



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.04 Основы микробиологии**

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

Москва, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.04 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01. Ветеринария, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 36.00.00 Ветеринария и зоотехния.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС специальностей СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин общеобразовательной подготовки.

Учебная дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой.

**знать:**

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- микроскопические, культуральные, серологические и биохимические методы исследования;
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- понятия патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на частичное формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

**ОК 02. ПК 1.1. ПК 2.1.**

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

**ПК 1.1.** Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

**ПК 2.1.** Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающихся **42** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся **30** ч.;
- самостоятельной работы обучающихся **12** ч.;
- - лекционных занятий - **14** часов
- - практических занятий - **16** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часов
<b>Объем часов во взаимодействии с преподавателем</b>	30
в том числе:	
по видам учебных занятий:	
Лекции, уроки	14
Пр. занятия	16
Консультации	-
	-
<b>Самостоятельная работа</b>	12
- Промежут. аттестация – диффер.зачет	-
<i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОПЦ.04 Основы микробиологии**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	1.Цели и задачи, структура учебной дисциплины	2	1
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы микробиологии</b>		
<b>Тема 1.</b> Основные понятия микробиологии	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>2.Предмет микробиологии, основные термины. Понятие о микроорганизмах. Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий, грибов, вирусов</p> <p>3. Физиология микроорганизмов: химический состав микробной клетки, питание и дыхание микроорганизмов</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>4. Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа.</p> <p>Приготовление бактериальных препаратов и методы окраски бактерий</p> <p>6. Питательные среды и техника их приготовления.</p>	6	1
	<b>Самостоятельная работа №1.</b> Подготовка реферата по теме: «Роль электронной и люминисцентной микроскопии в микробиологии»	2	2
			3

<b>Тема 2.</b> Влияние внешней среды на развитие микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>  7.Физические факторы, химические факторы, биологические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов. Понятие о дезинфекции.	2	1
<b>Тема 3.</b> Наследственность и изменчивость микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>  8.Основы генетики микроорганизмов. Понятие о наследственности и изменчивости	2	1
	<b>Самостоятельная работа №2.</b> Подготовка конспекта по теме: «Практическое использование учения о наследственности и изменчивости микроорганизмов»	2	3
<b>Тема 4.</b> Исследование почвы, воды, воздуха	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>Практическая работа</b> 9. Микробиологическое исследование почвы, воды, воздуха	2	2
	<b>Самостоятельная работа №3.</b> Подготовка реферата по теме: «Микрофлора почвы, воды, воздуха»	2	3
<b>Тема 5.</b> Микрофлора важнейших пищевых продуктов	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>Практическая работа</b> 10. Микробиологическое исследование колбасных изделий. 11. Микробиология молока и молочных продуктов.	4	2
	<b>Самостоятельная работа №4.</b> Подготовка презентации по теме: «Микробиология колбасных изделий» Подготовка реферата по теме: «Микробиология молока»	2	3
<b>Тема 6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Патогенные микроорганизмы	12. Свойства патогенных микроорганизмов, их роль в формировании инфекции. Понятие об иммунитете.	2	1
	<b>Практическая работа</b> 13. Санитарные мероприятия по предупреждению заражения людей возбудителями зооантропонозов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №5.</b> Подготовка презентации по теме: «Источники обсеменения кормов возбудителями зооантропонозов».	2	3
Тема 7. Пищевые отравления	<b>Содержание учебного материала</b>		
	14. Пищевые отравления бактериального происхождения. 15. Пищевые отравления немикробного происхождения	4	1
	<b>Практическое занятие</b> 16. Возбудители пищевых отравлений, токсицинфекций, зооантропонозов	2	2
	<b>Самостоятельная работа №6.</b> Подготовка доклада по теме: «Гнойно-септические заболевания» Подготовка доклада по теме: «Патогенное действие вирусов»	2	3
	<b>Консультации</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 36.02.01 Ветеринария используются следующие компоненты материально - технической базы для изучения дисциплины:

Учебная аудитория 18 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 по-120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

*Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.*

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

#### **3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

##### **Основная литература:**

1. Основы микробиологии : учебник / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 144 с. - ISBN 978-5-8114-3936-2 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

2. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 624 с. - ISBN 978-5-8114-4735-0 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

### **Дополнительная литература:**

1. Основы микробиологии : учебное пособие для спо / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-8114-7112-6 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

2. Ветеринарная микробиология и микология : учебное пособие. - Чебоксары : ЧГСХА, 2017. - 104 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

3. Основы микробиологии и экологии микроорганизмов : учебное пособие / Е. А. Вилкова, Н. А. Ильина, Н. М. Касаткина. - Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2016. - 140 с. - ISBN 978-5-86045-874-1 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

### **Учебно-методические материалы:**

1. Ветеринарная микробиология и микология : учебно-методическое пособие с использованием элементов учебно-исследовательской работы / Г. Ф. Бовкун. - Брянск : Брянский ГАУ, 2019. - 198 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

2. Ветеринарная микробиология и микология : практикум / В. В. Ермаков. - Самара : СамГАУ, 2018. - 262 с. - ISBN 978-5-88575-496-5 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА».

### **Интернет – ресурсы**

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>  
Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

## **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b> обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами	Текущий контроль Диффер. зачет
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.	
пользоваться микроскопической оптической техникой,	
<b>Освоенные знания:</b> основные группы микроорганизмов, их классификацию,	
значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных,	
микроскопические, культуральные, серологические и биохимические методы исследования	Текущий контроль Диффер. зачет
правила отбора, доставки и хранения биоматериала;	
методы стерилизации и дезинфекции;	
понятия патогенности и вирулентности;	
чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	
формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных	
<b>Частично сформированные общие и профессиональные компетенции:</b>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе осуществления поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Текущий контроль

	дифференцированный зачет
ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по контролю санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов Текущий контроль дифференцированный зачет
ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по осуществлению предупреждения заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности Текущий контроль дифференцированный зачет