

Министерство сельского хозяйства РФ  
Мичуринский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом**  
**производстве**

Специальность  
19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Брянск, 2021

ББК 74.57

Р 13

**Согласована:**

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_Ильютенко С.Н.

20.05.2021 г.

**Рассмотрена и  
рекомендована:**

ЦМК  
общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 9  
от 20.05.2021 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ Савелькина Н.А.

**Утверждаю:**

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Панаскина Л.А.

20.05.2021 г.

Р 13

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве / Сост. Л. А. Панаскина. - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2021. – 35 с.

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве разработана на основе ФГОС СПО по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Организация-разработчик: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО  
Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

ББК 74.57

© Панаскина Л.А., 2021

© Мичуринский филиал ФГБОУ ВО  
Брянский ГАУ, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации дисциплины.....	16
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

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

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный учебный цикл ППССЗ.

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

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

- использовать лабораторное оборудование;
- 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 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 дисциплины обучающийся приобретает **практический опыт** в:

- приготовлении живых и окрашенных препаратов микроорганизмов;
- приготовлении и стерилизации питательных сред, стерилизации посуды;
- проведении посевов на питательные среды;
- проведении микробиологических исследований, оценивании полученного результата;
- определении микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов.

**В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие общие компетенции (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие профессиональные компетенции (ПК):**

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 исполнителями.

ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося -90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные работы	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
Подготовка презентаций	10
Составление рефератов	8
Работа с информационными средствами обучения	6
Составление сообщений	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>		63	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи микробиологии санитарии и гигиены в пищевом производстве. История развития микробиологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Значение гигиены питания для повышения качества продукции и культуры обслуживания в предприятиях общественного питания. Современные требования к уровню гигиенической подготовки производственного и обслуживающего персонала предприятий общественного питания.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление сообщений по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижениях и использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.	1	
<b>Тема 1.2. Морфология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика основных групп микроорганизмов: бактерий, плесневых грибов, дрожжей, ультрамикробов (размеры, особенности строения и размножения, принципы систематики). Значение процессов, вызываемых ими в природе, при производстве и хранении пищевых продуктов.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b> Правила работы в микробиологической лаборатории, изучение устройства микроскопа и овладение техникой микроскопирования. Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом и окрашенном виде. Микроскопирование бактерий, плесневых грибов, дрожжей	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	3	
<b>Тема 1.3. Физиология микроорганизмов. Важнейшие микробиологические процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обмен веществ как главная особенность живого организма. Химический состав микробной клетки. Физиология микроорганизмов: понятие. Питание микроорганизмов: поглощение питательных веществ путем осмоса, понятие о плазмолизе, тургоре клетки.	2	2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Типы питания. Дыхание микроорганизмов как способ получения энергии. Аэробные и анаэробные микроорганизмы.</p> <p>Типичные брожения (спиртовое, молочнокислое, маслянокислое) и аэробные окислительные процессы (уксуснокислое, лимоннокислое).</p> <p>Сущность, химизм, условия, краткая характеристика микроорганизмов-возбудителей.</p>		
	<p><b>Лабораторные работы:</b> Приготовление основных питательных сред. Стерилизация посуды и питательных сред.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка докладов.</p>	2	
<p><b>Тема 1.4.</b> <b>Влияние условий внешней среды на микроорганизмы.</b> <b>Распространение микроорганизмов в природе</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Факторы, влияющие на микроорганизмы: физические, химические, биологические. Влияние физические факторов (температуры, влажности, концентрации среды, излучений). Температура среды: психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы. Микробиологические основы хранения пищевых продуктов в охлажденном и замороженном виде. Влияние тепловой обработки пищевых продуктов на их микрофлору.</p> <p>Влияние влажности продукта и окружающей среды на микроорганизмы. Влияние концентрации веществ, растворенных в среде обитания микроорганизмов. Влияние различных излучений, использование УФ-лучей для дезинфекции воздуха. Влияние химических факторов (реакции среды</p>	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>pH, антисептиков). Влияние биологических факторов на микроорганизмы: симбиоз, метабиоз, паразитизм, антагонизм.</p> <p>Распространение микроорганизмов в природе. Природная среда как источник инфицирования пищевого сырья микроорганизмами.</p> <p>Микрофлора почвы: состав, типичные сапрофитные микроорганизмы.</p> <p>Микрофлора воды. Методы очистки и обеззараживания природной воды.</p> <p>Микрофлора воздуха: происхождение, состав</p>		
	<p><b>Лабораторные работы:</b> Посев на питательные среды и выращивание микроорганизмов</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».</p>	4	
<p><b>Тема 1.5. Патогенные микроорганизмы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности. Понятие об инфекции. Источники и пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека, в продукты питания. Защитные силы организма человека. Иммуитет, его виды. Роль кишечной палочки как санитарно-показательного микроорганизма.</p>	2	1
	<p><b>Лабораторные работы:</b> Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов</p>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества». «Защитные силы организма человека».</p>	3	
<p><b>Тема 1.6. Микробиология важнейших пищевых продуктов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	12	1
	<p>Микрофлора пищевых продуктов однородных групп (мясных, рыбных, молочных, яичных, жировых, плодоовощных, зерномучных, консервов). Состав, происхождение, факторы, влияющие на обсемененность. Возбудители и основные виды микробиологической порчи продуктов разных групп. Условия, позволяющие обеспечить микробиологическую стойкость продуктов при хранении. Показатели микробиологической обсемененности.</p>		
	<p><b>Лабораторные работы:</b></p>	4	
	<p>Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов. Определение микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов.</p>		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Приготовление презентаций «Микробиология рыбы», «Микробиология мяса», «Микробиология сыра» и др.</p>	8		
<p><b>Раздел 2. Гигиена и санитария предприятий общественного</b></p>		27	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>питания</b>			
<b>Тема 2.1. Личная гигиена работников общественного питания</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Личная гигиена: уход за кожей тела, полостью рта, требования к чистоте рук. Производственный маникюр. Производственная гигиена. Санитарная одежда. Медицинский контроль персонала пищевых предприятий. Личная медицинская книжка. Заболевания, препятствующие работе на пищевых предприятиях. Значение санитарно-гигиенической подготовки персонала.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка докладов.	1	
<b>Тема 2.2. Пищевые заболевания, гельминтом, их профилактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пищевые заболевания: классификация. Пищевые инфекции: кишечные (дизентерия, холера, брюшной тиф, паратифа, гепатит А) и зоонозы (туберкулез, сибирская язва, ящур, бруцеллез); Краткая характеристика возбудителей, их устойчивость во внешней среде, источники и пути заражения, особенности профилактики. Пищевые отравления микробного происхождения: токсикозы (ботулизм, стафилококковое отравление, микотоксикозы) и токсикоинфекции. Причины их возникновения, меры профилактики.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 2.3.</b> <b>Санитарно-эпидемиологические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Санитарно-эпидемиологические основы проектирования пищевых предприятий Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и обеззараживания воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды. Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка сообщений	1	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений пищевых предприятий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Санитарно-гигиенические требования к устройству, размерам, отделке производственных, административно-бытовых помещений. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению. Санитарно-эпидемиологические требования к конструкции и размещению технологического оборудования. Гигиенические требования к материалам, применяемым для изготовления оборудования, инвентаря, посуды, тары. Санитарные требования к территории предприятия. Дезинфекция: понятие, значение в профилактике пищевых заболеваний. Способы и методы дезинфекции. Моющие средства: классификация, характеристика, санитарные правила мойки. Экспресс-контроль качества мытья оборудования.		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка сообщений по санитарным требованиям к мытью, обеззараживанию посуды, инвентаря, оборудования.</p>	1	
<p><b>Тема 2.5. Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	1
	<p>Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания. Санитарный паспорт: понятие, сведения, оформление. Санитарные требования к условиям перевозки особо скоропортящихся продуктов. Санитарные требования к приемке продовольственного сырья и продуктов питания, сопроводительные документы, удостоверяющие их качество и безопасность. Продукты, которые запрещается принимать и использовать. Санитарно-эпидемиологические требования к складским помещениям. Гигиеническое обоснование оптимальных условий хранения продуктов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка сообщений</p>		
<p><b>Тема 2.6. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	1
	<p>Санитарно-эпидемиологические требования к процессам обработки продовольственного сырья. Санитарно-эпидемиологическая оценка различных способов тепловой обработки пищевых продуктов. Санитарные требования к режимам тепловой обработки. Санитарные требования к реализации полуфабрикатов и готовой продукции. Гигиеническое обоснование условий и</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	сроков хранения особо скоропортящихся пищевых продуктов. Контроль качества готовой продукции: лабораторный контроль. Микробиологические показатели безопасности готовых изделий номенклатура, влияние на качество.		
	<b>Лабораторные занятия:</b> Санитарно - бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	3	
<b>Тема 2.7. Правовые основы санитарии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Санитарное законодательство. Основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие вопросы санитарии, гигиены, охраны окружающей среды. Государственный и ведомственный санитарный надзор: цели и задачи. Производственный контроль на предприятиях общественного питания: нормативная база, порядок проведения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	1	
<b>Всего:</b>		<b>90</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 ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины осуществляется в:

##### **Кабинет общепрофессиональных дисциплин № 16**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, ноутбук ASUS K50AF с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: Microsoft Windows 7(Контракт №0327100004511000026-45788 от 06.06.2011), LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс Браузер (бесплатное\свободно распространяемое); экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey; мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D), комплект презентаций, комплект плакатов, учебно-методический комплекс «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве».

##### **Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены № 12**

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля.

Стол и стул для преподавателя, комплект лабораторной мебели для обучающихся.

Лабораторное оборудование и приборы: автоклав, термостаты, сушильный шкаф, микроскопы, петли бактериологические, водяная баня, весы аналитические, весы теххимические, штативы металлические, редуктазник, термометры, бытовой холодильник, аппарат для сушки слайдов, спиртовки; реактивы, питательные среды, красители, физиологический раствор; лабораторная посуда: пробирки лабораторные, пипетки, чашки Петри, предметные стекла, покровные стекла, стаканы химические с носиком, колбы конические Эрленмейера; инструкционные карты, стенды, плакаты.

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических заданий на лабораторных занятиях с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности № 26.**

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ALTAWing B730MDi3-3225 мониторViewSonic– 13 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 7(договор 06-0512 от 14.05.2012), Microsoft Office 2010(договор 14-0512 от 25.05.2012), Конструктор тестов 3.1(договор 697994-M26 от 01.12.2009), Монтаж холодильно-компрессорных машин(договор 32 от 05.07.2011), КОМПАС-



3D(сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), Project Expert(договор Tr000128238 от 12.12.2016), 7 Zip(бесплатное\свободно распространяемое), переносное мультимедийное оборудование (экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey, мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D).

**Учебно-методическое обеспечение:** учебно-методический комплекс дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», включающий учебное пособие, лабораторный практикум, рабочую тетрадь, методические указания по изучению дисциплины, методические рекомендации по преподаванию дисциплины, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

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

#### **Основные источники:**

ОИ 1. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве: учебное пособие / Сост. Л. А. Панаскина. – Брянск: ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2020. – 90 с.

ОИ 2. Лабораторный практикум по дисциплине Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве: учеб. пособ. для выполнения лабораторных работ / Л. А. Панаскина. – Брянск: Брянский ГАУ, 2020. – 58 с.

ОИ 3. Рабочая тетрадь по дисциплине Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве: учебное пособие / Сост. Л. А. Панаскина. – Брянск: ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2020. – 31 с.

ОИ-4. Васюкова, А. Т. Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена : учебник / Васюкова А. Т. — Москва : КноРус, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-406-02715-8. — URL: <https://book.ru/book/936275> .— Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

ДИ 1. Госманов, Р. Г. Основы микробиологии : учебник / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3936-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131026> (.— Режим доступа: для авториз. пользователей).

ДИ 2. Санитарная микробиология : учебное пособие / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-3890-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131032> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ДИ 3. Володькина, Г. М. Микробиология однородных групп товаров,

санитария и гигиена : учебное пособие / Г. М. Володькина. — Тверь : Тверская ГСХА, 2019. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ДИ 4. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3798-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123667>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Интернет-ресурсы (И-Р):**

И-Р 1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://window.edu.ru/catalog/>. - Дата обращения: 25.03.2021. - Заглавие с экрана.

И-Р 2. Санитария и гигиена в пищевой промышленности / Продукты питания: сайт // Режим доступа: <http://www.comodity.ru/gigiena/>. - Дата обращения: 25.03.2021. - Заглавие с экрана.

### **Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в процессе изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы/ раздела</b>	<b>Применяемые активные и интерактивные методы</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	Тема 1.2. Морфология микроорганизмов	Лекция - визуализация	Обучающиеся осуществляют подбор фотографий микроорганизмов и составляют презентацию по теме
2	Тема 1.4. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе	Мозговой штурм	Обучающиеся высказывают большое количество вариантов решения, а затем из высказанных идей отбираются наиболее удачные, практичные
3	Тема 1.5. Патогенные микроорганизмы	Урок - конференция	Обучающиеся заранее получают темы докладов и готовят по ним выступления
4	Тема 1.6.	Урок -	Презентации «Микробиология

	Микробиология важнейших пищевых продуктов	презентация	производства мяса», «Микробиология молочных продуктов», «Микробиология хлебобулочных изделий» и др. Представление иллюстрированного содержания материала
5	Тема 2.2. Пищевые заболевания, гельминтом, их профилактика	Кейс - метод	Обучающиеся получают набор ситуационных задач и решают их
6	Тема 2.6. Санитарно- эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции	Творческое задание	Воспроизведение обучающимися полученной ранее информации в виде теста, кроссворда

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, устных опросов а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований и др.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умение использовать лабораторное оборудование	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Умение определять основные группы микроорганизмов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Умение проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ
Умение проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Умение осуществлять микробиологический контроль пищевого производства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Умение соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении лабораторных работ
Знание основных понятий и терминов микробиологии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание классификации и морфологии микроорганизмов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля

Знание генетической и химической основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание физиологии основных групп микроорганизмов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание схемы микробиологического контроля	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, и др. видов текущего контроля
Знание особенностей сапрофитных и патогенных микроорганизмов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание основных пищевых инфекций и пищевых отравлений	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание возможных источников микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условий их развития	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание методов предотвращения порчи сырья и готовой продукции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
Знание правил личной гигиены	Экспертная оценка результатов деятельности

работников пищевых производств	обучающихся при выполнении лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования и др. видов текущего контроля
--------------------------------	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и сформированность профессиональных и общих компетенций.

### Технологии формирования общих компетенций

<b>Код и содержание общих компетенций</b>	<b>Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении профессиональной деятельности Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении профессиональной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность, точность и широта осуществления операций по качественному и количественному анализу веществ с использованием общего и специального программного обеспечения.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководителем и потребителями	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий	Ответственность за результаты выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении дисциплины.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

### Технологии формирования профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Содержание учебного материала	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.</b>		
<b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;	<b>Темы:</b> Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов содержанию помещений пищевых предприятий, к обработке сырья,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов.
<b>ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.</b>		
<b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; определять основные группы микроорганизмов;	<b>Лабораторные работы:</b> Владение качественными и количественными методами	Экспертная оценка результатов

<p>соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства. <b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; санитарно-технологические требования к вспомогательным помещениям</p>	<p>микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов. <b>Темы:</b> Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию вспомогательных помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья.</p>	<p>деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
--	--	---

**ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.**

<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства. <b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; санитарно-технологические требования к вспомогательным помещениям</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов; <b>Темы:</b> Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов содержанию помещений пищевых предприятий, к обработке сырья.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
--	---	---

**ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.**



<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b>  Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов;</p> <p><b>Темы:</b>  Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.  Личная гигиена работников пищевого предприятия.  Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию вспомогательных помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
<p><b>ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.</b></p>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического контроля;</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b>  Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов;</p> <p>Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b>  Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>

санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	изделий. Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию вспомогательных помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья.	
--	---	--

**ПК 2.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.**

<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих порчи пищевых продуктов; Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b> Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов; Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
--	---	---

**ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.**

<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b>  Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов;  Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b>  Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов;  Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.  Личная гигиена работников пищевого предприятия.  Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.  Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
<p><b>ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.</b></p>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b>  Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности</p>

<p>результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; производить санитарную обработку оборудования и инвентаря.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю.</p>	<p>с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b> Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов; Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.</p> <p>Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.</p>	<p>обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
--	---	--

**ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.**

<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов;</p> <p>Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b> Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.</p> <p>Личная гигиена работников пищевого предприятия.</p> <p>Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
--	---	---

	<p>вспомогательных помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья.</p>	
<p align="center"><b>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.</b></p>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b>  Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов;  Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b>  Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов;  Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.  Личная гигиена работников пищевого предприятия.  Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.  Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>

	помещений.	
<b>ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.</b>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов; Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b> Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов; Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции. Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
<b>ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при</b>		

<b>производстве кондитерских изделий.</b>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; производить санитарную обработку оборудования и инвентаря.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю.</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b> Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов; Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. . Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
<b>ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.</b>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов;</p> <p><b>Темы:</b> Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>

<p>требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде</p>	<p>требования к обработке сырья, производству и реализации продукции. Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.</p>	
<p><b>ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий.</b></p>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства <b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; 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</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Овладение качественными и количественными методами микробиологического анализа пищевых продуктов; Изучение свойств микроорганизмов, вызывающих пороки пищевых продуктов; Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары. <b>Темы:</b> Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов; Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции. Санитарно-</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>



	эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.	
<b>ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.</b>		
<p><b>Уметь:</b> использовать лабораторное оборудование; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; производить санитарную обработку оборудования и инвентаря.</p> <p><b>Знать:</b> классификацию микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю.</p>	<p><b>Лабораторные работы:</b> Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары.</p> <p><b>Темы:</b> Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов; Микробиология хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. . Санитарно-эпидемиологические требования к благоустройству м содержанию предприятия, оборудованию и содержанию вспомогательных и производственных помещений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля</p>
<b>ПК 5.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.</b>		
<p><b>Знать:</b> методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; правила личной гигиены работников пищевых</p>	<p><b>Темы:</b> Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, и содержанию помещений. Санитарно-эпидемиологические</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования,</p>

производств	требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.	устных опросов и др. видов текущего контроля
<b>ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями.</b>		
<b>Знать:</b> методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; правила личной гигиены работников пищевых производств	<b>Темы:</b> Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, и содержанию помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля
<b>ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.</b>		
<b>Знать:</b> санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; правила личной гигиены работников пищевых производств	<b>Темы:</b> Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, и содержанию помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля
<b>ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</b>		
<b>Уметь:</b> соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; производить санитарную обработку оборудования и инвентаря; осуществлять микробиологический контроль пищевого производства. <b>Знать:</b> методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического	<b>Лабораторные работы:</b> Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха, смывов с рук, оборудования, тары. <b>Темы:</b> Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов

<p>контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю; правила личной гигиены работников пищевых производств</p>	<p>и содержанию помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.</p>	<p>текущего контроля</p>
<p><b>ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</b></p>		
<p><b>Знать:</b> схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; правила личной гигиены работников пищевых производств</p>	<p><b>Темы:</b> Личная гигиена работников пищевого предприятия. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, и содержанию помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ, тестирования, устных опросов и др. видов текущего контроля.</p>