

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области  
«Новомосковский техникум пищевых биотехнологий»**

**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.01. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В  
ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.**

**по профессии 19.01.04 Пекарь**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО

19.01.04  
код

Пекарь  
наименование специальности (профессии)

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Новомосковский техникум пищевых биотехнологий»

Разработчик: Шимаковская Светлана Александровна, преподаватель ГПОУ ТО «НТПБ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены в пищевом производстве

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.04 Пекарь в соответствии с ФГОС СПО.

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

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

**Целями** изучения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основами микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве;
- подготовка студентов к применению основ микробиологии, санитарии и гигиены в последующей практической деятельности в качестве пекаря.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю и одежде сотрудников предприятий пищевых производств;
- изучение правил санитарии и гигиены в пищевом производстве;
- изучение правил личной гигиены и санитарных требований, предъявляемых к процессу приготовления изделий;
- научиться проводить простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **Уметь:**

- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;
- соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования в условиях пищевого производства;
- проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **Знать:**

- основные группы микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств;
- классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки их хранения;
- правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут сформированы следующие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **ПК 1.1 – 1.3**

- 1.1. Обеспечивать и поддерживать условия для размножения и выращивания дрожжей.
- ПК 1.2. Готовить дрожжевую продукцию различных видов.
- ПК 1.3. Производить техническое обслуживание оборудования дрожжевого цеха.

### **ПК 2.1 – 2.4**

- ПК 2.1. Подготавливать и дозировать сырьё.
- ПК 2.2. Приготавливать тесто различными способами согласно производственным рецептурам.
- ПК 2.3. Определять готовность опары, закваски, теста при замесе и брожении.
- ПК 2.4. Обслуживать оборудование для приготовления теста.

### **ПК 3.1 – 3.7**

- 3.1. Производить деление теста на куски вручную или с помощью тестоделительных машин.
- ПК 3.2. Производить формование тестовых заготовок вручную или с применением формующего оборудования.
- ПК 3.3. Производить разделку мучных кондитерских изделий из различных видов теста.
- ПК 3.4. Разделять полуфабрикаты из мороженого теста.
- ПК 3.5. Производить укладку сформованных полуфабрикатов на листы, платки, в формы.
- ПК 3.6. Обслуживать оборудование для деления теста и формования тестовых заготовок.
- ПК 3.7. Обслуживать шкаф окончательной расстойки и регулировать режим расстойки полуфабрикатов.

### **ПК 4.1 – 4.6**

- ПК 4.1. Определять готовность полуфабрикатов к выпечке.
- ПК 4.2. Контролировать и регулировать режим выпечки хлеба, хлебобулочных и бараночных изделий.
- ПК 4.3. Отделять поверхность готовых хлебобулочных изделий.
- ПК 4.4. Контролировать и регулировать режим сушки сухарных изделий.
- ПК 4.5. Контролировать и регулировать режим приготовления мучных кондитерских изделий.
- ПК 4.6. Обслуживать печи, духовые шкафы и другое оборудование для выпекания и сушки.

### **ПК 5.1 – 5.3**

- ПК 5.1. Производить отбраковку готовой продукции.

ПК 5.2. Производить упаковку и маркировку хлебобулочных изделий.

ПК 5.3. Укладывать изделия в лотки, вагонетки, контейнеры.

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

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа (всего)	16
в том числе:	
-самостоятельная работа по изучению нормативно-справочной базы	8
-самостоятельная работа по решению практических ситуаций	4
- самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами, другие виды работ	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Микробиология хлебопекарного и кондитерского производства</b>		14	
<b>Тема 1.1. Морфология микроорганизмов</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Классификация микроорганизмов. Прокариоты и эукариоты, их основные различия. Прокариоты (бактерии).	2	1-2
	2. Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Грибы, их форма и размеры. Строение мицелия. Размножение и классификация грибов.	1	
	3. Дрожжи, их форма и размеры, строение клетки. Размножение дрожжей, их классификация. Характеристика дрожжей, имеющих промышленное значение. Вирусы, их размеры, свойства, значение в жизни человека. Фаги.	1	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории	1	3
	<b>Практическая работа № 2.</b> Изучение устройства микроскопа. Правила работы с микроскопом.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с конспектом. Приготовить презентацию «Прокариоты и эукариоты, их основные различия». Зарисовать строение бактериальной клетки. Доклад на тему: «Современное оборудование микробиологической лаборатории».	1	
<b>Тема 1.2. Физиология микроорганизмов</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>Практическая работа № 3.</b> Изучение физиологии микроорганизмов: химический состав клеток микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ. Конструктивный обмен.	2	

	<p>Питание микроорганизмов. Механизм поступления питательных веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов. Автотрофы, гетеротрофы. Энергетический обмен. Источники энергии. Хемотрофы. Фототрофы. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду. Аэробы. Анаэробы: строгие и факультативные. Способы получения энергии. Аэробное дыхание (полное окисление). Неполное окисление. Брожение. Анаэробное дыхание.</p> <p><b><u>Самостоятельная работа:</u></b> Работа с конспектом. Составить схему «Классификация ферментов», составить схему «Основные типы питательных сред»</p>	1	
<b>Тема 1.3. Пищевые инфекции и отравления</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Основные пищевые инфекции, пищевые отравления. Инфекционные, зоонозные, гельминтозные заболевания.	1	2
	<b><u>Практическая работа № 4.</u></b> Разработка мер предупреждения инфекционных заболеваний	1	3
	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> Заполнить в тетради таблицу «Возможные пути заражения пищевыми инфекциями».	1	
<b>Тема 1.4. Микрофлора сырья и полуфабрикатов, используемых для производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве. Меры профилактики и предупреждения микробиологического загрязнения.	1	2
	<b><u>Практическая работа № 5.</u></b> Разработка мер профилактики и предупреждения микробиологического загрязнения.	1	3
	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> Работа с конспектом. Составить и заполнить таблицу «Правила складирования и хранения сырья»	1	
<b>Тема 1.5. Микробиология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Микрофлора пшеничного теста, ржаного теста. 2. Виды микробной порчи хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	2	

	<b><u>Практическая работа</u></b>	-	
	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> Работа с конспектом. Составить таблицу «Преимущества и недостатки жидких дрожжей»	2	
<b>Раздел II. Основы гигиены и санитарии.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Понятие гигиены труда, санитарии и личной гигиены</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Понятие гигиены труда и производственной санитарии. Правила личной гигиены, ухода за чистотой тела, одежды и обуви.	2	2
	2. Значение соблюдения правил личной гигиены, ухода за чистотой тела, одежды и обуви.		
	<b><u>Практическая работа № 6.</u></b> Изучение опасных и вредных производственных факторов	2	3
	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> работа с нормативно-технической документацией, СанПиН	2	
<b>Тема 2.2. Санитарные требования к устройству и содержанию предприятий</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию предприятий	1	
	<b><u>Практическая работа № 7.</u></b> изучение санитарно-гигиенических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, таре	1	
	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> работа с нормативно-технической документацией, СанПиН	3	
<b>Тема 2.3. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Правила проведения дезинфекции. Правила проведения дезинсекции и дератизации	2	
	2. Характеристика моющих и дезинфицирующих средств. Правила их применения, условия и сроки хранения.		
	<b><u>Практическая работа № 8.</u></b> приготовление моющих и дезинфицирующих растворов	2	

	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> Характеристика моющих средств по их составу и способам применения, работа с нормативно-технической документацией, СанПиН	3	
<b>Тема 2.4. Санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и технологическому оборудованию</b>	Содержание		
	1. Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, таре. Правила содержания помещений, оборудования, инвентаря, тары.	2	
	<b><u>Практическое занятие № 9:</u></b> изучение правил санитарной обработки оборудования	2	
	<b><u>Самостоятельная работа:</u></b> Заполнение в тетради таблицы «Перечень требований к помещениям, оборудованию, инвентарю»	2	
<b>Тема 2.5. Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, её хранению и транспортированию</b>	Содержание		
	1. Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, её хранению и транспортированию	2	2
	2. Государственный и ведомственный контроль санитарного состояния предприятий.	1	
	<b><u>Практическое занятие № 10:</u></b> изучение санитарно-гигиенических требований к готовой продукции, её хранению и транспортированию	1	2
	Итоговая аттестация (дифференцированный зачет)	2	2,3
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- учебно-методическое обеспечение дисциплины ОП.01. «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве», включающее в себя презентации учебных курсов, учебно-методические пособия по проведению практических занятий, методические указания по проведению контроля полученных знаний и навыков;

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий: «Основы микробиологии в пищевом производстве», «Основы санитарии в пищевом производстве», «Основы гигиены в пищевом производстве».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Лаушкина Т.А. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. М.: Академия, 2017. - 160 с.

2. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. -5-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 160 с.

Дополнительная литература:

1. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии. 7-е изд., стер.- М.: Академия, 2013. - 256 с.

2. Лаушкина Т.А. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. 1-е изд. - М.: Академия, 2014. - 144 с.

3. Электронный образовательный ресурс «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» М.: Академия, 2014-16.

Интернет-ресурсы

1. Краткий теоретический курс по дисциплине «Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии» [Электронный ресурс]

<http://www.collegemicrob.narod.ru/microbiology/index.html>

2. Гигиена и санитария. [Электронный ресурс] <http://www.medlit.ru>

#### 3.3 Организация образовательного процесса

Данная дисциплина читается в первом семестре, поэтому нет предшествующих ей дисциплин. Условия проведения занятий соответствуют требованиям, указанным в п. 3.1.

Условия организации консультационной помощи обучающимся соответствуют требованиям ФГОС СПО.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине: среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>Умения:</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать лабораторное оборудование</li><li>- определять основные группы микроорганизмов</li><li>- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам</li><li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства</li><li>- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря</li><li>- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.</li></ul>	<p>Выполнение простейших микробиологических исследований с оценкой полученных результатов. Перечисление порядка операций при выполнении микробиологических исследований с оценкой полученных результатов.</p> <p>Соблюдение правил личной гигиены и санитарии.</p> <p>Составление сообщения, презентации; составление таблиц, схем; оценка и интерпретация результатов практической работы, проведение санитарной обработки инвентаря и оборудования.</p> <p>Соответствие выполняемых работ последовательности, нормативам проведения санитарной обработки.</p> <p>Приготовление растворов дезинфицирующих и моющих средств.</p>
<i>Знания:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>-основные группы микроорганизмов;</li><li>-основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</li><li>-возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;</li><li>-санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li><li>-правила личной гигиены работников пищевых производств;</li><li>-классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки их хранения;</li><li>-правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации.</li></ul>	<p>письменный и устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, беседа, диктант терминов, зачет</p>

Таблица 1. «Действие микроорганизмов в хлебопекарном производстве»

Наименование полуфабриката	Действие дрожжей пресованных	Действие кисломолочных бактерий	Действие плесневых грибов
Опара	Дрожжи в опаре проводят спиртовое брожение, создают пузырьки углекислого газа	Незначительное участие в сбраживании сахаров.	Не действуют.
Опарное тесто	Дрожжи в опаре проводят спиртовое брожение, создают пузырьки углекислого газа	Сбраживают сахара, участвуют в образовании вкуса и аромата изделий.	Не действуют.
Закваска	Используются в небольшом количестве для улучшения процесса разрыхления теста.	Совместно с дрожжами повышают газодерживающую способность муки, накапливают кислоту.	Не действуют и частично погибают.
Ржаное тесто	Используются в небольшом количестве для улучшения процесса разрыхления теста. Активизируют процессы разрыхления теста.	Повышают вязкость теста, накапливают кислоту, способствуют лучшему разрыхлению теста.	Под действием кислоты не активны.

Таблица 2. «Перечень болезней хлеба, причин возникновения болезней хлеба и методов их устранения»

Болезни хлеба	Признаки возникновения	Причины возникновения	Методы их устранения
Тягучая болезнь	Внутри мякиша - отдельные тонкие нити, посторонний запах, нитей становится больше, мякиш становится липким с неприятным запахом	Развитие сенной палочки или её спор, которые попадают с мукой	Готовить тесто на закваске, или на жидких дрожжах, вносить сгущенную молочную сыворотку или уксусную кислоту с таким расчетом, чтобы кислотность хлеба была выше нормы на 1 градус
Картофельная болезнь	Грязные пятна на корке хлеба, неприятный запах, липкий и тягучий мякиш	Повышенная температура и влажность при хранении готовых изделий	Пораженные изделия уничтожаются
Плесневение	Белый налет в виде пуха на корке изделий, неприятный запах и вкус	Повышенная температура и влажность при хранении готовых изделий	Пораженные изделия идут на корм скоту
Меловая болезнь	Белые вкрапления на корке и внутри мякиша	Поражена мука дрожжеподобными грибами	Хорошо пропечь мелкоштучные изделия

Таблица 3. «Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде пекаря»

Наименование объектов	Перечень требований
Производственное помещение	Помещение должно быть сухим и чистым, не загромождено, между оборудованием расстояние до 3 метров, достаточное освещение помещения и рабочих мест, наличие вентиляции. Санитарная обработка проводится согласно графику с применением средств, разрешенных в хлебопекарном производстве.
Оборудование	Оборудование должно быть исправным, использоваться по назначению. Санитарная обработка проводится согласно графику с применением средств, разрешенных в хлебопекарном производстве.
Инвентарь	Инвентарь должен быть чистым, без сколов и трещин, использоваться по назначению. Наличие инвентаря на рабочем месте должно соответствовать выполняемой операции. Санитарная обработка проводится согласно графику с применением средств, разрешенных в хлебопекарном производстве.
Санитарная одежда	Санитарная одежда чистая; наличие колпака обязательно. Отсутствие некоторых пуговиц и наличие булавок не допускается.

Таблица 4. « Характеристика моющих средств по их составу и способам применения»

Название средства	Состав средства	Способ применения	Примечание
«Дезмол»	Синтетическое моющее средство: сода кальцинированная, хлорамин.	Ручной и механизированный	Моюще-дезинфицирующее средство
«Септабик»	Бромид с мочевиной, хлорная известь, известковое молоко	Ручной и механизированный	Дезинфицирующее средство
«Септолит»	Третичный амин, хлорная известь, известковое молоко	Ручной и механизированный	Дезинфицирующее средство