

Министерство образования Новосибирской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области  
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ПЕРЕРАБОТКИ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом  
производстве

Новосибирск 2022 г.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж пищевой промышленности и переработки»

Разработчики:

Верина Ирина Сергеевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании ПЦК профессионального цикла по профессиям 19.01.04, 19.01.07, и специальности 19.02.03:

Протокол № 1 от 31.08.22

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Л.М. Князькова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель технологической группы ООО «ТРИЭР-СИБИРЬ»

\_\_\_\_\_ А.А. Шляк



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# **1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве**

## **1.1 Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу как общепрофессиональная дисциплина в структуре основной профессиональной образовательной программы, данный курс предполагает изучение видов и свойств микроорганизмов, виды и техники лабораторных исследований, а также правила и санитарные нормы в пищевом производстве.

## **1.3. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина**

Общие компетенции:

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.

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

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. Планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.
- ПК 5.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.
- ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.
- ПК 5.5. Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

#### **1.4. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с лабораторным оборудованием;
- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;

- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств

#### Формирование личностных результатов обучения дисциплине:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
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	<b>ЛР 2</b>
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	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
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>
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 15</b>
Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.	<b>ЛР 16</b>

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося-180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 120

практических занятий-38 часов

самостоятельной работы обучающегося-60

## **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>	180
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	120
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	14

контрольные работы	1
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
- конспект с сообщением	29
-таблица, схема	9
-проект, презентация	22
Итоговая аттестация в форме экзамена	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Микробиология, санитария и гигиена в пищевой промышленности.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень усвоения	Компетенции
<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>		<b>34</b>		
<b>Тема 1.1</b> Введение	Содержание учебного материала	<b>2</b>		ОК 1
	1. Понятие о микробиологии как науке, виды микробиологии, ее задачи и цели.		<b>1</b>	
	2. Понятие о санитарии как науке, ее цели и задачи.		<b>1</b>	
	3. Понятие о гигиене как науке, ее цели и задачи.		<b>1</b>	
	4. Значение дисциплины, ее связь с другими науками.		<b>1</b>	
<b>Тема 1.2</b> Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала	<b>9</b>		ОК 1
	1. Основные виды и формы микроорганизмов.	2	<b>2</b>	
	2. Строение бактерии. Спорообразование и размножение бактерий.	2	<b>2</b>	
	3. Строение грибов, размножение их. Практическое применение их в промышленности.	2	<b>2</b>	
	4. Характеристика группы риккетсии, микоплазмы, вирусы.	2	<b>2</b>	
	5. Характеристика группы простейшие.	1	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3</b> Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	<b>11</b>	<b>2</b>	ОК 8, 9
	1. Химический состав микробной клетки.	1	<b>2</b>	
	2. Типы питания и дыхания микроорганизмов. Контрольная работа.	2	<b>2</b>	
	3. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2	<b>2</b>	
	4. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы.	2	<b>2</b>	
	5. Генетика микроорганизмов.	2	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу по действию и значению витаминов в организме.	2		
<b>Тема 1.4</b> Микрофлора сред и пищевых продуктов.	Содержание учебного материала	<b>12</b>		ОК 2, 4, 5 ПК 4.1
	1. Микрофлора сред и пищевых продуктов.	2	<b>2</b>	
	2. Микрофлора мучных продуктов.	4	<b>2</b>	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Учебно-проектная исследовательская работа по теме: «Микрофлора сред и пищевых продуктов».	6		
<b>Раздел 2. Гигиена и санитария пищевого производства</b>		<b>146</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика	Содержание учебного материала	<b>56</b>		ОК 1, 2, 3, 4, 5 ПК 2.1, 4.1 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Понятие о инфекции. Виды инфекции.	2	2	
	2. Стадии инфекционного процесса, особенности. Виды инфекции по распространенности.	2	1	
	3. Понятие о иммунитете. Виды иммунитетов.	2	2	
	4. Резистентность организма. Органы иммунного ответа. Клеточный иммунный ответ.	2	1	
	5. Пищевые инфекции. Общие сведения. Классификация пищевых заболеваний. Сальмонеллёз. Причины возникновения и меры профилактики, продукция, представляющая наибольшую опасность.	2	2	
	6. Зоонозы: сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, ящур.	1	1	
	7. Пищевые инфекции: дизентерия, холера, брюшной тиф, паратифы.	1	1	
	8. Пищевые инфекции: лептоспироз, инфекционный гепатит. Пищевые отравлений микробного происхождения. Токсикозы: ботулизм, стафилококковое отравление.	2	1	
	9. Микотоксикозы: общие сведения. Афлатоксикоз, эрготизм.	2	2	
	10. Токсикоинфекции: возбудители, причины их возникновения, меры профилактики. Ботулизм, Эшерихиоз.	1	1	
	11. Токсикоинфекция, вызванная бактериями рода: Протеус, Цереус, Перфрингенс.	1	1	
	12. Пищевые отравления немикробного происхождения, их профилактика. Гельминтозы: характеристика гельминтов, способы заражения, меры профилактики.	4	2	
	Лабораторно-практическое занятие №1. Работа с микроскопом.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №2. Виды исследования микроорганизмов по группам.	4	3	
	Лабораторно-практическое занятие №3. Виды окрасок мазков.	4	3	
	Лабораторно-практическое занятие №4. Способы культивирования микроорганизмов.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №5. Взятие, упаковка, оформление и отправка проб пищевых продуктов на бактериологическое исследование.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №6. Анализ материалов расследования пищевых отравлений. Разработка мероприятий по профилактике пищевых отравлений.	2	3	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Учебно-проектная работа по теме: «Пищевые заболевания и отравления», «Не микробные отравления и гельминтозы».	18		
<b>Тема 2.2.</b> Личная гигиена работников пищевого производства.	Содержание учебного материала	13		ОК 1, 2, 3, 4 ПК 1.4, 2.3 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Гигиена и санитария: понятие. Основные направления гигиенической науки. Личная и производственная гигиена. Личная гигиена работников в пищевой промышленности: уход за кожей тела, полостью рта, требования к чистоте рук. Производственный маникюр.	2	2	
	2. Производственная гигиена. Санитарная одежда: её виды, правила пользования и хранения. Требования к внешнему виду работника. Медицинский контроль персонала предприятия пищевой промышленности. Личная медицинская книжка. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях общественного питания. Контроль санитарно-гигиенической подготовки персонала.	2	3	
	3 Основы рационального питания.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №7. Разработка схемы соблюдения работником всех правил гигиены труда.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Составление таблицы по микро и макроэлементам, их значению для организма человека.	5		
<b>Тема 2.3.</b> Санитарно-гигиенические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий	Содержание учебного материала	22		ОК 1, 6, 7 ПК 1.4, 3.1, 4.1, 5.3, 5.4 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Общие положения об охране окружающей среды. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Санитарные требования к территории предприятия. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха.	2	2	
	2. Гигиена воздуха: физические свойства, химический состав, микробное загрязнение. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях пищевой промышленности.	2	2	
	3. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и дезинфекции воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды.	2	2	
	4. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору в вывозу пищевых отходов и мусора. Очистка и само очистка почвы.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №8. Исследование производственных помещений на наличие вредных и травматических факторов.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №9. Взятие и отбор проб воздуха в производственных помещениях. Методы определения загрязнения воздуха.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №10. Взятие и отбор проб воды. Методы исследования	2	3	

	воды.			
	Лабораторно-практическое занятие №11. Взятие и отбор проб почвы. Методы исследования почвы.	2	3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора; нормативные требования к качеству питьевой воды». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	6		
<b>Тема 2.4</b>	Содержание учебного материала	<b>20</b>		
Санитарно-гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений предприятия	1. Санитарно-гигиенические основы проектирования предприятий. Гигиенические принципы планировки. Санитарно— гигиенические требования к устройству, размерам, отделке помещений. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению. Санитарно-гигиенические требования к конструкции и размещению оборудования. Гигиенические требования к материалам, применяемым для изготовления оборудования, инвентаря, посуды, тары. Гигиеническая необходимость маркировки оборудования, инвентаря и посуды	2	2	ОК 1, 3, 6, 7, 8, 9 ПК 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 5.1, 5.3, 5.4
	2. Санитарный режим. Уборка помещений, виды и способы уборки, требования к уборочному инвентарю. Гигиенические требования к содержанию рабочих мест производственного и обслуживающего персонала.	2	2	ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 -
	3. Дезинфекция: понятие, значение в профилактике пищевых заболеваний. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства, их характеристики и правила применения. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры.	2	2	ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	4. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования. Экспресс-контроль качества мытья посуды. Санитарно-бактериологический контроль качества уборки и дезинфекции, санитарной обработки посуды, инвентаря и оборудования.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №12. Проверка кухонной утвари, оборудования, зданий и помещений на санитарно-гигиенические нарушения.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №13. Методы обеззараживания инвентаря и оборудования.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №14. Приготовление дезинфицирующих растворов.	2	3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству предприятий общественного питания». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	6		
<b>Тема 2.5.</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>		ОК 1, 6,

Санитарно-гигиенические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов	1. Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания. Гигиенические требования к таре. 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.	2	2	8, 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 5.1
	2. Оценка качества пищевых продуктов. Показатели, по которым запрещается принимать некоторые виды пищевых продуктов. Санитарные правила условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов, гигиеническое обоснование необходимости их соблюдения. Санитарно-гигиенические требования к складским помещениям. Гигиеническое обоснование оптимальных условий хранения продуктов. Санитарные требования к содержанию и уборке складских помещений.	2	2	ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	Лабораторно-практическое занятие №15. Оценка качества пищевых продуктов и условия их хранения.	2	3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к приёму и хранению пищевых продуктов». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	6		
<b>Тема 2.6.</b> Санитарно-гигиенические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции	Содержание учебного материала	<b>21</b>		ОК 1 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.5 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Санитарно-гигиенические требования к процессам механической обработки продовольственного сырья. Гигиеническое обоснование санитарных условий процессов дефростации мороженых продуктов.	2	2	
	2. Санитарно-гигиеническая оценка различных способов тепловой обработки пищевых продуктов. Санитарные требования к режимам тепловой обработки.	2	2	
	3. Санитарные требования к приготовлению изделий повышенного эпидемиологического риска. Санитарные требования к реализации продукции. Гигиеническое обоснование условий и сроков хранения готовых блюд, особо скоропортящихся изделий. Санитарные требования к контролю качества готовой продукции. Бактериологический контроль качества.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №16. Разработка линии производства мучной продукции в производственном цеху согласно санитарно-гигиеническим требованиям.	4	3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к обработке сырья и хранению продуктов». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	11		

<b>Тема 2.7.</b> Правовые основы санитарии	Содержание учебного материала	<b>2</b>		ОК 4
	<b>1.</b> Санитарное законодательство. Основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие вопросы санитарии, гигиены, охраны окружающей среды. Государственный и ведомственный санитарный надзор. Цели и задачи. Права и обязанности представителей санитарного надзора. Предупредительный и текущий санитарный надзор: цели, задачи. Гигиеническая экспертиза: назначение, сущность. Общественный санитарный контроль.	2	1	ПК 5.2, 5.3, 5.4
<b>Всего</b>		<b>180</b>		

### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Лаборатория: микробиологии, санитарии и гигиены», предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы, электронную почту, социальные сети).

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплекты электронных учебных пособий;
- реактивы необходимые для выполнения лабораторных работ;
- микроскопы;
- лабораторный инвентарь.

##### Технические средства обучения:

- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Интерактивная доска

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.)

##### В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится на электронном образовательном ресурсе колледжа;
- обратная связь и консультации осуществляются на электронном образовательном ресурсе колледжа, электронная почта, социальные сети, Zoom и WhatsApp;
- выполненные задания хранятся на электронном образовательном ресурсе в разделе изучаемой дисциплины;
- консультация, зачет или экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom, WhatsApp, социальных сетях, а также тестирования на электронном образовательном ресурсе колледжа.

## 3.2 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Лаушкина Т.А. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018
2. Леонова И.Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для СПО – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 298 с.

Дополнительные источники:

- Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для проф. образования.. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014 (электронный ресурс)
- Панаскина Л.А. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве: учебное пособие / Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2015 (электронный ресурс)
- Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для проф. образования. - М.:ПрофОбрИздат, 2001
- СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования».
- СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
- СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила» (с дополнениями и изменениями №№ 1-2 в редакции СП 2.3.6.1254-03 и СП 2.3.6.2202-07).
- СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли, изготовлению и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила» (с изм. № 1 в ред. СП 2.3.6.2203-07).
- СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».
- СанПиН 2.3.2.545-96 «Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий».
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».



- СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».
- СП 3.5.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации».
- СП 3.1./3.2.1379-03 «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней».
- СП 3.1.1.1117-02 «Профилактика острых кишечных инфекций».
- СП 3.1.7.2616-10 «Профилактика сальмонеллеза».

Интернет-ресурсы:

1. Санитарный контроль в пищевой промышленности:  
<http://smikro.ru/?p=999>
2. Пищевая микробиология:  
[http://www.kodeksoft.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=213&Itemid=23](http://www.kodeksoft.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=213&Itemid=23)
3. Микробиология:  
[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/MIKROBIOLOGIYA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/MIKROBIOLOGIYA.html)
4. Простейшие: <http://www.mazurchik.ru/10.php>
5. Журнал «Санитария и гигиена» - <http://www.medlit.ru/medrus/gigien.htm>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять основные группы микроорганизмов;</li> </ul>	Опрос, Наблюдение, практическая работа № 2, 3, 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с лабораторным оборудованием;</li> </ul>	Наблюдение, практическая работа № 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;</li> </ul>	Наблюдение, практическая работа № 7, 8, 12, 15, 16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить микробиологические</li> </ul>	Опрос, наблюдение,

исследования и давать оценку полученным результатам;	практическая работа № 6, 8, 9, 10, 11
<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</li> </ul>	Наблюдение, практическая работа № 15, 16
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и термины микробиологии;</li> </ul>	Опрос, контрольная работа.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• классификацию микроорганизмов;</li> </ul>	Опрос, контрольная работа.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</li> </ul>	Наблюдение, опрос, практическая работа № 2, 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;</li> </ul>	Опрос, тестирование.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;</li> </ul>	Опрос, контрольная работа.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;</li> </ul>	Опрос, контрольная работа. Проект-презентация и ее защита.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;</li> </ul>	Наблюдение, опрос.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</li> </ul>	Опрос, тестирование. Проект-презентация и ее защита.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;</li> </ul>	Наблюдение, опрос, практическая работа № 5, 6, 16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</li> </ul>	Опрос, контрольная работа, практическая работа № 13, 14.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• схему микробиологического контроля;</li> </ul>	Наблюдение, опрос.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li> </ul>	Наблюдение, опрос, практическая работа № 16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• правила личной гигиены работников пищевых производств.</li> </ul>	Наблюдение, опрос, практическая работа № 7
<b>Итоговая аттестация</b>	экзамен