


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович  
Должность: Директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 22.06.2022 13:20:02  
Уникальный программный ключ:  
260956a74722e57c36df5f17e9b760bf9067163bb57f48258f297dafcc3809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по учебной работе (СПО)  
  
Вахмянина С.А.  
« 29 » 04, 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института ветеринарной медицины  
  
Кабатов С.В.  
« 29 » 04, 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**  
профессионального учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 36.02.02 Зоотехния  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 505.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.02 Зоотехния.

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности 36.02.01. Ветеринария при кафедрах: Морфологии, физиологии и фармакологии; Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы; Незаразных болезней имени профессора Кабыша А.А.

Протокол № 7 от «24» 04 2022 г.

Председатель  Крупцова Н.Н.

Составитель:

Барзанова Е.Н., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Шнякина Татьяна Николаевна, профессор кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена» является обязательной (вариативной) частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по Зоотехнии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ЛР, ПК ОК1-9., ЛР1-17., ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.3, ПК3.1-3.5, ПК4.1-4.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.5 ПК4.1-4.4 ОК 1-9 ЛР1-17	-обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; -проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; -пользоваться микроскопической оптической техникой; -соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; -готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; -дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и другое;	-основные группы микроорганизмов, их классификацию; -значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; -микроскопические, культуральные 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; -санитарно-технологические требования к помещениям,

		<p>оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и другому;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда;</li> <li>-классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</li> <li>-правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;</li> <li>- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</li> <li>- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</li> <li>-основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;</li> <li>- заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;</li> <li>-санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;</li> </ul>
--	--	--

### **1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 16 часов;  
 консультации 2 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	54	
в том числе:		
теоретическое обучение	18	
лабораторные занятия	6	6
практические занятия	10	10
контрольные работы		
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-	
<b>Консультации</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета		

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1.</b> Основы микробиологии		44	ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.5 ПК4.1-4.4 ОК 1-9 ЛР1-17	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия микробиологии	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	1.	Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена», её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Многообразие мира микробов. Роль микробов в природе и жизни человека. Методы микробиологических исследований. История развития микробиологии. Вклад отечественных ученых-микробиологов.	2	1
	2.	Семинарское занятие «Исторические этапы развития санитарии и гигиены»	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)				
<b>Тема 1.2.</b> Морфология и Физиология	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	3.	Бактерии, их основные формы и размеры. Роль бактерий в живой природе. Механизм и типы питания микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов, классификация по типу дыхания.	2	1

микроорганизмо в	Практические занятия		2	
	4.	ПЗ №1 Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Освоение техники микроскопирования бактериальных препаратов.	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить схему прохождения световых лучей в обычном и иммерсионном объективе микроскопа. 2. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу питания» 3. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу дыхания».		2 2 2	- - -
<b>Тема 1.3.</b> Строение бактериальной клетки	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	5.	Характеристика постоянных и временных элементов структуры бактериальной клетки. Клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, споры, капсула, жгутики, ворсинки	2	1
	Лабораторные занятия		4	
	6.	ЛЗ №1 Приготовление и окраска бактериальных препаратов. Простой метод окраски	2	2
	7.	ЛЗ №2 Окраска препаратов сложными методами. Окраска по Граму	2	2
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить кроссворд на тему: «Структурные элементы микробной клетки»		2	-
<b>Тема 1.4.</b> Морфология микроскопическ х грибов и дрожжей. Особенности	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	8.	Классификация грибов. Особенности строения и размножения плесневых грибов и дрожжей. Виды плесневых грибов, наиболее часто встречающиеся на злаковых растениях. Строение и размножение вирусов и бактериофагов.	2	1
	Лабораторные занятия		2	
9.	ЛЗ №3 Изучение морфологии плесневых грибов и дрожжей	2	2	



строения и размножения вирусов и бактериофагов	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить реферат на тему: « Заболевание культурных растений вызванные различными видами микроскопических грибов»		2	
<b>Тема 1.5</b> Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	10.	Влияние физических, химических и биологических факторов на рост и размножение микроорганизмов. Влияние физических факторов (температуры, высушивания, давления, ультразвука, электричества, света и лучистой энергии). Методы тепловой обработки (стерилизация, пастеризация). Действие химических факторов. Понятие об антисептике, асептике и дезинфекции. Бактерицидное и бактериостатическое действие антисептических веществ. Действие биологических факторов. Антибиотики. Понятие о симбиозе и его формах. Учение о микробном антагонизме. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы.	2	1
	Практические занятия		2	
	11.	ПЗ №2. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить доклад на тему «Применение дезинфекция и дезинсекции в зоотехнии»		2	

<b>Тема 1.6.</b> Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	12.	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота. Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы). Влияние продуктов распада белков на пищевые продукты. Круговорот углерода. Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения.	2	1
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад на тему: «Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности».		2	
<b>Тема 1.7.</b> Распространение микроорганизмов в природе	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	13.	Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микрофлора почвы, ее количественный и качественный состав. Патогенные микроорганизмы почвы – возбудители «почвенных» инфекций. Микрофлора воды различных источников. Патогенные микроорганизмы воды – возбудители «водных» инфекций. Санитарно-гигиенический контроль качества воды Способы очистки и дезинфекции воды. Микрофлора воздуха. Факторы, обуславливающие ее видовой и количественный состав. Методы очистки и дезинфекции воздуха.	2	1
	Практические занятия		4	
	14.	ПЗ №3 Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы и воздуха	2	2
	15.	ПЗ №4 Микробиологическое исследование кормов	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)			

<b>Раздел 2.</b> Санитария и гигиена		10	ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.5 ПК4.1-4.4 ОК 1-9 ЛР1-17	
<b>Тема 2.1.</b> Патогенные микроорганизмы. Понятие об инфекции и иммунитете	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	16.	Понятие о патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмах. Источник и факторы передачи инфекции. Инфекционные болезни, передающиеся через продукты. Виды и формы инфекции. Понятие об иммунитете. Виды и факторы иммунитета. Неспецифические и специфические средства защиты организма. Принципы серологической диагностики. Использование вакцин и иммунных сывороток для лечения и профилактики инфекционных болезней.	2	1
	Практические занятия			
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад на тему: «Болезни вызываемые сапрофитными микроорганизмами (сапронозы)».		2		
<b>Тема 2.2.</b> Основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	17.	Санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту. Правила личной гигиены работников, гигиены труда. Классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения. Правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта. Дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений	2	1
	Практические занятия		2	
	18.	ПЗ №5 Контроль активности дезрастворов и качества дезинфекции.	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-	

	Самостоятельная работа обучающихся		
	<b>Промежуточная аттестация:</b>	дифференцированный зачет	
	<b>Всего:</b> 54		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Микробиологии, санитарии и гигиены ( ауд.№309), оснащенный оборудованием:

- 1.Цетрифуга ELM1 CM-50
- 2.Бинакулярная лупа Микромед.
- 3.Микроскопы Микмед-1
- 4.Стерилизатор
- 5.Стандартные образцы мутности бактерий взвесей
- 6.Набор инструментов
- 7.Лабораторная посуда
- 8.Спиртовки, бактериологические петли, пипетки Пастера, предметные стекла.
- 9.Набор окрасок для окрашивания микроорганизмов по Граму.
10. Фильтровальная бумага
11. Покровные стекла
12. Штатив

**техническими средствами обучения:**

Комплект мультимедиа: проектор Aser X 1210 K, проекционный экран Apollo-T, ноутбук ASUS K40 AF.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491855>
2. Микробиология, санитария и гигиена : учебное пособие для спо / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-507-44326-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223427>
3. Шапиро, Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195466>

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Эпизоотология с микробиологией : учебник для вузов / А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко, И. Д. Ещенко [и др.] ; Под редакцией В. А. Кузьмина, А. В. Святковского. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-507-44161-7. —

### 3.2.2 Основные электронные издания

### 3.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Уметь:</b>		
-обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; - пользоваться микроскопической оптической техникой; - соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; - готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и другое;	Оценку <b>“отлично”</b> получают те обучающиеся в ответах, которых есть следующие элементы: глубокое знание вопроса, способность студента анализировать, обобщать, делать выводы на основе анализа конкретного материала. Отличную оценку получает обучающийся, справляющийся с задачами и другими практическими заданиями, требующими умения применять теоретические знания. Оценка <b>“хорошо”</b> ставится в том случае, если обучающийся правильно и с достаточной полнотой изложил основные теоретические положения данного вопроса, твердо знает	Тестирование, устный фронтальный опрос. дифференцированный зачет в форме тестирования

	<p>программный материал. При хорошей оценке надо знать материал основной литературы для обязательного изучения, владеть необходимыми навыками, приемами для решения практических задач.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» получают обучающиеся, которые правильно освещают вопросы на основе изучения записей лекций или при хорошем знании одного вопроса, относительно слабо знают второй вопрос, допускают неточности в формулировках, испытывают затруднения в решении практических задач.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» получают обучающиеся, которые пытаются освоить материал «штурмом» перед аттестацией, а потому не знают основных вопросов важнейших тем, не знают определений, не понимают вопросов и допускают существенные ошибки</p>	
<p><b>Знать:</b></p>		
<p>- основные группы микроорганизмов, их классификацию; - значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; -</p>	<p>Оценку “отлично” получают те обучающиеся в ответах, которых есть следующие элементы: глубокое знание вопроса, способность студента анализировать,</p>	

<p>микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;</p> <p>-правила отбора, доставки и хранения биоматериала;</p> <p>-методы стерилизации и дезинфекции;</p> <p>- понятия патогенности и вирулентности;</p> <p>-чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;</p> <p>-формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;</p> <p>- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и другому;</p> <p>- правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда;</p> <p>- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</p> <p>- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;</p> <p>- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</p> <p>- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного</p>	<p>обобщать, делать выводы на основе анализа конкретного материала. Отличную оценку получает обучающийся, справляющийся с задачами и другими практическими заданиями, требующими умения применять теоретические знания.</p> <p>Оценка <b>“хорошо”</b> ставится в том случае, если обучающийся правильно и с достаточной полнотой изложил основные теоретические положения данного вопроса, твердо знает программный материал. При хорошей оценке надо знать материал основной литературы для обязательного изучения, владеть необходимыми навыками, приемами для решения практических задач.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> получают обучающиеся, которые правильно освещают вопросы на основе изучения записей лекций или при хорошем знании одного вопроса, относительно слабо знают второй вопрос, допускают неточности в формулировках, испытывают затруднения в решении практических задач. Оценку <b>«удовлетворительно»</b> получают обучающиеся</p>	
--	---	--



<p>заражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;</li> <li>- заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;</li> <li>- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;</li> </ul>	<p>которые пытаются освоить материал «штурмом» перед аттестацией, а потому не знают основных вопросов важнейших тем, не знают определений, не понимают вопросов и допускают существенные ошибки</p>	
---	---	--