

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.07 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, входящей в состав укрупнённой группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОПЦ.07 Микробиология, санитария и гигиена относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения

ПОД ПК, ОЕ,	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	<ul style="list-style-type: none">- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;- проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученные 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.;	<p>основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; методы стерилизации и дезинфекции; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;</p> <p>правила личной гигиены работников;</p> <p>нормы гигиены труда;</p> <p>классификация 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</p>

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями (ОЕ):**

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 1.4. Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства.
- ПК 1.5. Организовывать первичную переработку и хранение продукции растениеводства.
- ПК 1.6. Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде.
- ПК 2.3. Оценивать физиологическое состояние сельскохозяйственных животных и соответствие микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе с использованием автоматизированных систем контроля.
- ПК 2.4. Контролировать качество выполнения технологических операций в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.
- ПК 2.5. Контролировать соответствие работ, выполняемых при получении, первичной переработке, хранении продукции животноводства, требованиям

нормативно-технической документации и принимать меры по устранению дефектов и недостатков, выявленных в процессе контроля.

ПК 2.6. Формировать первичную отчетность по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, учету продукции животноводства, в том числе в электронном виде.

ПК 2.7. Разрабатывать предложения по повышению эффективности животноводства.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки - 90 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах	в т. ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной нагрузки	90	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе:	84	54
теоретическое обучение	30	
практические занятия	54	54
экзамен	6	

2.2. Тематический план содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общая микробиология		28	
	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	4	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
Тема 1.1 Общее понятие микробиологии, как науке	Введение. Предмет и задачи микробиологии. История развития. Ознакомление с вопросами текущего контроля. И промежуточной аттестации	2	
	В том числе лабораторных работ Профессионально ориентированное содержание	2	
	Л.Р №1 Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории Устройство микроскопа и правила работы с ним.	2	
Тема 1.2 Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	8	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	Морфология и ультраструктура клеток бактерии	2	
	Морфология и классификация других групп микроорганизмов	2	
	В том числе лабораторных работ Профессионально ориентированное содержание	4	
	Лабораторная работа № 2 Исследование бактерий на подвижность	2	
	Лабораторная работа № 3 Бактериологические краски	2	
	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание		
Тема 1.3 Физиология микроорганизмов	Физиология микроорганизмов		ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	Приготовление питательных сред. Методы стерилизации		
	Генетика микроорганизмов		
Тема 1.4 Влияние внешней среды на микроорганизмы	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	6	
	Методы культивирования анаэробных микроорганизмов	2	
	Превращение микроорганизмами соединений азота	2	

	Превращение микроорганизмами соединений серы, фосфора, и железа. Значение микроорганизмов в природе и жизни человека	2	
Раздел 2. Частная микробиология			
	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	10	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
Тема 2.1 Микробиология молока и молочных продуктов	Микробиология молока	2	
	Микробиология молочных продуктов	2	
	Определение эффективности пастеризации	2	
	Микробиологический контроль производства сыра и сливочного масла	2	
	В том числе лабораторных работ Профессионально ориентированное содержание		
	Лабораторная работа № 4 Индикация ингибиторов в молоке	2	
Тема 2.2 Микробиология мяса и яиц	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	10	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	Микробиология мяса и мясных продуктов	2	
	Микробиологический контроль технологического	2	
	Микробиологический контроль технологического процесса производства колбасных изделий	2	
	Микробиология яиц и яйцепродуктов	2	
	Микробиологический контроль технологического процесса производства яиц и яйцепродуктов	2	
Тема 2.3 Микробиология кормов и пищевых продуктов	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	8	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	Микробиология плодов и овощей и продуктов их переработки	2	
	Микробиология бродильных процессов	2	
	Микробиологический контроль качества дрожжевой закваски	2	
	Технология производства кормов	2	
Тема 2.4 Пищевые инфекции, отравления, и их профилактика	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	8	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	Инфекция и иммунитет. Возбудители болезней животных и человека	2	
	Возбудители пищевых отравлений и токсикозов	2	
	Методика постановки реакции преципитации	2	

	Методика постановки реакции агглютинации	2	
Раздел 3. Основы производственной санитарии и гигиены труда			
	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	14	
Тема 3.1 Санитарные требования и условия их выполнения	Санитарно-гигиенические требования к помещениям, инвентарю, одежде, транспорту. Классификация моющих средств и дезинфекция средств	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	Расчет потребности дезинфицирующих веществ и приготовление рабочих растворов	2	
	Приготовление дезинфицирующих растворов и моющих средств, правила применения, условия и сроки хранения.	2	
	Правила проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений	2	
	Правила проведения дезинфекции инвентаря и спецодежды	2	
	Правила проведения дезинфекции транспорта	2	
	Самостоятельная работа № 1 Правила личной гигиены работников и нормы гигиены труда.	2	
	Содержание учебного материала Профессиональное ориентированное содержание	2	
Тема 3.2 Гигиенические требования содержанию предприятий, производству, хранению, реализации пищевых продуктов. Гигиена труда	Санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
Экзамен		6	
Всего		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия оборудования:

Рабочие места по количеству обучающихся - столы ученические — 15 шт.;

Стулья ученические - 30 шт.;

Рабочее место преподавателя - комплект мебели для учителя — 1 шт.;

Комплект учебно-наглядных пособий по основам микробиологии, санитарии и гигиены.

Технические средства обучения: мультимедийная установка, компьютер, видео - и DVD-фильмы. Оборудование: электрическая плитка — 25 шт., микроскопы — 25 шт., весы — 25 шт., колбы стеклянные — 25 шт., чаши фарфоровые — 25 шт., стаканы стеклянные — 25 шт., пинцеты — 25 шт., водяная баня — 25 шт., растительный материал — 25 шт., набор красителей — 25 шт., муляжи по морфологии растений, модели строения цветков, комплект плакатов, инструкция для проведения лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие для СПО / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-8438-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176696>

2. Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для СПО / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-6377-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147248> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ветеринарная санитария : учебное пособие / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник, Н. И. Попов [и др.]. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1071-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103145>

Дополнительная литература:

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, 2021. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

2. Горохова С.С. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены б учеб. пособие/С.С. Горохова, Н. В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — 6-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 64 с. —(Торговля).

3. Эпизоотология с микробиологией : учебник / А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко, И. Д. Ещенко [и др.]; под редакцией В. А. Кузьмина, А. В. Святковского. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-2017-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/112071>

4. Карташова О.Л. Общая и частная ветеринарная микробиология, вирусология и

иммунология.- Оренбург: Изд. центр ОГАУ,2012

5. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. Текст электронный /f ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475292>
7. Аликаев, В.А. Зоогигиена. — 5-е изд., стереотипное. — СПб.: ООО «Квадро», 2017. — 256 с.: ил. — (учебники и учеб. пособия для средних с.х. учеб. заведений)

Интернет ресурсы:

1. <https://urait.ru/> (Образовательная платформа для ВУЗов и СУЗов)
2. <https://e.lanbook.com/> (Электронно-библиотечная система)
3. <http://www.genetika.ru/>(Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение"Государственный научно-исследовательский институт генетики и селекции промышленных микроорганизмов Национального исследовательского центра "Курчатовский институт")
4. <http://iBrt.gi/>(Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук (ИфиФМ РАН))
5. <https://bakposev.ru/>(сайт понятной микробиологии)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
Работать с лабораторным оборудованием и микроскопом, готовить микробиологические препараты.	Работа с лабораторным оборудованием, микроскопом, препаратами.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.
Готовить питательные среды для культивирования микроорганизмов.	Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.
Моделировать процессы спиртового, молочно-кислого, маслянокислого брожения.	Моделирование процессов брожения	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.
Стерилизовать посуду и питательные среды, используемые в микробиологии.	Стерилизация посуды и питательных сред	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.
Анализировать пробы из недоброкачественных продуктов и высевать их на питательные среды.	Анализ проб из недоброкачественных продуктов и посев их на питательные среды .	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.
Определять обсемененность тары и производственного оборудования микроорганизмами.	Определение обсемененности тары и производственного оборудования	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ.
Знания		
Устройство и правила работы с лабораторным оборудованием и микроскопом , основные группы микроорганизмов.	Работа с лабораторным оборудованием и микроскопом, знание основных групп микроорганизмов	Устный опрос, письменная проверка, тестирование.
Энергетические пути метаболизма микроорганизмов, специфику поступления питательных веществ в клетку, типы питания микроорганизмов.	Знание процесса метаболизма микроорганизмов, специфику поступления веществ в клетку	Устный опрос, письменная проверка, тестирование.
Превращение органических и минеральных соединений микроорганизмами в природе.	Понятие о превращении органических и минеральных соединений микроорганизмами в природе	Устный опрос, письменная проверка, тестирование.
Отношение микроорганизмов к различным факторам среды.	Изложение понятий об отношении микроорганизмов к различным факторам среды	Устный опрос, письменная проверка, тестирование.

Распространение микроорганизмов в природе.	Демонстрация знаний о распространении	Творческие отчеты.
	микроорганизмов в природе	
Эпифитную микрофлору растений, естественные системы защиты растений от микроорганизмов, биологические факторы и микробиологические требования при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.	Формулирование знаний об эпифитной микрофлоре растений, естественной системе защиты растений от микроорганизмов, биологических факторах и микробиологических требованиях при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Устный опрос, письменная проверка, тестирование.
Микробиологические и санитарно-гигиенические требования к производству пищевых продуктов.	Знание микробиологических и санитарно-гигиенических требований к производству пищевых продуктов.	Устный опрос, письменная проверка, тестирование.