МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 75A526385135E686C80B0DF18B510A12
Владелец: Калимуллин Марат Назипович
Действителен: с 16.07.2025 до 09.10.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и инновациям, доцент
_____М.Н. Калимуллин
«21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фармакология и токсикология

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2026

Составитель: профессор кафедры, д.б.н., профессор Медетханов Ф.А.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии «10» апреля 2026 года (протокол №11)

Заведующий кафедрой:

д.б.н., профессор Ежкова А.М.

Должность,ученаястепень,ученоезвание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 г. (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.в.н. _____ Асрутдинова Р.А.

Согласовано:
Врио директора ИКАВМ Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «18» апреля 2026 г. (протокол № 21)

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

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, обучающийся по дисциплине «Фармакология и токсикология» должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	способность к проведению научно-исследовательских работ по изучению острого, хронического, эмбриотоксического, тератогенного, аллергенного и кумулятивного действия новых химических соединений и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора, формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности	**Знает:** методы проведения научно-исследовательских работ по изучению острого, хронического, эмбриотоксического, тератогенного, аллергенного и кумулятивного действия новых химических соединений и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора, формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности; **Уметь:** проводить научно-исследовательские работы по изучению острого, хронического, эмбриотоксического, тератогенного, аллергенного и кумулятивного действия новых химических соединений и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора, формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности **Владеть:** навыками проведения научно-исследовательских работ по изучению острого, хронического, эмбриотоксического, тератогенного, аллергенного и кумулятивного действия новых химических соединений и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора, формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности.
ПК-4	способность исследовать механизм действия лекарственных веществ на организм животных, его отдельные системы и функции, разрабатывать показания и способы их применения для лечения и профилактики заболеваний, стимуляции продуктивности сельскохозяйственных и непродуктивных животных	**Знать:** механизмы действия лекарственных веществ на организм животных, его отдельные системы и функции, разрабатывать показания и способы их применения для лечения и профилактики заболеваний, стимуляции продуктивности сельскохозяйственных и непродуктивных животных **Уметь:** исследовать механизм действия лекарственных веществ на организм животных, его отдельные системы и функции, разрабатывать показания и

		способы их применения для лечения и профилактики заболеваний, стимуляции продуктивности сельскохозяйственных и непродуктивных животных **Владеть:** способностью исследовать механизм действия лекарственных веществ на организм животных, его отдельные системы и функции, разрабатывать показания и способы их применения для лечения и профилактики заболеваний, стимуляции продуктивности сельскохозяйственных и непродуктивных животных

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к образовательному компоненту. Изучается в 4 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология», для научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, подготовки публикаций и (или) заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности и итоговой аттестации.

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

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

Вид учебных занятий	Очное обучение
	4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	**36**
в том числе: лекции, час практические занятия, час	 12 24
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**27**
в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - подготовка к экзамену, час	 9 9 9
Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практик (кандидатской экзамен)	9
Общая трудоемкость час	**72**
зач. ед.	**2**

4 Содержание дисциплины (модуля), 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	Всего часов	В том числе			
			Лекции	Практическое занятие	Самостоятельная работа	Контроль
1	**Раздел 1. Общая фармакология**	12	4	6	2	
2	**Раздел 2. Частная фармакология**	42	8	18	16	
	Промежуточная аттестация по дисциплинам и практик (кандидатской экзамен)	18	-	-	9	9
	Итого	72	12	24	27	9

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак.час)
1	**Раздел 1. Общая фармакология**	
	Лекции	4
1	Вводная лекция. Общая фармакология. Введение в фармакологию. Предмет и задачи фармакологии. История развития фармакологии и токсикологии. Фармакокинетика и фармакодинамика.	2
2	Лекарственные средства, действующие на ЦНС - возбуждающие и угнетающие. Использование искусственного интеллекта для отображения механизмов действия и фармакодинамики лекарственных средств с направленным действием на ЦНС.	2
	Практические занятия	6
	Лекарственные средства, действующие, преимущественно в области периферических нервных окончаний. Использование ИИ в интерпретации механизмов синаптической передачи в области нервных окончаний при применении ЛС ингибирующих или активирующих холинреактивные системы.	6
2	**Раздел 1. Частная фармакология**	
	Лекции	8
1	Отравления животных пестицидами и другими химическими веществами. Классификация, производственное назначение и токсикологическая характеристика пестицидов, минеральных удобрений и других химических веществ, применяемых в сельском хозяйстве. Патогенез, диагностика, профилактика и	2

	терапия при остром и хроническом отравлении животных фосфорорганическими, хлорорганическими, ртутьорганическими и карбоматными пестицидами, производными феноксикислот, триазина, фенола других соединений.	
2	Химиотерапевтические средства: Антибиотики групп: пенициллина,цефалоспорина, тетрациклина, левомицетина, аминогликозида, макролидов, полимиксинов и др. Использование программы Deep Seek для классификации лекарственных средств с антибиотическими свойствами.	2
3	Отравления животных кормами, пораженными токсическими грибами (эрготизм, фузариотоксикоз, афлатоксикоз, клавицепстоксикоз, стахиоботриотоксикоз и др.). Современные методы диагностики и профилактики микотоксикозов сельскохозяйственных животных.	2
4	Антигельминтные препараты, инсектоакарицидные, Противопротозойные средства. Кокцидиостатики. Зооциды.	2
	Практические занятия	18
	Классификация пестицидов, производственное назначение и токсикологическая характеристика пестицидов, минеральных удобрений и других химических веществ, применяемых в сельском хозяйстве. Патогенез, диагностика, профилактика и терапия при остром и хроническом отравлении животных фосфорорганическими, хлорорганическими, ртутьорганическими и карбоматными пестицидами, производными феноксикислот, триазина,	4
	Лекарственные средства- М- холиномиметики и М-холинолитики, Н- холиномиметики.	2
	Лекарственные средства, действующие на функции отдельных органов и систем организма (сердечно-сосудистые, диуретические, гепатотропные, желчегонные)	4
	Сульфаниламиды хиноксалины, фторхинолины, олаквиндоксы, др.	4
	Лекарственные средства, регулирующие обмен веществ в организме.	2
	Фитотоксикозы. Классификация. Современные методы диагностики и профилактики фитотоксикозов сельскохозяйственных животных.	2
	Итого:	36

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

1. Ветеринарная токсикология / Д. Д. Хайруллин, Ф. А. Медетханов, А. П. Овсянников, Л. А. Муллакаева. – Казань : Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2019. – 150 с. – EDN YNZGSO.
2. Кормовые токсикозы и профилактика отравлений / Л. А. Муллакаева, Ф. А. Медетханов, А. П. Овсянников, Д. Д. Хайруллин. – Казань : Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2021. – 117 с.

– EDN UZBIDP.

3. Диагностика и ветеринарная помощь при отравлениях животных : (Общие принципы)
/ А. М. Тремасова, И. И. Идиятов, Э. И. Семенов [и др.]. – Казань : Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности, 2022. – 236 с. – EDN MVJOMR.

Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено

Примерная тематика рефератов

Не предусмотрено

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Фармакология и токсикология» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

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

Основная учебная литература:

1. Набиев, Ф. Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты : справочник / Ф. Г. Набиев, Р. Н. Ахмадеев. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1100-9.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210626 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.»

2. 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. — URL: https://e.lanbook.com/book/462302 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.»

3. Ветеринарная фармация : учебник для вузов / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 452 с. — ISBN 978-5-507-51583-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/424592 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей».

4. 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 (дата обращения: 16.06.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей https://e.lanbook.com/book/238529

Дополнительная литература:

1. Общая фармакология / М. И. Рабинович, Г. А. Ноздрин, И. М. Самородова, А. Г. Ноздрин ; под редакцией М. И. Рабиновича. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-507-45228-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262499 (дата обращения: 25.04.2025).

2. 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

Периодические издания:
1. Аграрный научный журнал.
2. Журнал «Вестник ветеринарии».
3. Журнал «Ветеринария Кубани»
4. Журнал «Морфологоя»
5. Журнал «Ветеринарный фармакологический вестник».

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронная библиотечная система «e.lanbook.com»
Поисковая система Рамблер www.rambler.ru;
Поисковая система Яндекс www.yandex.ru;
Системные программные средства: Microsoft Windows 10, Windows Vista
Реферативная база данных; научная электронная библиотека e-library; информационные ресурсы ЦНСХБ; статистические материалы Росстата и Минсельхоза РФ ttp://www.cnshb.ru
Информационно-справочные системы вузов и научно-исследовательских учреждений сельскохозяйственного направления. http://www.yandex.ru/; http://www.rambler.ru/; http://www.google.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация освоения дисциплины наряду с прослушиванием курса лекций в соответствии с указанным выше тематическим планом предусматривает:

– самостоятельное изучение аспирантами, в течение установленного в программе времени рекомендованной учебной и научной литературы;

– проработку лекционных материалов, конспектирование рекомендованных лекторами наиболее важных источников научной литературы;

– подготовку докладов для выступления на семинарах;

– выполнение контрольных заданий, обсуждение наиболее важных вопросов курса на семинарских занятиях;

– практическое использование полученных знаний в процессе выполнения научно-исследовательских работ и подготовки кандидатских диссертаций.

Информационное обеспечение изучения дисциплины наряду с вышеуказанными источниками включает широкий доступ аспирантов к сетевым источникам информации.

Трудоемкость дисциплины включает текущий контроль успеваемости (контрольных вопросов и заданий), промежуточную аттестацию аспирантов в виде тестирования.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения

		(при необходимости)	
Лекции Практи-ческие занятия Самостоя-тельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	СПС КонсультантПлюс для сельскохозяйственных предприятий (информационно-правовая система) https://xn--e1aaaaarl0anieiq0g.xn--p1ai/agro Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - http://mcx.ru .	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public

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

Лекции	- **аудитория 211** Офисная мебель (столы и стулья для преподавателя и обучающихся на 24 посадочных мест); Оснащенность помещения: Телевизор TCL, Модель 65 C 645 с подключением через HDIM к компьютеру. Раковина, 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», Доска ученическая
Практические занятия	- **аудитория 211** Офисная мебель (столы и стулья для преподавателя и обучающихся на 24 посадочных мест); Оснащенность помещения: Телевизор TCL, Модель 65 C 645 с подключением через HDIM к компьютеру. Раковина, 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», Доска ученическая **- 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	**- аудитория 216** – аспирантская. Рабочий стол, стулья, шкаф для хранения белья. Термостат. Выход в сеть интернет. _____ **- аудитория 218** – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Шкафы для хранения лекарственных растении. Вытяжной шкаф. Выход в сеть интернет.
	Читальный зал библиотеки института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» для самостоятельной работы с учебной литературой и работы на компьютерах. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, (3 эт.). Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., мониторSamsung 943A – 4шт., монитор Aser V193WV– 1шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).