

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПМ.02.01.01 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве  
Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения  
Базовая подготовка  
Очная форма обучения

Махачкала 2023

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

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

Одобрено на заседании ПЦК общепрофессиональных и специальных дисциплин по специальности «Ветеринария».

от 10 марта 2023 года протокол №7



Председатель ПЦК

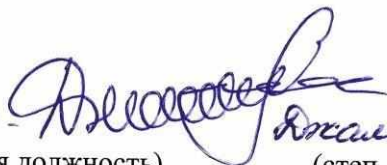
подпись

Бариев Ю.А.

Эксперт:

Капальник ветеринарной  
станции Печинского рай-  
она г. Магасахур  
(место работы)

(занимаемая должность)



Джамалетдинов А.М.  
(степ., инициалы, фамилия)



## 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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО «19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения», квалификация базовой подготовки «Техник-технолог».

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов;

самостоятельной работы обучающегося \_\_\_\_ часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
теоретические занятия	52
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме <u>дифференцированного</u> зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и <u>практические работы</u> , самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Основы микробиологии		44	
Тема 1.1.			
Морфология и систематика микроорганизмов	Содержание учебного материала	5	2
1	Этапы развития микробиологии. Основные понятия и термины микробиологии. Морфологические признаки бактерий, мицелиальных грибов, дрожжей, <u>вирусов</u> . Систематика микроорганизмов.		
Лабораторные работы:	2		
1	Изучение устройства микроскопа, овладение техникой микроскопирования готовых микропрепаратов		
	Микроскопирование клеток бактерий и мицелиальных грибов		
Практические занятия			
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся:	4		
1	Реферат «Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе», «Выдающиеся ученые микробиологи».	1	
Тема 1.2.			
Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала	4	2
1	Способы размножения микроорганизмов. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов. Методы подавления		

жизнедеятельности технически вредных микроорганизмов. Обмен веществ у микроорганизмов. Понятие о тургоре, плазмолизе, плазмоплизе, катаболизме и [анаболизме](#). Генетика микроорганизмов. Понятие о наследственности, мутациях и генной инженерии.

Лабораторные работы

Практические занятия

Контрольные работы

Самостоятельная работа обучающихся: 2

1 Доклад на тему: «Генная инженерия»

Тема 1.3.

Важнейшие

микробиологические процессы и их практическое использование

Содержание учебного материала

2

2

Спиртовое, молочнокислое, масляно-кислое [брожение](#). Возбудители этих видов брожения. Промышленное использование различных видов брожения.

1 Использование брожения в молочном производстве. Методы культивирования микроорганизмов. Виды питательных сред. Способы стерилизации питательных сред, посуды, инструментов, приборов.

Лабораторные работы: 2

1 Микроскопирование бактерий и дрожжей. Методы простого окрашивания

Практические занятия

Контрольные работы

Самостоятельная работа обучающихся: 2

Сообщение

1 «Использование [биохимических](#) процессов в [пищевой промышленности](#)»

#### Тема 1.4.

Источники  
инфицирования  
пищевых продуктов  
микроорганизмами

Содержание учебного материала

4

2

1

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. Методы очистки и дезинфицирования воды. Особенности микрофлоры воздуха в производственных помещениях, в складах хранения продуктов. Требования к свойствам воздуха. Микрофлора тары, упаковочных материалов, транспортных средств. Приемы дезинфицирования.

Лабораторные работы

1 Микробиологическое исследование воды и воздуха

4

2 Анализ и обработка полученных результатов

Практические занятия

Контрольные работы

Самостоятельная работа обучающихся

Сообщение : «Микробиологические показатели качества питьевой воды из городской системы [водоснабжения](#)»

1

#### Тема 1.5.

Меры предотвращения порчи сырья и готовой продукции

Содержание учебного материала

6

2

1

Пищевые продукты как питательная среда для развития микроорганизмов.

	Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития. Меры предотвращения порчи сырья и готовой продукции.			
Лабораторные работы:	4			
1	Анализ микрофлоры сырого молока путем посева на плотные питательные среды			
Практические занятия				
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся:	4			
	Сообщение:			
1	«Плесневение молочных продуктов и меры предотвращения плесневения»  «Консерванты, применяемые в пищевой промышленности»			
Раздел 2.				
Основы гигиены и санитарии			40	
Тема 2.1				
Патогенные микроорганизмы и пищевые заболевания, вызванные ими	Содержание учебного материала	4	2	
1	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. Назначение и способы проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Схема микробиологического контроля на предприятиях.			

## Лабораторные работы

### Практические занятия:

1	Санитарно-эпидемиологический надзор в РФ. Изучение нормативных документов	4
---	---	---

Контрольная работа по темам № 1.3; 1.4; 1.5; 2.1.

Самостоятельная работа обучающегося: 2

1 Обследование пищевого предприятия с целью проверки соблюдения [санитарных норм](#) и разработка предложений по устранению нарушений.

2 Сообщение «Пищевые отравления. Методы профилактики»

### Тема 2.2

Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям пищевых производств

Содержание учебного материала 1 2

Понятие о гигиене и санитарии. Правовые и организационные основы пищевой гигиены. Санитарные требования к предприятиям пищевых производств. Личная гигиена персонала. Значение гигиены для профилактики пищевых заболеваний. Медицинские осмотры, их цель и назначение. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях пищевого производства. Санитарно-гигиенический режим и контроль производства молочных изделий. Требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде.

## Лабораторные работы

1	Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук, одежды, инвентаря, оборудования	2
---	---	---

### Практические занятия

Дифференцированный  
зачет 1

Самостоятельная работа  
обучающегося 2

1 Презентация «Основы гигиены труда,  
личной гигиены и производственной  
санитарии»

Всего

84

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), разно уровневые задания.
- электронные [учебные пособия](#)
- методические пособия
- [программное обеспечение](#), необходимое для проведения практических работ
- наглядные пособия (плакаты, таблицы)
- дидактические материалы

#### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Микробиология пищевых производств. Издательство Колосс 2018г 412 стр. Серия Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных заведений.
2. -Висс, Микробиология, санитария и гигиена. Серия Высшее образование. Издательство Форум. 2008г
3. Микробиология Издательство Академия. Серия Высшее профессиональное образование. 352 стр. 2006г.
4. Основы микробиологии, санитарии и гигиены. Издательство Академия. Серия Непрерывное профессиональное образование. 2018г.

Дополнительные источники:

1. ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (с изменениями и дополнениями) №29-ФЗ от [22 декабря](#) 2018г, 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 2018г.

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/>

#### 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

Формы и методы контроля и оценки  
результатов обучения

(освоенные умения, усвоенные знания)

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

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

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.

сырья и готовой продукции;

схему микробиологического контроля;

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

правила личной гигиены работников пищевых производств