

**Департамент образования Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

**по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

**(базовая подготовка)**

**Короча 2021**

**Программа разработана на основе:**

1) Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании ПЦК

протокол № 1 от 30 августа 2021г.

Председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Кулешов

**УТВЕРЖДАЮ:**

зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ Н. А. Старовойтова

**Организация-разработчик:**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Корочанский сельскохозяйственный техникум».

**Разработчик:**

Литвинова Т.Л.- преподаватель ОГАОУ «Корочанский СХТ».

**СОДЕРЖАНИЕ**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования результатам освоения предмета.

1.3. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательных дисциплин.

1.4 Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

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

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

### **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить простые 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 др.

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

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции,
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- правила личной гигиены работников;
- нормы 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;

### **1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК.3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК.6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК.7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК.9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- ОК-10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК-11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 1.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.
- ПК 1.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.
- ПК 1.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.
- ПК 2.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.
- ПК 2.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.
- ПК 2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.
- ПК 3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.
- ПК 3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.
- ПК 3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
- 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
- 3.5 Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
- ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.
- ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### **1.4 Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания учебных дисциплин**

В процессе преподавания ОП возможно использование следующих информационных технологий

<b>Цифровые инструменты</b>	<b>Применение цифровых инструментов для достижения результатов общеобразовательной дисциплины</b>
Power Point	Подготовка к практическим занятиям по ОД. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильм	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем - на платформе You Tube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Скайп	Необходимое консультирование по желанию обучающегося в преддверии сдачи экзамена по дисциплине
Поисковый Яндекс/Google	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам. Также рекомендуется в качестве учебной платформы «перевернутого» обучения (дополнительный источник информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов литературного развития обучающихся)
Мобильное приложение	Используется приложение WhatsApp, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)
Социальная сеть	Используется «Facebook» для коммуникации с обучающимися

При реализации данной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<i><b>Вид учебной работы</b></i>	<i><b>Объем часов</b></i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>120</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>80</b>
в том числе:	
Практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>28</b>
в том числе:	
консультации	12
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена  
для специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Общая микробиология		40	
Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7
	1. Микробиология как наука. История развития микробиологии. Значение микробиологии в сельском хозяйстве.		
	2. Морфология бактерий. Форма и размеры клеток. Строение клетки. Размножение, спорообразование.		
	Практические занятия	4	
	1. Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории.		
	2. Устройство микроскопа и правил работы с ним. Приготовление временных микропрепаратов.		
Тема 1.2. Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ЛР 2, ЛР 3
	Химический состав микробной клетки. Обмен веществ. Аэробное и анаэробное дыхание. Питание микроорганизмов. Рост микробной клетки.		
	Практические занятия	4	
	1.Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов		
	2.Способы приготовления препаратов для микроскопирования, изучение форм микроорганизмов.		
	Самостоятельная работа:		



	1. Подготовить доклад о росте, размножении, наследственности микроорганизмов, их изменчивости. 2. Подготовить доклад о биологической фиксации молекулярного азота.	8	
<b>Тема 1.3.</b> Микроорганизмы и окружающая среда	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.6, ПК 2.1, ЛР 4, ЛР 7
	1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Влажность. Температура. Пастеризация, стерилизация. Кислотность среды. Присутствие в среде кислорода. Гидростатическое давление.		
	2. Химические факторы. Взаимоотношения микроорганизмов (биологические факторы). Радиация.		
	3. Распространение микроорганизмов в природе. Микроорганизмы почвы, природных водоёмов. Качество питьевой воды.		
	4. Микроорганизмы воздуха. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.		
<b>Тема 1.4.</b> Превращение органических и минеральных веществ микроорганизмами.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2, ОК 5, ПК 3.2, ПК 2.3, ЛР 7, ЛР 10
	1. Превращение соединений углерода. Спиртовое брожение. Молочнокислое брожение. Маслянокислое брожение.		
	2. Превращение соединений азота. Аммонификация, нитрификация. Биологическая фиксация молекулярного азота.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Моделирование молочнокислого и спиртового брожений.		
	2. Санитарно- бактериологический анализ питьевой воды.		
<b>Раздел 2.</b> Сельскохозяйственная микробиология		<b>62</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Почвенная	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 4, ОК 5,

микробиология	Процесс образования почвы и деятельность микроорганизмов. Системы использования почвы и микробиологические основы повышения её плодородия. Севообороты и плодородие почвы.		ПК 3.4, ПК 4.1, ЛР 7, ЛР 10
	<b>Самостоятельная работа:</b>	8	
	1.Подготовить реферат по теме: «Микроорганизмы и структура почвы. Ризосфера».		
	2. Подготовить реферат о микробиологических технологиях в практике сельского хозяйства.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Изучение почвенных микроорганизмов.		
<b>Тема 2.2.</b> Микробиология производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; микробиология кормов.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 4, ОК 5, ПК 3.4, ПК 4.1, ЛР 7, ЛР 10
	Микробиология молока, яиц и яйцепродуктов; микробиология мяса; микробиология кормов.		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	14	
	1. Подготовить доклад «Эпифитные микроорганизмы и хранение урожая».		
	2. Подготовить реферат на тему: «Взаимоотношения микроорганизмов и растений»		
	3.Подготовить презентацию по теме: «Микробиология молока, мяса, яиц»		
<b>Практические занятия</b>	6		
Микробиология молока.			
<b>Тема 2.3.</b> Использование продуктов микробиологического синтеза в	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 1, ЛР 6, ЛР
	Основы микробиологического производства, синтез средств защиты растений. Синтез кормового белка и аминокислот, витаминов. Использование антибиотиков в животноводстве и птицеводстве.		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	10	

растениеводстве и животноводстве.	1. Подготовить сообщение на тему: «Биотехнология получения аминокислот, белков, витаминов». 2. Практическое использование достижений генетики микроорганизмов и генной инженерии в сельском хозяйстве(подготовить презентацию).		7, ЛР10
<b>Раздел 3.</b> Санитария и гигиена		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Пищевые продукты как возможная причина заболевания	<b>Содержание учебного материала</b> Патогенные микроорганизмы. Пищевые инфекции и отравления. Профилактика кишечных заболеваний и санитарная оценка пищевых продуктов.	4	ОК 7, ОК 8, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10
<b>Тема 3.2.</b> Основы гигиены труда, личной гигиены и производственная санитария	<b>Содержание учебного материала</b> Производственная санитария. Понятие о гигиене. Личная медицинская книжка. Личная гигиена. Санитарные требования, связанные с выполнением правил личной гигиены. Санитарная одежда. Моющие и дезинфицирующие средства, правила их приготовления и применения.	2	ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ЛР 7, ЛР 10
	<b>Практические занятия</b> 1. Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук персонала, одежды, инвентаря, оборудования. 2. Приготовление растворов моющих и дезинфицирующих средств, дезинфекция сельскохозяйственных помещений, инвентаря.	6	
<b>Тема 3.3.</b> Санитарно-гигиенический режим и контроль производства пищевых продуктов	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Санитарные требования, предъявляемые к устройству и содержанию пищевых производств. Санитарно – гигиенические требования к производственным цехам и оборудованию.	6	ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ЛР 7, ЛР 10
	2. Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, её хранению и транспортированию.		

	3. Охрана окружающей среды, связанная с технологией производства и переработки сельскохозяйственной продукции.		
	Всего:	<b>120</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Микробиология, санитария и гигиена ».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Микробиология, санитария и гигиена».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- видео и кинофильмы, видеоролики;
- учебно-методические материалы: инструкционные карты, комплекты контрольных вопросов, заданий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- учебные фильмы по дисциплине;
- методические указания для самостоятельного изучения тем;
- методические рекомендации для выполнения лабораторных заданий;
- программированные задания по разделам.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

**Основные источники:**

1. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология: учеб. пособие. - М.:Дрофа, 2015.
2. Шильникова В.К. Практикум по микробиологии. - М.:Дрофа, 2015.
3. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. - М.: Академия, 2014.
4. Емцев В.Т., Переверзева В.К. Микробиология, гигиена и санитария в животноводстве: учебник для ссузов. - М.:Дрофа, 2016.
5. Емцев В.Т., Шильникова В.К. Микробиология. – М.: Дрофа, 2016.

**Дополнительные источники:**

1. Звягинцев Д.Г. Почва и микроорганизмы. - М.: Изд. Моск. ун-та, 2014.
2. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. - М.: Изд. Мир, 2015.
3. Ильященко Н.Г., Бетева Е.А. Микробиология пищевых производств. - М.: Колос, 2016.

**Интернет ресурсы:**

[sortov.net>info/mikrobiologiya...](#)

[o-med.ru>mikrobiologiya.php](#)

[libsid.ru>estestvoznanie/zhivie...mikrobiologiya](#)

[vtlib.ucoz.ru>load/mikrobiologija/veterinarnaja](#)

[CoolReferat.com>Микробиология молока и молочных](#)

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения теоретических вопросов и проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>		
Работать с лабораторным оборудованием и микроскопом, готовить микробиологические препараты.	Знание методики простых микробиологических исследований.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ. Задание № 14
Готовить питательные среды для культивирования микроорганизмов.	Владение способами приготовления питательных сред.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ. Задание № 23
Моделировать процессы спиртового, молочно-кислого брожения.	Владение способами моделирования процессов брожения.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ. Задание № 3, 4
Готовить растворы моющих и дезинфицирующих средств, проводить дезинфекцию.	Обоснование принципов дезинфекции.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ. Задание № 26
Определять качество пищевых продуктов, питьевой воды.	Оценивание микробиологического качества с/х сырья и продукции, воды.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ. Задание № 8, 24
Определять обсемененность тары и производственного оборудования микроорганизмами.	Обоснование принципов микробиологического анализа производственного оборудования.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ. Задание № 22
<b>Знания</b>		
Устройство и правила работы с лабораторным оборудованием и микроскопом, основные группы микроорганизмов.	Знание правил работы в микробиологической лаборатории.	Устный опрос, письменная проверка, тестирование. Задание № 1, 20
Физиология микроорганизмов: питание, дыхание, размножение, обмен веществ.	Знание физиологии микроорганизмов.	Устный опрос, письменная проверка, тестирование. Задание № 12
Превращение органических и минеральных соединений микроорганизмами в природе.	Обоснование принципов превращения различных веществ микроорганизмами.	Устный опрос, письменная проверка, тестирование. Задание № 5, 7
Отношение микроорганизмов к различным факторам среды.	Знание основных способов подавления жизнедеятельности микроорганизмов.	Устный опрос, письменная проверка, тестирование. Задание № 2
Распространение микроорганизмов в природе.	Формулирование основных физиол. требований микроорганизмов к условиям окружающей среды.	Тестирование, устный опрос. Задание № 9, 10, 18
Микробиология молока, мяса, яиц; микробиологические требования к производству, переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.	Знание основных микробиологических требований к производству,	Устный опрос, письменная проверка, тестирование. Задание № 6, 16, 17, 19, 25

	переработке и хранению с/х продукции.	
Микробиологические и санитарно-гигиенические требования к производству пищевых продуктов.	Знание микробиологических и санитарно – гигиенических требований к производству пищевых продуктов.	Устный опрос, письменная проверка, тестирование. Задание № 11, 13, 21