

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»  
Аграрно-экономический техникум**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 24 » апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ.02.01.01 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве**

**для специальности  
среднего профессионального образования**

**19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»**

**Форма обучения – очная**

*Срок обучения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.*

**Махачкала 2025 г**

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности 35.02.05 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум

Разработчик:  
преподаватель



подпись

Березко А.М.  
(инициалы, фамилия)

**Одобрено на заседании ПЦК**  
Общепрофессиональных,  
специальных дисциплин  
«14» апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель ПЦК



(подпись)

Г.С. Дабузова  
(инициалы, фамилия)

Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПМ.02.01.01 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве**

### **1.1. Область применения примерной программы**

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общепрофессионального цикла

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

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

- работать с лабораторным оборудованием;
- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.

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

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;

- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств;
- В результате освоения учебной дисциплины студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:
  - **ОК-1** – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
  - **ОК-4** – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
  - **ПК-2.1** – Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья;
  - **ПК-2.2** – Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки;
  - **ПК-2.3** – Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 22 часа; внеаудиторная самостоятельная работа – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучения	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
внеаудиторная самостоятельная работа	6
<i>Промежуточная аттестация</i> в форме	экзамен

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения	Компетенции
<b>Раздел I. Основы микробиологии</b>				
<b>Тема 1. Морфология и систематика микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Этапы развития микробиологии. Основные понятия и термины микробиологии. Морфологические признаки бактерий, мицелиальных грибов, дрожжей, вирусов. Систематика микроорганизмов	6	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Практические занятия № 1</b>	Изучение устройства микроскопа, овладение техникой микроскопирования готовых микропрепаратов. Микроскопирование клеток бактерий и мицелиальных грибов	6	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Самостоятельная работа № 1</b>	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Выдающиеся ученые микробиологи.	6		ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Тема 2. Физиология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Способы размножения микроорганизмов. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов. Методы подавления жизнедеятельности технически вредных микроорганизмов. Обмен веществ у микроорганизмов. Понятие о тургоре, плазмолизе, плазмолизе, катаболизме и анаболизме. Генетика микроорганизмов. Понятие о наследственности, мутациях и генной инженерии.	4	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Самостоятельная работа № 2</b>	Доклад на тему: «Генная инженерия»	6		ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Тема 3. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое использование</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Спиртовое, молочнокислородное, маслянокислородное брожение. Возбудители этих видов брожения. Использование брожения в молочном производстве. Методы культивирования микроорганизмов. Виды питательных сред.	6	4	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Самостоятельная работа № 3</b>	Доклад на тему: «Возбудители маслянокислородного брожения» Промышленное использование различных видов брожения	10		ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Практические занятия № 2</b>	Способы стерилизации питательных сред, посуды, инструментов, приборов. Микроскопирование бактерий и дрожжей. Методы простого окрашивания	6	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Самостоятельная работа № 4</b>	Использование биохимических процессов в пищевой промышленности. Методы очистки и дезинфицирования воды. Особенности микроф-	12	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2;

	лоры воздуха в производственных помещениях, в складах хранения продуктов. Требования к свойствам воздуха.			ПК-2.3
<b>Тема 4. Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Внешняя среда как основной источник инфицирования пищевых продуктов. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Оценка качества питьевой воды по микробиологическим показателям. Требования ГОСТ к качеству питьевой воды.	6	4	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Практические занятия № 3</b>	Микрофлора тары, упаковочных материалов, транспортных средств. Приемы дезинфицирования. Личная гигиена персонала.	4	4	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Раздел II. Основы гигиены и санитарии</b>				
<b>Тема 1. Патогенные микроорганизмы и пищевые заболевания, вызванные ими</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о патогенных микроорганизмах и пищевых заболеваниях: пищевых инфекциях, пищевых отравлениях, гельминтозах. Причины возникновения и меры профилактики. Понятие об иммунитете человека. Отравления немикробной этиологии. Методы борьбы с инфекционными заболеваниями на предприятиях молочной промышленности.	4	6	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Практическое занятие № 1</b>	Назначение и способы проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Схема микробиологического контроля на предприятиях. Санитарно-эпидемиологический надзор в РФ. Изучение нормативных документов.	8	4	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Самостоятельная работа № 1.</b>	Пищевые отравления. Методы профилактики. Обследование пищевого предприятия с целью проверки соблюдения санитарных норм и разработка предложений по устранению нарушений.	8	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	Классификация молочнокислых микроорганизмов (Реферат)	6	2	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Тема 2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям пищевых производств</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Понятие о гигиене и санитарии. Правовые и организационные основы пищевой гигиены. Санитарные требования к предприятиям пищевых производств. Значение гигиены для профилактики пищевых заболеваний. Медицинские осмотры, их цель и назначение. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях пищевого производства.	6	4	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Практические занятия № 2</b>	Санитарно-гигиенический режим и контроль производства молочных изделий. Требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде.	8	4	ОК-1; ОК-4; ПК-2.1;



	Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук, одежды, инвентаря, оборудования Презентация. Основы гигиены труда, личной гигиены и производственной санитарии			ПК-2.2; ПК-2.3
<b>Всего</b>		<b>112</b>		

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Микробиологии, санитарии и гигиены; лаборатории микробиологии.

*Оборудование учебного кабинета:*

- обучающие программы, измерительные приборы.

*Технические средства обучения:*

- компьютер, мультимедиа проектор

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- биологические микроскопы МБР-1;
- готовые микропрепараты;
- чашки Петри;
- питательные среды;
- термостат;
- сушильный шкаф;
- стеклянная посуда;
- микробиологический инвентарь.

### **Методическое обеспечение дисциплины:**

- технические средства контроля знаний (компьютерные тесты),  
разноуровневые задания.
- электронные учебные пособия
- методические пособия
- программное обеспечение, необходимое для проведения практических работ
- наглядные пособия (плакаты, таблицы)
- дидактические материалы

### **3.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### *Основная литература:*

1. Долганова, Н. В. Микробиологические основы технологии переработки гидробионтов : учебное пособие для спо / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47828-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329063>.
2. Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для спо / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-47008-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322553>.
3. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие для спо / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-49680-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322553>.

##### *Дополнительная литература:*

1. ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (с изменениями и дополнениями)

№29-ФЗ от 22 декабря 2008г, 4 издание

2. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями) №52-ФЗ от 31 марта 1999г.
3. ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями) №7-ФЗ от 10 декабря 2010г, 7 издание
4. Микробиология пищевых производств. Учебное пособие, изд. КГТУ 2008г.
6. Каталог стандартов <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
7. База ГОСТ <http://www.igost.ru/>
8. Новые поступления стандартов <http://protect.gost.ru/>

### **3.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

### **Библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ (доступ без ограничения числа пользователей) Электронно-библиотечные системы**

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени

3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
4.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
5.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение» . Общеобразовательные предметы. — ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

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

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

##### Результаты обучения

(освоенные умения, усвоенные знания)  
Уметь:

##### Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

работать с лабораторным оборудованием;

определять основные группы микроорганизмов;

проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам

соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства

**Знать:**

основные понятия и термины микробиологии; классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов

генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов; роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;

основные пищевые инфекции и пищевые отравления

возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;

схему микробиологического контроля;

Оценка решения ситуационных практических задач, наблюдение за деятельностью студента и ее оценка при выполнении лабораторных и практических работ, защита лабораторных занятий, решение профессиональных задач

Текущий контроль знаний в устной и письменной форме, проверка выполнения самостоятельной работы, устные и письменные ответы на вопросы по изучаемым темам, защита рефератов.

Выполнение разно уровневых заданий контрольной работы;

Оценка применяемых знаний при выполнении лабораторных и практических занятий.

Оценка правильности выполнения индивидуальных домашних заданий.

Оценка результатов выполнения заданий для самостоятельного изучения дисциплины.

санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;

правила личной гигиены работников пищевых производств