертоксиантами 21 века?
2. Ядовитые грибы.
3. Токсины ядовитых растений

Лабораторное занятие 4

Тема 4. Токсикологигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.

Цель занятия: изучить токсикологигиеническую характеристику химических элементов.

План занятия:

1. Изучение методов определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье (Cu, Pb, Fe, Cd).
2. Изучение методов экспрессного обнаружения органических и неорганических соединений ртути в пищевых продуктах

Контрольные вопросы:

1. Параметры токсичности.
2. Классификация вредных веществ по типу развивающейся гипоксии.
3. Типы и механизмы воздействия ядов на организм.
4. Теория рецепторов токсичности.
5. Характеристика связи яда с рецептором

Лабораторное занятие 5

Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов

Цель занятия: изучить загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.

План занятия:

1. Изучение экспресс-метода определения антибиотиков в пищевых продуктах (препараты группы пенициллина, тетрациклинового ряда, бацитрацин).
2. Элементы практической подготовки: отработка техники экспресс-метода определения антибиотиков в пищевых продуктах.

Контрольные вопросы:

1. Понятие токсикокинетики. Транспорт ядов через клеточные мембраны.
2. Распределение вредных веществ в организме.
3. Метаболизм и биотрансформация ядов в организме.

Лабораторное занятие 6

Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

Цель занятия: изучить гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии и возможные пути контаминации пищевых продуктов.

План занятия:

1. Определение химическим методом остаточных количеств диэтилстильбэстрола и эстрадиола-17 в продуктах животноводства

Контрольные вопросы:

1. Выведение ядов из организма.
2. Факторы, определяющие развитие отравлений.
3. Источники и пути возникновения пищевых токсикоинфекций и токсикозов.

Лабораторное занятие 7

Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации

Цель занятия: изучить загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве

План занятия:

1. Изучение способов количественного и качественного обнаружения фосфорорганических пестицидов в воде, кормах и продовольственном сырье.
2. Изучение методов определения хлорорганических пестицидов в продуктах питания.
3. Изучение методов определения карбаматных пестицидов в кормах и тканях животного происхождения, кормах и внешней среде

Контрольные вопросы:

1. Какие микроорганизмы являются возбудителями пищевых болезней людей. Профилактика пищевых болезней, токсикологический контроль на предприятиях пищевой промышленности.
2. Микотоксины в пищевых продуктах (афлатоксины, микотоксин, патулин) профилактика алиментарных микотоксикозов.
3. Растительные яды, токсины грибов.

Лабораторное занятие 8

Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами

Цель занятия: изучить загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами.

План занятия:

1. Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
2. Определение летучих N нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
3. Элементы практической подготовки: отработка техники определения уровня нитратов в продовольственном сырье и пищевых продуктах

Контрольные вопросы:

1. Нитраты в пищевых продуктах.
2. Диоксины в пищевых продуктах.
3. Микотоксины в пищевых продуктах.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Пищевая токсикология» предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам дисциплины (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения практических и семинарских занятий путем тестирования, участия в дискуссии, выполнения практических заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его следующей презентацией в

аудитории с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами во время обучения.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графику консультаций, утвержденного на заседании кафедры.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1	Тема 1. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
2	Тема 2. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов
3	Тема 3. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов
4	Тема 4. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
5	Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов
6	Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
7	Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации
8	Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами

3.3.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3
Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3
Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3
Тема 4. Токсикологическая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3
Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3

Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3
Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	11	5	3	-	-	3
Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	11	6	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	13	5	5	-	-	3
Всего часов:	74	34	16	-	-	24	-	-	-	-	-	-	90	40	26	-	-	24

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

Пспл – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим занятиям;

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету

1. Пути обеспечения качества продуктов питания. Биотрансформация лекарственных и токсических веществ в организме животных.
 2. Роль фармакокинетики в оценке безопасности контаминантов. Токсикометрия чужеродных веществ.
 3. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля.
 4. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье.
 5. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
 6. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов.
 7. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов.
 8. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье.
 9. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ
 10. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов.
- Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине.
11. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.
 12. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
 13. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
 14. Медико-биологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
 15. Микотоксины, их классификация, возможные пути контаминации пищевых продуктов.
 16. Влияние микотоксинов на организм человека и животных.
 17. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
 18. Влияние гормональных препаратов на организм человека и животных.
 19. Антибиотики биологического происхождения и их аналоги, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
 20. Влияние гормональных препаратов на организм человека и животных.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
01	Ветеринарная радиобиология: краткий курс лекций для студентов 4 курса по специальности 36.05.01 - «Ветеринария»/Сост. Т. Н. Родионова//ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2017. – 83 с. https://cloud.mail.ru/public/FefU/eRsJmQwcG	-	+
02	Гудков И.Н., Кудяшева А.Г., Москалёв А.А. Радиобиология с основами радиоэкологии: Учебное пособие. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2017. 512 с. https://cloud.mail.ru/public/XWUT/94yxxSnQs	-	+
03	Тимошенко Л.В., Чубик М. В. Т417 Основы микробиологии и биотехнологии: учебное пособие / Л.В. Тимошенко, М.В. Чубик. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 194 с. https://cloud.mail.ru/public/xVwM/jpw83eAgy	-	+
04	Рабинович М. И. Р 12 Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник.— М.: Агропромиздат, 1987.— 288 с, [8] л. ил.: ил. https://cloud.mail.ru/public/BHBT/89GLLfLDm	-	+
05	Рабинович М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре- 5-е изд., перераб. и доп. –М. : КолосС, 2003-240 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб.заведений). https://cloud.mail.ru/public/3Xs8/VNzaeVhbu	-	+
06	Ветеринарная фармакология с токсикологией: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния / Сост. Т. Н. Родионова https://cloud.mail.ru/public/Cvb3/mQd2cHANS	-	+
Всего наименований: 6 шт.			6 электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д1	Бухтиярова И. П., Должанов П. Б., Пересекина Н. Н. Учебное пособие по учебной дисциплине «ОСНОВЫ ФАРМАЦИИ» для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария, образовательного уровня специалитет очной формы обучения / Бухтиярова И. П., Должанов П. Б., Пересекина Н. Н., Макеевка: ДОНАГРА, 2022. – 374 с. https://cloud.mail.ru/public/HJkV/4CuS9q55h	-	+
Д2	Лекарственные и ядовитые растения: учеб. пособие. для студ. 2-го курса спец. 36.05.01 "Ветеринария" / Бухтиярова И.П., Должанов П.Б., Пересекина Н.Н., Фенич О.В. - ГБОУ ВО «ДОНАГРА», 2022. – 187 с. https://cloud.mail.ru/public/buGe/8B5Xgg9P1	-	+
Д3	Внутренние болезни животных: Учебник / Под общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. – СПб.: Издательство «Лань», 2009.- 736 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). https://cloud.mail.ru/public/9JNB/ozzxJ3vvx	-	+
Д4	Физиотерапия и физиопрофилактика в ветеринарии: учеб.-мет. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и слушателей ФПК / А.В. Сенько, Ю.Н. Бобёр, Д.В. Воронов.- Гродно, 2009.- 97 с.: ил. https://cloud.mail.ru/public/xFUK/3ZBxFLuqj	-	+
Д5	Радиобиология человека и животных: учеб. пособие для вузов / С. П. Ярмоненко, А. А. Вайнсон. - М. :Высш. шк., 2004. - 549 с. Соколов В.Д. Рецепттура: учебное пособие- С-Пб Лань, 2010. – 240 с. https://cloud.mail.ru/public/aHgV/kSxUCBXY5	-	+
Д6	Общепатологические процессы: учебное пособие / П.А. Паршин, С.М. Сулейманов, О.А. Сапожкова, Ю.В. Шапошникова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 218 с. https://cloud.mail.ru/public/bCVj/7vwbqGkxJ	-	+
Д7	Лимаренко А. А., Бажов Г. М., Бараников А. И. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных: Учебное пособие. – СПб. : Издательство «Лань», 2007 – 384 с. + вклейка (16 с.). – (Учебники для вузов, Специальная литература). https://cloud.mail.ru/public/fivg/NHi57xFsG	-	+
Всего наименований: 7 шт.			7 электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П1	Актуальные вопросы ветеринарной биологии: рецензируемый журнал фундаментальных и прикладных исследований / учредитель: НОУДО "Институт Ветеринарной Биологии" - СПб.: изд-во Института Ветеринарной Биологии, 2011-	-	+
П2	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария", 2012-2014, 2018 [ЭИ]	-	+
П3	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель : Институт Ветеринарной Биологии - Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2012-	-	+
П4	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно- практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния" - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014, 2018 [ЭИ]	-	+
П5	Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежемесячный научно- практический журнал / учредитель : "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Панорама, 2012-	-	+
П6	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринарных врачей - Москва: Зооинформ, 2013-	-	+

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
БД «AGROS»	http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
БД «AGRO»	https://agro.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Управления	http://uprvetro.donland.ru

ветеринарии Ростовской области	
Официальный сайт Федеральной службы поветеринар-ному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)	https://fsvps.gov.ru

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Консультант плюс	http://www.consultant.ru/
Гарант	http://www.garant.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания:

№	Наименование методических разработок
М.1.	Бухтиярова И.П. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по учебной дисциплине «Пищевая токсикология» для студентов направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, образовательного уровня магистратура очной формы обучения /Бухтиярова И.П. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 31с.
М.2	Бухтиярова И.П. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по учебной дисциплине «Пищевая токсикология» для студентов направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, образовательного уровня магистратура очной формы обучения /Бухтиярова И.П. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 27 с.

2. Материалы по видам занятий;

3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Пищевая токсикология» разработан в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

4.4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-1/ ОПК-1.2)	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	Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения биологической безопасности продукции	данные о биологическом статусе и нормативных показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции.

4.4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» в форме экзамена (зачета, зачета с оценкой).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
I этап. Знать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции (ОПК-1/ОПК-1.2)	Фрагментарные знания данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции/ Отсутствие знаний	Неполные знания данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	Сформированные и систематические знания данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции
II этап. Уметь использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции (ОПК-1/ОПК-	Фрагментарные умения использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции/ Отсутствие	В целом успешные, но несистематические умения использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	Успешные и систематические умения использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции

1.2)	умений	продукции		
III этап. Владеть навыками использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции (ОПК-1/ОПК-1.2)	Фрагментарное применение навыков использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но несистематическое применение навыков использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции	Успешное и систематическое применение навыков использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции

4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия: заочная форма
Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсико-метрии чужеродных веществ	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Февраль
Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Февраль

его контроля. Гигиеническое регламентирова ние ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольствен ном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольствен ного сырья					
Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно- микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профи- лактики микотоксикозов	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Март
Тема 4. Токсиколого- гигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Март
Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевти ческими веществами. Классификация химиотерапевти ческих средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Апрель
Тема 6.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап	Устный	Май

Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медико-биологические требования к содержанию ГП в продовольственно м сырье и пищевых продуктах			III этап II этап	опрос / Контрольная работа	
Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Май
Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап III этап II этап	Устный опрос / Контрольная работа	Июнь

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем,	«хорошо»

даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство тестовой формы контроля – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками

«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый ответ
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена, зачета, зачета с оценкой).

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков

«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские (практические).

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские (практические) занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а

также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;

- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием (Шкаф вытяжной, Демонстрационные витрины, Штативы, Микроскопы, Холодильник, Анализатор биохимический, Анализатор гематологический, Термостат, Центрифуга, Весы аналитические, Паровая баня, Лабораторная посуда);
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:
Astra Linux;
МойОфис;
AdobeReader;
Kaspersky Endpoint Security;
Foxit Reader;
GoogleChrome;
Moodle;
MozillaFireFox;
WinRAR;
7-zip;
Opera.

Система электронного обучения MOODLE
Яндекс.Телемост
TrueConf Online

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Пищевая токсикология»

Направление подготовки: 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль): Ветеринарная санитария

Квалификация выпускника: магистр

Кафедра анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Пищевая токсикология» является изучение действий ядов различной химической природы на с.-х. и промысловых животных, а также причин, особенностей и условий загрязнения пищевых продуктов.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний об определении источников контаминации токсинами объектов животноводства;
- установление приоритетных загрязнителей; изучении токсикокинетики и токсикодинамики токсинов;
- разработка методов индикации; разработки способов и методов детоксикации, антидотов;
- токсикологическая оценка новых лекарственных средств, кормовых добавок.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевая токсикология» является *дисциплиной обязательной части* учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль): Ветеринарная санитария.

Дисциплина «Пищевая токсикология» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения», «Идентификация сырья и продуктов животного и растительного происхождения» и является основой для изучения дисциплин «Санитарно-биологический контроль», «Биологическая безопасность при зооантропонозах»

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- 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 (ОПК-1.)

Индикаторы достижения компетенции:

- Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения биологической безопасности продукции (ОПК-1.2.)

4. Результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Пищевая токсикология», характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 36.04.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль): Ветеринарная санитария.

Наименование представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
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	ОПК-1.2.	<i>Знание:</i> данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции. <i>Умение:</i> использовать данные о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции. <i>Навык / опыт деятельности:</i> использования данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателях для обеспечения биологической безопасности продукции

5. Основные разделы дисциплины

Тема 1. Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ

Тема 2. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.

Тема 3. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов

Тема 4. Токсикологигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.

Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов

Тема 6. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. Медикобиологические требования к содержанию ГП в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды и инсектоакарициды. Токсикогигиеническая характеристика. Возможные пути контаминации

Тема 8. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородам

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается студентами *очной, очно-заочной* формы обучения на 1 курсе во 2 семестре. Промежуточная аттестация – 2 часа.