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 микробиологии и биотехнологии

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, профессор
_____ М.Н. Калимуллин
« 21 » мая 2026 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 – 2026

Составитель: д.в.н., профессор Галиуллин А.К.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биотехнологии «13» апреля 2026 (протокол №15)

Заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии,
доцент, к.б.н. _____ Волков Р.А..

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 Института «Казанская академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
доцент, к.б.н. _____ Загидуллин Л.Р.

Протокол Ученого совета ИКАВМ № 21 от «18» апреля 2026 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 практические занятия, час	 8 8
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**54**
в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - подготовка к экзамену, час	 10 10 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**	
	Лекции	2
1	Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.	2
	Практические занятия	2
2	Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения (отбор проб)	2
2	**Раздел 2. Санитарно-микробиологические исследования продуктов животноводства**	
	Лекции	4
1	Микробиология мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов и яиц. Микрофлора товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов.	2
2	Мониторинг соблюдения норм безопасности и гигиены сотрудниками промышленных предприятий сельского хозяйства с помощью «Direktiva: санитария	2

	Практические занятия	4
3	Бактериологическое исследование мяса птиц. Индикация БГКП в мясе птиц. Индикация сальмонелл Выявление золотистого стафилококка	2
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**	
	Лекции	2
1	Микробиологические исследования объектов внешней среды (почва, вода, воздух, поверхности предметов и т.д.).	2
	Практические занятия	2
	Микробиологические исследования объектов внешней среды (почва, вода, воздух, поверхности предметов и т.д.) с использованием искусственного интеллекта.	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. Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология: Учебное пособие/ Госманов Р. Г., Равилов Р. Х., Галиуллин А. К., Волков А. Х., Нургалиев Ф. М., Юсупова Г. Р., Андреева А. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/206462

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 (модулю)

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 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.

Изучение дисциплины наряду с вышеуказанными источниками включает использование межкафедральной иммунологическая и биотехнологическая лаборатории 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 Практические занятия Самостоятельная 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	***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.; анаэростат-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.; анаэростат-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.* 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). Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, главное здание (3 эт.). **Аудитория № 439** с мультимедийным оборудованием *для самостоятельной работы аспиранта.* Оборудована учебной мебелью: столы, стулья (скамейки) для обучающихся, тумба для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора, доска. ноутбук марки Samsung. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35