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 и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Микробиология

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная/заочная

Казань – 2026

Составитель: к.в.н., доцент, Семёнова С.А.

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

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

Заведующий кафедрой:

к.б.н, доцент, Волков Р.А.

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.б.н Асрутдинова Р.А

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

Согласовано:

Директор Загидуллин Л.Р.

Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от 18.04.2026 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза» по дисциплине «Микробиология» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач		
ОПК-4.1	ОПК -4.1 Применяет современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач	**Знать:** технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач общепрофессиональной характера. **Уметь:** применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач. **Владеть:** навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		
ОПК-6.1	ОПК – 6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	**Знать:** существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб. **Уметь**: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах. **Владеть**: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Микробиология» относится к обязательной части (к части, формируемой участниками образовательных отношений) блока 1 «Дисциплины». Изучается во 2 семестре 1 курса и в 3 семестре 2 курса при очной форме обучения, на 3 курсе 1 и 2 сессия при заочной (очно-заочной) форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: общая биология, основы биотехнологий, химия органическая, химия неорганическая и аналитическая.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: вирусология, иммунология, биотехнология, санитарная микробиология.

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 6 зачетных единиц (з.е.), 216 часов

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
	2 семестр	3 семестр	3 курс, 1 сессия	3 курс, 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**37**	**55**	**11**	**13**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	18	18	4	4
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	18	36	6	8
- зачет, час	1		1	
- экзамен, час		1		1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)**	**71**	**35**	**97**	**86**
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	**71**	35	**97**	**86**
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час				
- выполнение курсового проекта (работы), час				
- подготовка к зачету, час				
- подготовка к экзамену, час		**18**		**9**
Общая трудоемкость час	**108**	**108**	**108**	**108**
з.е.	**3**	**3**	**3**	**3**

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)

№ тем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость			
		лекции	лабор.	всего	самост.

ы				работы		ауд.часов		работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1.	Общая микробиология История развития микробиологии. Систематика микроорганизмов. Физиология, генетика микроорганизмов.	12	2	8	2	20	4	30	30
2.	Основы учения об инфекции. Инфекция и инфекционная болезнь. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.	4	2	10	4	14	6	41	67
3.	Основы иммунологии. Иммунитет и иммунная система. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Антитела и антигены.	12	2	6	2	18	4	10	10
4.	Частная микробиология и микология. Возбудители инфекционных болезней животных. Особо опасные болезни.	8	2	30	6	38	8	25	76
	Итого	**36**	**8**	**54**	**14**	**90**	**22**	**106**	**183**

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (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 микробиология История развития микробиологии. Систематика микроорганизмов. Физиология, генетика микроорганизмов.**				
	Лекции				
1.1	История возникновения микробиологии. Предмет и задачи микробиологии. Принципы систематики микроорганизмов.	2	-	2	-
1.2	Особенности морфологии различных групп микроорганизмов.	2	-	-	-
1.3	Физиология микроорганизмов.	2	-	-	-
1.4	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы и практическое их использование.	2	-	-	-
1.5	Экология микроорганизмов. Генетика	2	-	-	-

	микроорганизмов.				
1.6	Цифровая микроскопия и автоматическая идентификация бактерий: от MALDI-TOF к нейросетям	2			
Лабораторные (практические) работы					
1.7	Бактериологическая лаборатория и ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Устройство микроскопа. Особенности микроскопии в микробиологической практике (иммерсионная система). Формы микроорганизмов.	2	-	-	-
1.8	Бактериологические краски. Приготовление препаратов. Простой метод окрашивания. Сложные методы окрашивания, метод окрашивания по Граму. Окраска спорообразующих микроорганизмов. Окраска капсул.	2	-	2	-
1.9	Работа с симулятором ИИ для анализа фотографий колоний и окрашенных мазков	2	-	-	-
1.10	Питательные среды для культивирования бактерий. Лабораторная аппаратура.	2	-	-	-
2	**Раздел 2. Основы учения об инфекции. Инфекция и инфекционная болезнь. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.**				
Лекции					
2.1	Учение об инфекции. Симбиоз. Инфекция и инфекционная болезнь. Критерии инфекционной болезни. Формы проявления и течение	2	-	2	-
2.2	Патогенность и вирулентность. Методы ослабления и усиления вирулентности. Основные факторы патогенности (адгезивность, инвазивность, токсигенность, наличие капсулы, ферментов и др.)	2	-	-	-
	Лабораторные (практические) работы				
2.3	Методы стерилизации.	2	-	-	-
2.4	Методы получения чистой культуры микроорганизмов. Посевы и пересевы. Методы культивирования.	2	-	2	-
2.5	Исследование бактерий на подвижность. Культуральные свойства бактерий.	2	-	-	-
2.6	Изучение ферментативных (биохимических) свойств микробов.	2	-	2	-
2.7	Антибиотики. Методы определения антибиотикорезистентности бактерий. Изучение антагонистической активности микроорганизмов. Работа с программами и приложениями для автоматического подсчёта колоний микроорганизмов – «Colony Counter: Bacteria», «Петритест» и др	2	-	-	-
Раздел 3. Основы иммунологии. Иммунитет и иммунная система. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Антитела и антигены.					
Лекции					
3.1	Предмет и задачи иммунологии. Основные вехи в развитии иммунологии. Понятие о резистентности и иммунитете. Классификация иммунитета. Неспецифические факторы защиты микроорганизмов.	2	-	-	-
3.2	Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы. Специфические факторы защиты организма.	2	-	2	-
3.3	Иммунный ответ. Соединение антитела с	2	-	-	-

	антигеном. Феномены взаимодействия антиген-антитело, реакции, используемые при диагностике инфекционных болезней.				
3.4	Аллергия. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Инфекционная аллергия. Иммунологическая толерантность.	2	-	-	-
3.5	Иммунологическая память. Иммунодефициты. Иммунопатология.	2	-	-	-
3.6	Практическое использование достижений иммунологии. Биопрепараты. Принцип изготовления, контроля живых и инактивированных вакцин, диагностикумов.	2	-	-	-
Лабораторные (практические) работы					
3.7	Сущность и постановка серологических методов исследований. Реакция агглютинации: пробирочный метод. Другие модификации постановки РА.	2	-	2	-
3.8	Реакция преципитации: кольцепреципитации, диск-преципитации, диффузной преципитации	2		-	
3.9	Иммуноферментный метод диагностики инфекционных болезней. Методы люминисцентной микроскопии.	2	-	-	-
Раздел 4. Частная микробиология и микология. Возбудители инфекционных болезней животных. Особо опасные болезни.					
Лекции					
4.1	Возбудители патогенных кокков. Возбудители энтеробактерий и иерсинии..	2	-	2	-
4.2	Возбудители патогенных микобактерий.	2	-	-	-
4.3	Возбудитель сибирской язвы и бруцеллеза. Патогенные анаэробы.	2	-	-	-
4.4	Возбудители микозов и микотоксикозов.	2	-	-	-
Лабораторные (практические) работы					
4.5	Лабораторная диагностика возбудителей туберкулеза и паратуберкулеза животных.	2	-	-	-
4.6	Лабораторная диагностика возбудителя сибирской язвы.	2	-	2	-
4.7	Лабораторная диагностика ботулизма, столбняка.	2	-	-	-
4.8	Лабораторная диагностика эмфизематозного карбункула.	2	-	-	-
4.9	Лабораторная диагностика злокачественного отека и некробактериоза.	2	-	-	-
4.10	Лабораторная диагностика возбудителя сальмонеллеза.	2	-	-	-
4.11	Лабораторная диагностика колибактериоза и иерсиниоза.	2	-	-	-
4.12	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	2	-	2	-
4.13	Лабораторная диагностика возбудителей лептоспироза.	2	-	-	-
4.14	Лабораторная диагностика возбудителя риккетсиоза и хламидиозного аборта животных.	2	-	-	-
4.15	Лабораторная диагностика листериоза и рожи свиней.	2	-	-	-
4.16	Лабораторная диагностика микозов.	2	-	-	-
4.17	Лабораторная диагностика гемофилезного полисирозита и плевропневмонии.	2	-	-	-
4.18	Лабораторная диагностика микроскопических грибов и возбудителей дерматомикозов.	2	-	2	-
4.19	Лабораторная диагностика микотоксикозов.	2	-	-	-

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

1. Лабораторное дело : учебно-методическое пособие по дисциплине «Лабораторное дело» для студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (магистры)/ А. К. Галиуллин, Ю. В. Красовская, Э. А. Магдеева [и др.]. – Казань : ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2024. – 112 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=68524958

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Микробиология» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение 2 семестра 1 курса и 3 семестра 2 курса очного отделения.

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 (работ):
Не предусмотрено

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Микробиология»

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

1. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов ; рец.: И. Н. Никитин, О. Н. Ильинская. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2022. - 624 с. https://e.lanbook.com/book/207101

2. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков ; рец.: В. Н. Кисленко, М. Р. Шарипова. - М. ; СПб. ; Краснодар : Лань, 2014. - 384 с. https://e.lanbook.com/book/2115442.

3. Лабораторная диагностика инфекционных болезней : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин ; рец.: Д. Г. Латыпов, Х. Н. Макаев. - 3-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2021. - 196 с. https://e.lanbook.com/book/215735

4. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 560 с. https://e.lanbook.com/book/211

5. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология: учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 624 с. https://e.lanbook.com/book/207101

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

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/
2. Электронное издательство ЮРАЙТ»
3. Электронная библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com
4. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart
5. ООО «ПОЛПРЕД Справочники»
6. Национальная электронная библиотека НЭБ
7. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/defaultx.asp?

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 лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.

1. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

2. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).

3. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

4. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

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. Лабораторное дело : учебно-методическое пособие по дисциплине «Лабораторное дело»

для студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и направлению

подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (магистры) / А. К. Галиуллин, Ю. В. Красовская, Э. А. Магдеева [и др.]. – Казань : ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2024. – 112 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=68524958

2. Лабораторные животные для микробиологических исследований/- Казань, 2017. - 67 с.

3. Питательные среды, применяемые в лабораторной диагностике инфекционных болезней животных: Методические рекомендации.- М.: ФГОУ ВПО КГАВМ, 2009.

4. 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.

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 Лабораторные практические занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3.LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	**Аудитория № 339**оборудована учебной мебелью: столы, стулья (скамейки) для обучающихся, тумба для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора, доска.ноутбук марки Samsung, .
Практические занятия	**Аудитория № 435:** доска ученическая 1шт; столы письменные – 2 шт.; столы 2-местные – 12 шт.; столы длинные – 3 шт.; стулья – 24 шт.; стул для преподавателя – 1 шт. микроскопы Биолам Р-11 – 4 шт.; телевизор LG 43LJ510V (FND 1920*1080 DVB-T2/C/S2) электрифицированный стенд «Систематика и номенклатура микроорганизмов» -1 шт; шкаф книжный – 3 шт.; трибуна – 1 шт.;**аппаратура для демонстрации:**- автоклав – 1 шт.;.- сухожаровой шкаф -1 шт.;- анаэростат-1 шт.; центрифуга -1 шт.;- мешалка магнитная – 1 шт.
	Аудитория №436: - доска ученическая - 1шт; столы ученические – 14 шт; столы письменные – 2 шт.; - стулья ученические - 24шт; стул для преподавателя – 1 шт.; микроскоп С-11 – 6 шт., микроскоп XSZ-104 – 1 шт., микроскоп XSP-102M – 1 шт.; трибуна – 1 шт.;

	- шкаф-купе – 1 шт.; телевизор LG 43LJ510V (FND 1920*1080DVB-T2/C/S2); электрифицированный стенд «Вирусология»
	Аудитория №432: - доска ученическая 1шт.; столы 10шт.; столы длинные – 2 шт.; стол письменный – 1 шт.; стулья 18 шт.; стул для преподавателя – 1 шт.; шкаф книжный – 1 шт.; - трибуна – 1 шт.; весы аналитические – 1 шт.; телевизор Haier.
	Специализированная аудитория **Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии** (Сектор ПЦР-диагностики) модульный пункт: Офисная мебель (столы 2 шт., стулья 8 шт.), Мультимедийная установка (ноутбук SamsungNP-R518 1 шт.; принтер SamsungML-1520 1 шт.). Реал-тайм ПЦР-амплификатор АНК-32М, ПЦР-бокс (ультрафиолетовый бокс абактериальной воздушной среды) с подставкой УФ-1, бокс микробиологической безопасности в комплекте с подставкой ЛБ-1, центрифуга–вортекс FVL-2400N, высокоскоростная мини центрифуга MicroSpin 12, твердотельный термостат TAGLER HT-120, насос с колбой-ловушкой, морозильная камера Indesit SFR 167, холодильник двухкамерный «POZIS RK-102», механические и полуавтоматические дозаторы с переменным объёмом. Лаборатория обеспечена в достаточном количестве с необходимой посудой, медикаментами, и препаратами, спецодеждой, а также лаборатория оборудована водоснабжением и канализацией.
	Специализированная аудитория **Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии** (Сектор ИФА-диагностики): Офисная мебель (2 стола и 5 стульев); Фотометр микропланшетный для иммуноферментного анализа Invitrologic (Россия) – 1 шт.; Автоматический промывательмикропланшет ПП2-428 (Россия) – 1 шт.; Центрифуга лабораторная ОКА (Россия) – 1 шт.; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М (Россия); Бинокулярный микроскоп Альтами БИО 7 (Россия); Холодильник двухкамерный «POZIS RK-102» (Россия) – 1 шт.; Трансиллюминатор ECX- F 15M, волны 312 нм, размер фильтра 15х15 см, VilberLourmat серийный номер 13100781.
Самостоятельная работа студентов	*Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ:* 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 AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).