

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 22.06.2022 08:20:59

Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

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. 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины

Кабатов С.В.

« 29 » 04. 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

общепрофессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агрономия  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от «13» 07. 2021 г. № 444.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия.

## РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией СПО  
по специальности 35.02.05 Агрономии.  
Протокол № 5 от «01» апреля 2022 г.


Председатель  
 М.А. Заворотинская

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

Рецензент (ы):  
Абдыраманова Т.Д., доцент кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



  
И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 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 частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10, ПК 2.3-2.7, ЛР 1-17.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 2.3-2.7 ОК 01-07, ОК 09-10 ЛР-1-17.	-обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; -пользоваться микроскопической оптической техникой; -проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; -соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; -готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; -дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт;	-основные группы микроорганизмов, их классификацию; -значение микроорганизмов в природе, 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, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;

		<p>-правила личной гигиены работников;</p> <p>-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 заражения;</p> <p>-санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.</p>
--	--	---

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 64 часа

самостоятельная работа обучающегося-не предусмотрена

консультации - не предусмотрены

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов всего</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	64	12
в том числе:		
теоретическое обучение	40	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	12	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
<b>Консультации</b>	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.05 .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
Раздел 1. Основы микробиологии		38	
Тема 1.1 Основные понятия микробиологии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.3-2.7 ОК 01-10, ЛР-1-17.
	1. Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Значение санитарии и гигиены в сельском хозяйстве для обеспечения качества и безопасности продукции. Роль микробов в природе и жизни человека.	2	
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
Тема 1.2. Систематика и морфология микроорганизмов Тема 1.3. Строение бактериальной клетки Тема 1.4. Физиология микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	2. Основные принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов. Бактерии, их основные формы. Роль бактерий в живой природе	2	
	3. Питание микроорганизмов. Понятие о обмене веществ. Ферменты бактерий, их классификация. Механизм и типы питания микроорганизмов	2	
	4. Дыхание микроорганизмов, классификация по типу дыхания. Сущность аэробного и анаэробного дыхания. Рост и размножение микроорганизмов. Фазы развития бактериальной популяции.	2	
	Практические занятия		
	5. 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	
	Лабораторные занятия		
	6. ЛЗ №1. Приготовление и окраска бактериальных препаратов. Простой метод	2	

		окраски.		
	7.	ЛЗ №2. Окраска препаратов сложными методами. Окраска по Граму.	2	
Тема 1.5. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Особенности строения и размножения вирусов и бактериофагов Тема 1.6. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		12	
	8.	Особенности строения и размножения плесневых грибов и дрожжей. Виды плесневых грибов и дрожжей, наиболее часто встречающиеся в злаковых культурах. Вред сельскохозяйственным культурам наносимый микроскопическими грибами.	2	
	9.	Влияние физических, химических факторов на рост и размножение микроорганизмов. Влияние физических факторов (температуры, высушивания, света и лучистой энергии). Действие химических факторов. Бактерицидное и бактериостатическое действие антисептических веществ.	2	
	Лабораторные занятия			
	10.	ЛЗ №3. Изучение морфологии плесневых грибов и дрожжей.	2	
	11.	ЛЗ №4. Посев и выращивание микроорганизмов. Лабораторная посуда, оборудование методы их стерилизации. Питательные среды, техника их приготовления.	2	
	12.	ЛЗ №5 Изучение культуральных свойств бактерий.	2	
	13.	ЛЗ № 6 Изучение биохимических свойств бактерий. Идентификация выделенных культур бактерий.	2	
Тема 1.7. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	14.	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). Круговорот углерода. Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности.	2	
	15.	Антибиотики. Понятие о симбиозе и его формах. Учение о микробном антагонизме. Практическое значение антагонизма и симбиоза в пищевой промышленности. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы	2	
	Практические занятия			
	16.	ПЗ № 2. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	2	
Лабораторные занятия (не предусмотрены)			-	



Тема 1.8. Распространение микроорганизмов в природе	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	17.	Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микрофлора почвы, ее количественный и качественный состав. Микрофлора воды различных источников. Патогенные микроорганизмы воды – возбудители «водных» инфекций. Микрофлора воздуха. Методы очистки и дезинфекции воздуха.	2	
	Практические занятия			
	18.	ПЗ №3. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.	2	
	19.	ПЗ №4. Санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха.	2	
Раздел 2. Санитария и гигиена			20	
2.1. Санитарно-технологические требования	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 2.3-2.7 ОК 01-10, ЛР-1-17.
	20.	Санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту.	2	
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)			
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
Тема 2.2. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.	<b>Содержание учебного материала</b>		18	
	21.	Дезинфекция. Средства и методы дезинфекции. Классификация моющих и дезинфицирующих средств. Правила их применения, условия и сроки хранения	2	
	22.	Правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта.	2	
	23.	Организация и техника проведения дезинфекции различных объектов.	2	
	24.	Дезинсекция. Профилактические и истребительные меры по борьбе с насекомыми. Санитарные требования к химическим средствам борьбы с насекомыми. Меры предосторожности при пользовании ядохимикатов.	2	
	25.	Дератизация. Санитарный режим в складских и производственных помещениях. Соблюдение санитарных требований по содержанию территории предприятия	2	
	Практические занятия			
	26.	ПЗ №5. Контроль активности дезрастворов и качества дезинфекции в помещениях.	2	
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	
<b>Содержание учебного материала</b>		6		

Тема 2.3 Пищевые заболевания	27.	Пищевые заболевания, их виды, отличительные признаки. Острые кишечные инфекции. Характеристика болезни и возбудителя. Переживаемость возбудителя на объектах внешней среды.	2	
	28.	Пищевые токсикоинфекции. Условия их возникновения. Механизм передачи инфекции. Возбудители токсикоинфекций. Меры профилактики.	2	
	29.	Пищевые митоксикозы. Условия их возникновения. Механизм развития болезни. Характеристика возбудителей и признаков отравлений. Меры профилактики.	2	
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
Раздел 3 Специальная микробиология			6	
Тема 3.1. Микробиология сельскохозяйственного сырья	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 2.3-2.7 ОК 01-10, ЛР-1-17.
	30.	Источники заражения растительного сырья микроорганизмами. Виды гнили. Болезни плодов и овощей. Источники заражения животного сырья микроорганизмами	2	
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	31.	Санитарно-гигиенический контроль условий производства. Контроль сырья, технологических процессов и готовой продукции. Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения сырья и продукции.	2	
	Практические занятия			
	32.	ПЗ №6 Бактериологический контроль качества дезинфекции	2	
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				
			<b>Всего:</b>	<b>64</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет ауд. № 309, оснащенный оборудованием:

1. Бинакулярная лупа Микромед.
2. Набор лабораторной посуды и химических реактивов, лабораторное оборудование.
3. Микроскопы Микмед-1.
4. Наборы реактивов, красок для окрашивания микроорганизмов и микробиологические принадлежности для проведения исследований.

Техническими средствами обучения: комплект мультимедиа: проектор Aser X 1210K, проекционный экран Apollo-T, ASUS K 40 AF M320/ 2Gb/ 250.

Лаборатория Микробиологии, санитарии и гигиены (ауд. №309), оснащенная необходимым для реализации программы дисциплины оборудованием.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491852>.

2. Васильева, И. В. Физиология питания : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Васильева, Л. В. Беркетова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00275-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491216>. (дата обращения: 03.06.2022).

3. Суделовская, А. В. Микробиология, санитария и гигиена / А. В. Суделовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-507-44453-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224681>.

##### 3.2.3. Дополнительные источники:

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://urait.ru/bcode/491855>.

2. 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>.

### Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)» <https://urait.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;</li> <li>-пользоваться микроскопической оптической техникой;</li> <li>-проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>-соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</li> <li>-готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;</li> <li>-дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт;</li> </ul>	<p>Оценку “отлично” получают обучающиеся в ответах, которых есть следующие элементы:</p> <p>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.</p> <p>Оценка “хорошо” 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</p>	<p>Тестирование, устный фронтальный опрос.</p> <p>дифференцированный зачет в форме тестирования</p>

	<p>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.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные группы микроорганизмов, их классификацию;</li> <li>-значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;</li> <li>-микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;</li> </ul>	<p>Оценку <b>“отлично”</b> получают те обучающиеся в ответах, которых есть следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>глубокое знание вопроса, способность студента анализировать, обобщать, делать выводы на основе анализа конкретного материала.</li> </ul> <p>Отличную оценку получает</p>	<p>Тестирование, устный фронтальный опрос.</p> <p>дифференцированный зачет в форме тестирования</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, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;</p> <p>-правила личной гигиены работников;</p> <p>-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; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</p> <p>-основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</p> <p>-санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.</p>	<p>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.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> получают обучающиеся, которые пытаются освоить материал <b>«штурмом»</b> перед аттестацией, а потому не</p>	
---	---	--

	знают основных вопросов важнейших тем, не знают определений, не понимают вопросов и допускают существенные ошибки	
--	--	--

