



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 микробиологии, вирусологии и иммунологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
цифровой трансформации, доцент
_____ М.Н. Калимуллин
«26» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Санитарная микробиология

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2025

Составители: д.в.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Галиуллин А.К.
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии «21» апреля 2025 (протокол №12)

Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии, профессор, д.в.н. _____ Галиуллин А.К..

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «15» мая 2025 г. (протокол №2)

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

Согласовано:
Директор Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», профессор, д.в.н. _____ Равилов Р.Х.

Протокол Ученого совета ИКАВМ № 5 от «26» мая 2025 г.

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 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных, обучающийся по дисциплине «Санитарная микробиология» должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	владение методологией научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности	Знать: методологию научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности. Уметь: использовать различные методологии научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности. Владеть: методологией научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности.
ПК-2	владение теоретическими и практическими знаниями в области морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов, их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе для производства биопрепаратов на их основе; планирование, организация и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных; оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природно-очаговых, трансмиссивных,	Знает: морфологию, биохимические свойства патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах Уметь: формулировать теоретические и практические знания морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции,

	зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах	стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах Владеть: навыками теоретических и практических знаний морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах
ПК-3	владение теоретическими и практическими знаниями о природе патогенности и механизмах взаимодействия микро- и макроорганизмов на всех уровнях; формирование противоинфекционного иммунитета; проведение диагностики инфекционных болезней с индикацией их возбудителей; планирование, организация и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных; оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природно-очаговых, трансмиссивных и зооантропонозных	Знать: теоретические и практические знания природы патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; Уметь: определять механизмы взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики

		и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; Владеть: навыками теоретических и практических знаний природы патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных.
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к образовательному компоненту. Изучается в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является факультативной для изучения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология и иммунология», 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
	3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	16
в том числе:	
лекции, час	8
практические занятия, час	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	54
в том числе:	
- подготовка к практическим занятиям, час	10
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	10
- подготовка к экзамену, час	34
Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практикам (зачет)	2
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	Учение о санитарно-показательных микробах	12	2	2	8	-
2	Санитарно-микробиологические исследования продуктов животноводства	14	4	4	6	-
3	Санитарно-микробиологические исследования объектов ветеринарии	10	2	2	6	-
4	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практик (кандидатской экзамен)	36	-	-	34	2
	Итого	72	8	8	54	2

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак.час)
1	Раздел 1. Учение о санитарно-показательных микробах	
	<i>Лекции</i>	2
1	Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.	2
	<i>Практические занятия</i>	2
2	Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения (отбор проб)	2
2	Раздел 2. Санитарно-микробиологические исследования продуктов животноводства	
	<i>Лекции</i>	4
1	Микробиология мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов и яиц.	2
2	Микрофлора товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов.	2
	<i>Практические занятия</i>	4
3	Бактериологическое исследование мяса птиц. Индикация БГКП в мясе птиц. Индикация сальмонелл	2

	Выявление золотистого стафилококка	
4	Бактериологическое исследование мясных консервов и сырья для изготовления колбас, фарша и других видов мясной продукции. Правила отбора проб. Подготовка к микробиологическому исследованию.	2
3	Раздел 3. Санитарно-микробиологические исследования объектов ветеринарии	
	<i>Лекции</i>	2
1	Микробиологические исследования объектов внешней среды (почва, вода, воздух, поверхности предметов и т.д.).	2
	<i>Практические занятия</i>	2
	Микробиологические исследования объектов внешней среды (почва, вода, воздух, поверхности предметов и т.д.).	2

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

1. Лабораторные животные для микробиологических исследований/- Казань, 2017. - 67 с. http://ksavm.senet.ru/Books/microbiology/lab_meet.pdf.
2. Питательные среды, применяемые в лабораторной диагностике инфекционных болезней животных: Методические рекомендации.- М.: ФГОУ ВПО КГАВМ, 2009. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.
3. Культивирование бактерий в анаэробных условиях [Текст] / А. Ю. Шаева, Ф. М. Нургалиев, П. В. Софронов; Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - Казань : [б. и.], 2019. - 27 с. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ [kultivir_bakt.pdf \(senet.ru\)](http://ksavm.senet.ru/kultivir_bakt.pdf)

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 «Санитарная микробиология» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

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

Основная учебная литература:

1. Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212729>
2. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.—624 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109627>.

Дополнительная учебная литература:

1. Болотников, И. А. Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы / И. А. Болотников, Ю. В. Конопатов. – СПб. : Наука, 1993. – 208 с.
2. Гаскелл Р. М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек / Р. М. Гаскелл, М. Беннет. - М. : Аквариум ЛТД, 2001. - 224 с.
3. Инфекционные и инвазионные болезни животных / Н. Н. Гугушвили, Б. С. Сенченко. - СПб. : ГИОРД, 2001. - 250 с.

Периодические издания:

1. Журнал «Ветеринария».
2. Журнал «Ученые записки Казанской ГАВМ».
3. Журнал «Ветеринарный врач».

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 <http://www.cnsheb.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.

Изучение дисциплины наряду с вышеуказанными источниками включает использование межкафедральной иммунологической и биотехнологической лабораторий университета и 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 (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	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
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Учебная аудитория № 435 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Офисная мебель: столы и стулья для преподавателя и обучающихся (столы письменные – 2 шт.; столы 2-местные – 12 шт.; столы длинные – 3 шт.; стулья – 24 шт.; стул для преподавателя – 1 шт., шкафы книжные – 3 шт.), трибуна, доска ученическая; микроскопы Биолам Р-11 – 4 шт.; телевизор LG 43LJ510V (FND 1920*1080 DVB-T2/C/S2); электрифицированный стенд «Систематика и номенклатура микроорганизмов»; ноутбук Toshiba Sat L40-14G\$ аппаратура для демонстрации: автоклав – 1 шт.; сухожаровой шкаф -1 шт.; анаэроостат-1 шт.; центрифуга -1 шт.; мешалка магнитная – 1 шт.; Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35.
Практические занятия	Учебная аудитория № 436 для проведения занятий практического типа: Офисная мебель (столы и стулья для преподавателя и обучающихся на 28 посадочных мест), шкаф книжный – 3 шт., трибуна – 1 шт., обучающие плакаты для занятий и лекций. Оборудование: микроскоп С-11, микроскоп XSZ-104, микроскоп

	XSP-102M; телевизор LG 43LJ510V (FND 1920*1080 DVB-T2/C/S2); электрифицированный стенд «Вирусология», «Систематика и номенклатура микроорганизмов» -1 шт.; ноутбук Toshiba Sat L40-14G\$. Аппаратура для демонстрации: автоклав – 1 шт.; сухожаровой шкаф -1 шт.; анаэроостат-1 шт.; центрифуга -1 шт.; мешалка магнитная – 1 шт. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35.
Самостоятельная работа	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, главное здание (3 эт.). Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 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). Аудитория № 439 с мультимедийным оборудованием для самостоятельной работы аспиранта. адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35 оборудована учебной мебелью: столы, стулья (скамейки) для обучающихся, тумба для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора, доска. ноутбук марки Samsung