МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра фармакологии, токсикологии и радиобиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.01 Пищевая токсикология

Направление подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная / заочная

Казань – 2025

Составитель: проф., д.вет.н., доцент Хайруллин Д.Д.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры фармакологии, токсикологии и радиобиологии «21» апреля 2025 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:
проф., д.биол.н., проф. Медетханов Ф.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:
проф., д.вет.н., проф. Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Равилов Р.Х.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 2 от «23» апреля 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистра по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) «ветеринарно-санитарная экспертиза», по дисциплине «Пищевая токсикология», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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	ОПК-1.2 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения биологической безопасности продукции	Знать: - Критерии оценки биологического статуса предприятия; - Основные характеристики ветеринарно-санитарного благополучия предприятия; - Понятия о биологической безопасности продукции. Уметь: - Использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных; - Проводить мероприятия по обеззараживанию производственных площадей и оборудования пищевых предприятий. Владеть: - Методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков; - Способами санации различных пищевых и сельскохозяйственных предприятий

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень магистратура) дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору) профессионального цикла, шифр «Б1.В.ДВ.2.01 Пищевая токсикология», осваивается на 1 семестре 1 курса. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при обучении в ВУЗе по направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (бакалавриат).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное (очно-заочное) обучение	
	семестр	семестр семестр	курс, сессия	курс, сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**55**		**13**	
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	18		4	
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	36		8	
- зачет, час	1		1	
- экзамен, час	-		-	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)**	**89**		**131**	
в том числе: -подготовка к (практическим) занятиям, час	**50**		**80**	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	**29**		**41**	
- выполнение курсового проекта (работы), час	**-**		**-**	
- подготовка к зачету, час	**10**		**10**	
- подготовка к экзамену, час	**-**		**-**	
Общая трудоемкость час	**144**		**144**	
з.е.	**4**		**4**	

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические) работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очн	заочно	очно	заочно	очн	заочно	очно	заочно

		о	(очно-заочно)		(очно-заочно)	о	(очно-заочно)		(очно-заочно)
1	Раздел 1. Общая токсикология	6	2	10	4	18	4	36	32
2	Раздел 2. Частная токсикология	12	2	26	4	36	9	53	99
Итого		18	4	36	8	55	13	89	131

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Общая токсикология				
Лекции		18	18	4	4
1.1	Введение. Цели и задачи пищевой токсикологии. Связь пищевой токсикологии с другими науками. Основные понятия пищевой токсикологии.	2	2	2	2
1.2	Классификация ядовитых и вредных веществ. Единицы измерения токсичности ЯВ. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений животных.	2	2	-	-
1.3	Поступление и воздействие токсических веществ на организм животных. Транспорт ксенобиотиков в организме. Распределение и депонирование ксенобиотиков.	2	2	-	-
2	Раздел 2. Частная токсикология				
2.1	Частная токсикология. Токсикозы животных при отравлении хлорорганическими, фосфорорганическими, карбаматными пестицидами и диоксинами. Диагностика и профилактика отравления.	2	2	2	2

	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при различных отравлениях.				
2.2	Токсикозы животных при отравлении пестицидами на основе тяжелых металлов (ртуть, медь, свинец и др.). Диагностика и профилактика отравлений. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при отравлении.	2	2	-	-
2.3	Токсикозы животных при отравлении техногенными металлами (промышленные выбросы). Диагностика и профилактика отравлений. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при отравлении.	2	2	-	-
2.4	Применение животным транквилизаторов, гормональных препаратов химиотерапевтических средств. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных.	2	2	-	-
2.5	Микотоксикозы. Диагностика и профилактика. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных.	2	2	-	-
2.6	Санитарно-гигиенические требования к качеству и безопасности кормов, кормовых добавок, продовольственного сырья и пищевых ресурсов.	2	2	-	-
1	Раздел 1. Общая токсикология				
Практические работы		36	36	8	8
1.1	Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ в организме животных	2	2	2	2
1.2	Превращение и обезвреживание ядовитых и вредных соединений, выделение из организма. Кумуляция и комбинированное действие ядовитых веществ в организме животных	2	2	-	-
1.3	Методы взятия проб, отбор и отправка патологического материала в лабораторию. Составление сопроводительного документа	2	2	-	-
1.4	Нормативно-техническая документация (федеральные	2	2	-	-

	санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы)				
1.5	Лабораторные методы диагностики отравлений	2			
2	Раздел 2. Частная токсикология				
2.1	Токсикозы, вызываемые натрия хлоридом (диагностика и профилактика). Качественные и количественные методы определения натрия хлорида в кормах и организме животных	2	2	2	2
2.2	Отравления животных гетероциклическими соединениями (симптомы отравления, диагностика и профилактика). Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя. Методы определения в кормах и организме животных	2	2	-	-
2.3	Токсикозы, вызываемые зооцидами (классификация, симптомы отравления, диагностика и профилактика). Методы обнаружения зооцидов в исследуемом материале	2	2	-	-
2.4	Токсикозы, вызываемые азотными удобрениями (нитратно-нитритный токсикоз). Классификация, симптомы отравления, диагностика и профилактика. Методы определения нитратов и нитритов в кормах	2	2		
2.5	Отравление свинец- и медьсодержащими соединениями. Методы их обнаружения в исследуемом материале от животных и в кормах. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных	2	2		
2.6	Отравление животных соединениями фтора и бария. Методы их обнаружения в исследуемом материале животных и в кормах. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных	2	2		
2.7	Отравления животных хлорорганическими соединениями (ХОС). Ветеринарно - санитарная экспертиза продуктов убоя	2	2	-	-

	животных.				
2.8	Отравления животных ФОС. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных.	2	2	-	-
2.9	Микотоксикозы. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных	2	2	-	-
2.10	Фитотоксикозы. Яды растений. Классификация. Методы их выделения и обнаружения.	2	2	-	-
2.11	Изучение гербария ядовитых и вредных растений. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных	2	2	-	-
2.12	Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя	2	2	-	-
2.13	Противоядия (антидоты). Классификация. Механизм действия. Показания к применению	2	2	-	-
	Лабораторные работы не предусмотрены				

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Медетханов Ф.А. Учебно-методическое пособие «Ветеринарная токсикология» предназначено для студентов очной и заочной формы образования по специальности 36.05.01 Ветеринария и по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно – санитарная экспертиза, аспирантов по направлению подготовки 36.06.01. – Ветеринария и зоотехния для слушателей ФПК. Медетханов Ф.А., Хайруллин Д.Д., Овсянников А.П., Муллакаева Л.А. Печатный двор, Казань – 2017 – 133 с.

2. Лекарственные препараты для ветеринарии: справочник / ред. Ф.Г. Набиев. - Казань: [б. и.].Ч.2 / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. - Казань : [б. и.], 2000. - 592 с.

3. Кормовые отравления: методическое пособие / К. Х. Папуниди, А. В. Иванов ; рец. В. Г. Софронов; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – М. : Столичная типография, 2008. – 72 с

4. Муравьева Д.А., Фармакогнозия: Учебник. – 3 – е изд., перераб. и доп. - М.: Медецина, 1991. – 560 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Пищевая токсикология» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение 1 семестра. Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы. Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины. Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а

также в домашних условиях. Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Пищевая токсикология»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Пищевая токсикология : учебное пособие / [Бурменская Г. А., Коба И. С., Лифенцова М. Н., Шантыз А. Х.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина". — Краснодар: КубГАУ, 2020. — 96 с. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010452667/

2. Королев, Б. А. Практикум по токсикологии: учебник для вузов / Б. А. Королев, Л. Н. Скосырских, Е. Л. Либерман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44677-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238529

3. Ветеринарная фармация: учебник / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, С. Н. Преображенский. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1133-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://reader.lanbook.com/book/210551

Дополнительная учебная литература:

1. Шадская, А. В. Лекарственные формы и правила их выписывания в рецептах : учебное пособие для вузов / А. В. Шадская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 92 с. — ISBN 978-5-507-52902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://reader.lanbook.com/book/462302

2. Никулова, Л.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ АПК / Л. В. Никулова, Э. О. Сайтханов, М. Н. Британ // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. — 2021. — № 1. — С. 39-45. https://reader.lanbook.com/journalArticle/873890

3. Лещева, Н. А. Комплексное использование пре-, пробиотиков и бактериофагов для коррекции дисбиозов кишечного тракта сельскохозяйственных животных и птиц : монография / Н. А. Лещева, В. И. Плешакова, Т. И. Лоренгель. — Омск : Омский ГАУ, 2024. — 119 с. — ISBN 978-5-907872-73-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://reader.lanbook.com/book/449651

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/books
2. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт» - Режим доступа: https://urait.ru/
3. Система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: https://dsm.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home&rnd=A1mMTQ
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
5. Электронно-библиотечная система «IPR SMART» - Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные и практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях, в соответствии с примерными вопросами для подготовки. В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, логическую связь излагаемого материала, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания.

В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям. Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия, которые помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести практические навыки и навыки творческой работы над учебной, научной литературой, нормативными правовыми документами. Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;

- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль деятельности студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Практикум по ветеринарной рецептуре с основами технологии лекарств: учебное пособие / Ф.Г. Набиев, Э.И. Ямаев, З.Р. Сунгатова. - Казань: Слово, 2004. - 208 с.

2. Кормовые отравления: методическое пособие / К. Х. Папуниди, А. В. Иванов ; рец. В. Г. Софронов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – М. : Столичная типография, 2008. – 72 с.

3. Медетханов Ф.А. Учебное пособие «Технология изготовления лекарственных форм» предназначено для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 – Ветеринария, аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния и слушателей ФПК. Медетханов Ф.А., Овсянников А.П., Хайруллин Д.Д., Муллакаева Л.А. Печатный двор, Казань – 2016. – 123 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное
Лабораторные практические занятия			
Самостоятельная			

работа	изложения		ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3.LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	*Учебная аудитория 211* для проведения занятий лекционного типа Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; освещение доски – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран – 1 шт.
Лабораторные и практические занятия	*Учебная аудитория 225* для проведений занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Лабораторное оборудование: Вытяжной шкаф. Шкафы для хранения лекарственных средств. Шкаф аптечный для хранения хим. посуды. Шкафы для хранения лекарственных растении. Столы лабораторные (для технологии лекарственных форм). Шкаф аптечный. Шкафы витринные «Макетный». Стол преподавательский плюс кафедра.
Самостоятельная работа	*Учебная аудитория 218* – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований; *Читальный зал* оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор Aser V193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).