

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**  
**В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС-СП) для реализации основной профессиональной образовательной программы специальности

### **19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг»

РАССМОТРЕНО  
На заседании методической комиссии  
Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Ковалева И.В.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Борисовская

Макаренко С. В. – преподаватель ОГАПОУ «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения 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 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-гигиенические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции (ОК, ПК)

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.
ПК 1.1	Организовывать и производить приемку сырья.
ПК 1.2	Контролировать качество поступившего сырья.
ПК 1.3	Организовывать и осуществлять хранение сырья.
ПК 1.4	Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.
ПК 2.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.
ПК 2.3	Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.
ПК 2.4.	Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.
ПК 3.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.
ПК 3.3	Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.
ПК 3.4.	Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.
ПК 4.1	Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.
ПК 4.2.	Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий.

ПК 4.3.	Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.
ПК 5.1.	Участвовать в планировании основных показателей производства.
ПК 5.2.	Планировать выполнение работ исполнителем.
ПК 5.3.	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 5.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителем.
ПК 5.5.	Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

### Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
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	ЛР 2
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	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и	ЛР 6

готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
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	<b>ЛР 8</b>
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	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
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	<b>ЛР 12</b>

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 20 часов;  
 консультации – 20 часов.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе	
теоретические занятия	48

практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
<b>в том числе:</b>	
индивидуальное проектное задание	-
Консультации	20
Итоговая форма аттестации	<i>дифференцированный зачет</i>



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p><b>Раздел 1.</b> «Морфология и физиология микроорганизмов»</p>	<p>Прокариоты и эукариоты, их основные различия. Прокариоты (бактерии). Размножение. Образование и функции эндоспор. Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Грибы, их форма и размеры. Строение мицелия. Размножение и классификация грибов. Характеристика микроскопических грибов, имеющих практическое значение.</p> <p>Дрожжи, их форма и размеры, строение клетки. Размножение дрожжей. Классификация дрожжей. Характеристика дрожжей, имеющих практическое значение. Вирусы, фаги. Размеры, свойства. Значение в жизни человека.</p> <p>Распространение микроорганизмов в природе.</p> <p>Влияние внешних условий на микроорганизмы</p>	10	1
	<p>Практические занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологических лабораторий.</li> <li>- Изучение устройства микроскопа.</li> <li>- Изучение способов приготовления препаратов для микроскопирования.</li> <li>- Изучение метода окрашивания по Граму.</li> <li>- Культивирование и рост микроорганизмов.</li> <li>- Изучение микробиологических показателей питьевой воды.</li> <li>- Изучение роли воздушной среды в проникновении инфекций в пищевые производства.</li> </ul>		

	Контрольная работа по теме «Морфология и физиология микроорганизмов»	2	
	Самостоятельная работа Микроорганизмы почвы – один из основных источников загрязнения пищевых производств. Микроорганизмы воды. Значение воды в пищевом производстве. Микробиологические показатели пищевой воды. Микроорганизмы воздуха. Роль воздушной среды в проникновении инфекций в пищевые производства.	6	
<b>Раздел 2</b> «Общие сведения о микроорганизмах зерновой массы. Микробиология сырья»	Сапрофиты. Общие сведения о микроорганизмах зерновой массы. Влияние микроорганизмов на качество зерна. Сапрофиты: их классификация и характеристика. Изменение состава сапрофитных микроорганизмов зерна при хранении, Микроорганизмы. Их роль в самосогревании зерна. Микроорганизмы дефектного зерна. Фитопатогенные микроорганизмы. Болезни злаковых растений. Процессы, протекающие в муке при хранении. Влияние качества муки на качество вырабатываемых из нее продуктов. Процессы, протекающие при хранении крупы. Патогенные микроорганизмы, их особенности	10	1
	Практические занятия: -Спорынья и фузариозы злаковых культур. -Заражённость муки тягучей(картофельной) болезнью. - Изучение способов определения влажности, кислотности и подъёмной силы жидких дрожжей. - Органолептическая оценка прессованных дрожжей. - Органолептическая оценка дрожжевого молока.	10	
	Самостоятельная работа: Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов. Дефекты хлеба и хлебобулочных изделий. Спорынья. Фузариоз. Головня. Розовые зерна ржи.	5	

<b>Раздел 3</b> «Пищевые заболевания»	Инфекции; источники и механизмы передачи возбудителей инфекций. Пищевые инфекции. Меры предупреждения острых кишечных инфекций. Пищевые отравления. Пищевые интоксикации бактериальной и грибковой природы. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые отравления химического происхождения. Гельминты. Меры предупреждения глистных заболеваний	10	1
	Практические занятия: - Изучение проведения санитарно-бактериологического анализа.	2	
	Самостоятельная работа Патогенные микроорганизмы, пищевые (алиментарные) заболевания, вызываемые ими. Патогенные микроорганизмы, их особенности. Инфекция, источники и механизмы передачи возбудителей. Заболевания передающиеся через пищевые продукты. Основные пищевые инфекции и пищевые отравления	4	
<b>Раздел 4</b> «Санитарно-гигиенический контроль производства. Личная гигиена работников»	Микробиологический контроль качества пищевых продуктов. Санитарные требования к устройству предприятий. Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль производства. Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, ее хранению и транспортированию. Охрана окружающей среды. Личная гигиена работников пищевой промышленности.	8	1
	Практические занятия: - Разработка мероприятий по профилактике пищевых отравлений.	2	
	Контрольная работа по теме «Пищевые заболевания. Санитарно-гигиенический контроль производства. Личная гигиена работников».	2	

	Самостоятельная работа: Мероприятия по сохранению ранению сырья и готовой продукции от микробиологической порчи. Схема микробиологического контроля.	3	
<b>Раздел 5</b> «Способы борьбы с переносчиками инфекций»	Санитарное и эпидемиологическое значение мероприятий по борьбе с патогенными микроорганизмами, насекомыми и грызунами. Дезинфекция, ее значение. Правила проведения дезинфекции. Дезинсекция, ее значение. Правила проведения дезинсекции. Методы дезинсекции: механические, физические, химические и биологические. Дератизация. Вред, причиняемый производству грызунами. Передача инфекции при загрязнении продуктов. Меры борьбы с грызунами: профилактические и истребительные. Методы дератизации.	6	2
	Практические занятия: - Изучение способов приготовления растворов дезинфицирующих и моющих средств.	2	
	Самостоятельная работа: Характеристика моющих средств. Характеристика дезинфицирующих средств.	2	
	Консультаций	<b>20</b>	
<b>Итого</b>		<b>120</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование микробиологической лаборатории:

- микроскопы.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемые учебные издания:

1. Лаушкмна Т. А. «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве» учебник – М. : Издательский центр «Академия», 2014.
2. Мармузова Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебник для нач. проф. образования - М. : Издательский центр «Академия», 2012.
3. Матюхина З. П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии: учебник для нач. проф. образования - М. : Издательский центр «Академия», 2011.
4. Мудрецова-Висс К.А., Кудряшова А.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена. - М.: Деловая литература, 2009

Нормативно-правовые источники:

1. «О защите прав потребителей» ФЗ-212 от 17.12.1999
2. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 30.03.99
3. «О качестве и безопасности пищевых продуктов» 02.01.00
4. «Об охране окружающей природной среды», 10.01.02 № 7-ФЗ

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Питание и общество».

## 2. «Санитарные правила».

Методические материалы:

1. Методические указания для студентов по подготовке к самостоятельной внеаудиторной работе по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»
2. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

Интернет-ресурсы.

1. <http://nsportal.ru> Тестирование обучающихся по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»
2. <http://smikro.ru> Архив рубрики В. Н. Азаров «Основы микробиологии и санитарии»
3. <http://www.bibliofond.ru> Электронная библиотека студента

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Работать с лабораторным оборудованием	консультирование, наблюдение, анализ, оценивание
Определять основные группы микроорганизмов	консультирование, наблюдение, анализ, оценивание
Проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	консультирование, наблюдение, анализ, оценивание
Соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства	консультирование, наблюдение, анализ, оценивание
Производить санитарную обработку	консультирование,

оборудования и инвентаря	наблюдение, анализ, оценивание
Осуществлять микробиологический контроль пищевого производства	консультирование, наблюдение, анализ, оценивание
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>знать</i> :	
Основные понятия и термины микробиологии;	
Классификацию микроорганизмов	тестирование
Морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов	тестирование
Генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов	Устный экзамен/тестирование
Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	экзамен
Характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха	тестирование
Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов	тестирование
Основные пищевые инфекции и пищевые отравления	тестирование
Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития	тестирование
Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	тестирование
Схему микробиологического контроля	
Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	тестирование
Правила личной гигиены работников пищевых производств	тестирование