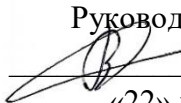
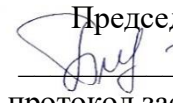


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)
Колледж
Астраханского государственного университета
им. В.Н. Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Выборнова Е.А.
«22» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
 Пальшенцева И.Г.
протокол заседания ЦК (МО) № 12
от «26» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Основы микробиологии

Составитель (и)	Выборнова Е.А, преподаватель СПО кафедры ветеринарной медицины
Согласовано с работодателями	Бахитова Г.К., директор ГБУ АО «Астраханская областная ветеринарная лаборатория»
Наименование специальности	36.02.01. Ветеринария
Профиль подготовки	Естественнонаучный
Квалификация выпускника	Ветеринарный фельдшер
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2024 (на базе 9 класса)

Астрахань, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы микробиологии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 36.02.01. Ветеринария.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

По итогам освоения учебной дисциплины «Основы микробиологии» обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код и наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение проводить микроскопические исследования микроорганизмов с использованием различных методов окраски и микроскопии. Умение готовить питательные среды, проводить посев микроорганизмов на различные среды и поддерживать чистые культуры. Умение проводить биохимические тесты для идентификации микроорганизмов.	Знание структуры и физиологии микроорганизмов (бактерий, грибов, вирусов, простейших), их классификации, метаболизма, генетики и экологии. Понимание основных биохимических процессов, происходящих в микробных клетках, и их регуляции. Знание различных типов метаболизма микроорганизмов и их адаптации к различным условиям окружающей среды.
ПК 1.1 Контроль санитарного и зооигиенического состояния объектов животноводства и кормов ПК 1.2 проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных	Умение определять чувствительность микроорганизмов к антимикробным препаратам различными методами. Умение работать с автоклавами, термостатами, центрифугами и другим	Знание механизмов передачи генетической информации у микроорганизмов, мутагенеза, рекомбинации и регуляции экспрессии генов.
ЛР 4 сформированность российской гражданской идентичности,		

<p>патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ЛР 13 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы</p>	<p>лабораторным оборудованием.</p> <p>Умение соблюдать правила техники безопасности при работе с микроорганизмами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Умение анализировать и интерпретировать результаты микробиологических исследований.</p> <p>Умение искать и анализировать научную литературу по микробиологии.</p> <p>Умение представлять результаты исследований в виде отчетов, презентаций и научных статей.</p> <p>Умение применять микробиологические знания в различных областях, таких как медицина, ветеринария, сельское хозяйство, пищевая промышленность и охрана окружающей среды.</p>	<p>Знание о роли микроорганизмов в круговороте веществ, в формировании почвы, в процессах пищеварения, в поддержании здоровья человека и животных.</p> <p>Знание о патогенных свойствах микроорганизмов, механизмах развития инфекционных заболеваний, методах диагностики, профилактики и лечения инфекций.</p> <p>Знание о классификации, механизмах действия и спектре активности антимикробных препаратов, а также о механизмах устойчивости микроорганизмов к этим препаратам.</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	для ОФО	для ОЗФО	для ЗФО
Объем дисциплины в академических часах	40		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	32		
- занятия лекционного типа, в том числе:	16		
- практическая подготовка (если предусмотрена)			
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные занятия), в том числе:	- 16		
- практическая подготовка (если предусмотрена)			
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы			
- консультация	1		
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,20		
Самостоятельная работа обучающихся	6,80		
Форма промежуточной аттестации обучающегося	экзамен, 3 семестр		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *Основы микробиологии*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.			Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3			4
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
Раздел 1. Основы общей микробиологии					
Тема 1.1. Основы классификации и морфологии	Содержание учебного материала История развития и основные направления микробиологии. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных, микробиологии в ветеринарии. Классификация и морфология микроорганизмов, бактерий. Основные группы микроорганизмов, их классификация. Морфология актиномицетов, спирохет, микоплазм. Морфология риккетсий, грибов. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) 1. Изучение особенностей различных групп микроорганизмов 2. Использование микроскопа при бактериологической микроскопии микроорганизмов. Проведение простого метода окрашивания»	2			ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,
		2			

<p>Тема 1.2. Физиология микроорганизмов</p>	<p>Содержание учебного материала Химический состав микроорганизмов, обмен веществ, дыхание, выделение токсинов. Размножение и рост бактерий. Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования. Капсуло- и спорообразование, их биологическое значение. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Проведение окраски по Грамму, Анализ окраски спор и капсул. Исследование бактерий на подвижность</p>	<p>2</p> <p>2</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>
<p>Тема 1.3. Генетика микроорганизмов</p>	<p>Содержание учебного материала Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, организма животного, растений и кормов. Влияние на микроорганизмы химических, физических и биологических факторов, их использование для уничтожения микрофлоры Методы стерилизации и дезинфекции. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Культивирование микроорганизмов и бактерий.</p>	<p>2</p> <p>2</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>
<p>Тема 1.4. Экология микроорганизмов</p>	<p>Содержание учебного материала Микрофлора почвы, Микрофлора воды. Микрофлора воздуха Нормальная микрофлора организма животного. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Приготовление питательных сред для выращивания микроорганизмов.</p>	<p>2</p> <p>2</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>
<p>Раздел 2. Отношение микроорганизмов к окружающему миру</p>					
<p>Тема 2.1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы</p>	<p>Содержание учебного материала Микроорганизмы, как неотъемлемая часть биосферы, разнообразные формы взаимодействия с окружающей средой, выживание, рост и размножение. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Адаптации к разнообразным условиям окружающей среды</p>	<p>2</p> <p>2</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>

<p>Тема 2.2. Учение об инфекции</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие об инфекции и инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Классификация инфекционных болезней Л. В. Громашевского. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Классификация инфекций по Л. В. Громашевскому</p>	<p>2 2</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>
<p>Тема 2.3. Учение об иммунитете</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Аллергия и анафилаксия. Способы поддержания иммунного ответа. Факторы иммунного ответа. Влияние микроорганизмов на иммунитет животного. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Механизмы иммунного ответа.</p>	<p>2 2</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>
<p>Тема 2.4. Возбудители некоторых инфекционных болезней животных</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация возбудители инфекционных болезней организма. Возбудители некоторых инфекционных болезней животных. Адаптация организма к возбудителям. В том числе практических занятий (лабораторных занятий) Классификация возбудители инфекционных болезней животных. Самостоятельная работа Повторение материала</p>	<p>2 2 6,8</p>			<p>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Экзамен, 3 семестр</p>	<p>0,20</p>			
<p>Всего:</p>		<p>40</p>			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Минимальное материально-техническое обеспечение аудитории для преподавания дисциплины "Общая микробиология" в соответствии с ФГОС СПО включает в себя комплекс средств, необходимых для эффективной реализации образовательной программы и обеспечения качественного усвоения материала студентами.

Учебная аудитория: Должна быть оборудована посадочными местами в соответствии с количеством обучающихся в группе. Необходимо наличие достаточного освещения, вентиляции и отопления для создания комфортных условий обучения.

Мультимедийное оборудование: Включает проектор, экран, компьютер или ноутбук с доступом в Интернет. Это обеспечивает демонстрацию презентаций, видеоматериалов и других наглядных пособий.

Лабораторное оборудование:

Микроскопы (световые, бинокулярные) с набором объективов и иммерсионным маслом.

Автоклавы для стерилизации.

Термостаты и инкубаторы для культивирования микроорганизмов.

Центрифуги для разделения проб.

Холодильники и морозильники для хранения культур и реагентов.

Наборы лабораторной посуды (пробирки, колбы, чашки Петри и др.).

Расходные материалы и реагенты:

Питательные среды для культивирования микроорганизмов.

Дезинфицирующие средства.

Красители для микроскопических исследований.

Реактивы для проведения биохимических тестов.

Учебные пособия и справочная литература:

Учебники по общей микробиологии.

Методические пособия для лабораторных работ.

Справочники и атласы по микробиологии.

Средства индивидуальной защиты: Халаты, перчатки, маски или респираторы для обеспечения безопасности при работе с микроорганизмами.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 496 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112044> - Режим доступа: ЭБС«Лань» ; по подписке . – ISBN 978-5-8114-1180-1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 496 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112044> - Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке . – ISBN 978-5-8114-1180-1. – Текст : электронный.

2. Санитарная микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103139> Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке. – ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный.

3. Микобактерии и микобактериальные инфекции животных : учеб. пособие / М. И. Гулюкин, А. И. Клименко, Н. П. Овдиенко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 304 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102214>. – Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке ISBN 978-5-8114-2851-9.

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости).

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>.

3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>. Имяпользователя: AstrGU. Пароль: AstrGU.

4. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stydentlibrary.ru>

5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных

статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.
<http://mars.arbicon.ru>

6.Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.<http://www.consultant.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Методы оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:		
<p>Морфология и структура микроорганизмов: Знание основных форм бактерий, грибов, вирусов и простейших, а также особенностей их клеточной структуры и ультраструктуры.</p> <p>Физиология микроорганизмов: Понимание основных процессов метаболизма, питания, дыхания и роста микроорганизмов, а также факторов, влияющих на их жизнедеятельность.</p> <p>Генетика микроорганизмов: Знание основ генетической организации бактерий, механизмов передачи генетической информации (трансформация, трансдукция, конъюгация) и генетической изменчивости.</p> <p>Экология микроорганизмов: Понимание роли микроорганизмов в природных экосистемах, их участия в круговороте веществ и взаимодействий с другими организмами.</p> <p>Классификация и систематика</p>	<p>Оценка способности описывать и дифференцировать основные формы бактерий, грибов, вирусов и простейших, а также объяснять особенности их клеточной структуры и ультраструктуры. Включает знание строения клеточной стенки бактерий, механизмов капсулообразования и спорообразования. Оценка понимания основных процессов метаболизма, питания, дыхания и роста микроорганизмов, а также понимание факторов, влияющих на их жизнедеятельность. Включает знание основных типов метаболизма, а также особенностей культивирования различных групп микроорганизмов.</p>	<p>Тестирование, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов, контрольные работы, выполнение рисунков, схем, - их видовые особенности; таблиц, устный экзамен.</p>

<p>микроорганизмов: Знание основных принципов классификации микроорганизмов и умение ориентироваться в современной таксономии.</p> <p>Основы иммунологии: Понимание принципов функционирования иммунной системы и механизмов защиты организма от инфекций.</p>		
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:		
<p>Умение работать с микроскопами, проводить микроскопические исследования и идентифицировать основные группы микроорганизмов.</p> <p>Умение готовить питательные среды, проводить посев и культивирование микроорганизмов в лабораторных условиях.</p> <p>Умение применять методы стерилизации и дезинфекции для контроля за ростом микроорганизмов и предотвращения контаминации.</p> <p>Умение проводить окраску микроорганизмов для улучшения визуализации и дифференциации.</p> <p>Умение определять основные биохимические свойства микроорганизмов для их идентификации.</p> <p>Умение соблюдать правила техники безопасности при работе с микроорганизмами и лабораторным оборудованием.</p>	<p>Качество подготовки микроскопических препаратов, четкость визуализации микроорганизмов под микроскопом, точность идентификации основных морфологических групп бактерий, грибов и простейших.</p> <p>Наличие артефактов, качество окраски, правильность выбора увеличения, корректность описания морфологических признаков.</p>	<p>Тестирование, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов, контрольные работы, выполнение рисунков, схем, - их видовые особенности; таблиц, устный экзамен.</p>

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе учебной дисциплины Основы микробиологии

по направлению подготовки 36.02.01. Ветеринария

на 2025/2026 учебный год

- 1.
- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

- 2.:
- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель

подпись

/Выборнова Е.А, преподаватель
СПО кафедры ветеринарной медицины/
ФИО, ученая степень, звание, должность