

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКИЙ КООПРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ им. Г.Н. Альтшуля

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01  
МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Для специальности  
19.02.10 Технология продукции общественного питания среднего  
профессионального образования основной профессиональной  
образовательной программы СПО**


**Москва**

**2021**

**ОДОБРЕНА**  
**Цикловой комиссией**  
**общеобразовательных**  
**дисциплин**


Протокол № 1  
От «30» 08 2021г.

**Председатель цикловой**  
**комиссии**

 /Паркина Н.В.

**Разработана на основе**  
**Федерального**  
**государственного**  
**образовательного стандарта по**  
**специальности среднего**  
**профессионального**  
**образования**  
**19.02.10 Технология продукции**  
**общественного питания**

**Заместитель директора по**  
**учебной работе**

 /Кондратьев К.М.

Составитель (автор): Небратенко Е.М., преподаватель ПОЧУ МКТ им.Г.Н.  
Альтшуля

## СОДЕРЖАНИЕ

стр

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br/>«МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕ» .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ<br/>.....</b>   | <b>26</b> |

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

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии продукции общественного питания.

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

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина - ОП.01 и может быть использована для подготовки специалистов в области технологии продукции питания.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины.**

Основными **целями** изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний, практических умений и навыков в области морфологии и физиологии микроорганизмов, производственной санитарии и гигиены.

Основные **задачи**: формирование у студентов знаний, необходимые для практической деятельности, исходя из того, что современные методы сохранения пищевых продуктов основаны на изучении жизнедеятельности микроорганизмов; что многие микроорганизмы широко используются в

Студент должен **обладать**:

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 и коллективом.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития.

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 63 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа, Практических занятий- 10 часов; Лекций-32 часа;

Самостоятельной работы обучающегося-21 час.

различных отраслях пищевой промышленности при изготовлении пищевых продуктов, для улучшения их качества.

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;

**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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>63</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>42</b>   |
| в том числе:  |             |
| Лекции  | 32          |
| Практические занятия                                    | 10          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>21</b>   |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>             |             |

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем           | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося  | Объем часов                | Уровни освоения |
|---------------------------------------|---|----------------------------|-----------------|
| <b>Введение</b>                       | Предмет, цели, структура курса. История возникновения и развития микробиологии и санитарии  | 2                          | 2,3             |
| <b>Раздел 1. Основы микробиологии</b> |   | 32                         |                 |
| Тема 1.1. Морфология микроорганизмов  | <p>Характеристика основных групп микроорганизмов: бактерии, плесневые грибы, дрожжи, ультрамикробы. Значение процессов, вызываемых ими в природе, при производстве и хранении пищевых продуктов.</p> <p><b>Практическая работа №1.</b> Устройство микроскопа. Микроскопирование бактерий, плесневых грибов и дрожжей.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> | <p>6</p> <p>2</p> <p>1</p> | 2,3             |



|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
|   | <p>Составление презентаций по темам: 1. Значение микроорганизмов в пищевом производстве. 2. Основные классы микроорганизмов в пищевых продуктах</p>  |   |     |
| <p>Тема 1.2. Физиология микроорганизмов. Важнейшие микробиологические процессы.</p> | <p>Обмен веществ как главная особенность живого организма. Химический состав микробной клетки. Физиология микроорганизмов: питание, дыхание. Виды брожения: анаэробные и аэробные, окислительные процессы. Сущность, химизм, условия, краткая характеристика микроорганизмов-возбудителей. Использование брожения при производстве продукции пищевой промышленности и общественного питания. Гниение, микроорганизмы, вызывающие гниение. Условия разложения</p> | 2 | 2,3 |

|  |   |   |     |
|--|---|---|-----|
|  | <p>белковых веществ<br/>микроорганизмами. Роль<br/>гнилостных<br/>микроорганизмов в природе<br/>и порче продуктов.<br/><i>Самостоятельная работа.</i><br/>Составление конспектов по<br/>типам брожения при<br/>производстве пищевой<br/>продукции.</p>  | 1 |     |
| <p>Тема 1.3. Влияние условий<br/>внешней среды на<br/>микроорганизмы.<br/>Распространение<br/>микроорганизмов<br/>в природе.</p> | <p>Факторы, влияющие на<br/>микроорганизмы. Влияние<br/>физических факторов.<br/>Температура среды:<br/>психрофильные,<br/>мезофильные и<br/>термофильные<br/>микроорганизмы.<br/>Микробиологические<br/>основы хранения пищевых<br/>продуктов. Влияние<br/>влажности продукта и<br/>среды на микроорганизмы.<br/>Влияние концентрации<br/>веществ, растворенных в<br/>среде обитания<br/>микроорганизмов, их роль в<br/>процессах порчи пищевых<br/>продуктов. Влияние</p> | 4 | 2,3 |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>излучений, УФ лучей для дезинфекции воздуха.</p> <p>Влияние химических факторов, биологических факторов на микроорганизмы: симбиоз, метабиоз, паразитизм. Антагонизм. Антибиотики и фитонциды.</p> <p>Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора почвы, воды и воздуха. Микрофлора здорового человека, ее состав и значение. Понятие о дисбактериозе.</p> <p>Микробиологические показатели и нормативы, характеризующие санитарно-эпидемиологическое состояние проб воды, воздуха, смывов рук, инвентаря и оборудования.</p> <p><b>Практическая работа №2.</b></p> <p>Выращивание микроорганизмов на плотных и жидких</p> | 2 |  |
|--|---|---|--|

|                                      |   |     |
|--------------------------------------|---|-----|
|                                      | <p>питательных средах.</p> <p><b>Практическая работа №3.</b> 2</p> <p>Санитарно-эпидемиологический анализ проб воды воздуха, смывов с рук.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Изучение ФЗ о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.</p> <p>2</p>   |     |
| Тема 1.4. Патогенные микроорганизмы. | <p>Патогенные микроорганизмы: понятия, особенности, специфичность, вирулентность, токсичность. Понятие об инфекции. Источники и пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека и продукты питания. Бактерионосительство. Санитарно-эпидемиологическая обстановка в стране и меры по ее улучшению. Роль кишечной палочки как</p> <p>2</p> | 2,3 |

|  |  |   |     |
|--|--|---|-----|
|  | <p>санитарного показательного микроорганизма.<br/> Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания.<br/> <i>Самостоятельная работа.</i><br/> Ознакомление с нормативными документами (ФЗ, САНПиН)</p>  | 2 |     |
| <p>Тема 1.5. Микробиология важнейших пищевых продуктов</p> | <p>Микрофлора пищевых продуктов однородных групп (мясных, рыбных, молочных, яичных, плодовоовощных, зерномучных, консервов).<br/> Состав, происхождение, факторы, влияющие на обсемененность.<br/> Возбудители и основные виды микробиологической порчи продуктов питания.<br/> Условия, позволяющие обеспечить микробиологическую стойкость продуктов при хранении. Показатели микробиологической обсеменности.</p> | 2 | 2,3 |



|   |  |          |            |
|---|--|----------|------------|
| <p>Тема 2.2. Пищевые заболевания, гельминты, их профилактика.</p> | <p>Пищевые заболевания: классификация. Пищевые инфекции: кишечные (дизентерия, холера, брюшной тиф, паратиф, гепатит А) и зоонозы (туберкулез, сибирская язва, ящур, бруцеллез). Краткая характеристика возбудителей, их устойчивость во внешней среде, источники и пути заражения, особенности профилактики. Сальмонеллез, причины возникновения и меры профилактики, кулинарная продукция, предоставляющая наибольшую опасность. Пищевые отравления: классификация. Пищевые отравления микробного типа: тиксикозы (бутулизм, стафилококковое, микотоксикозы) и токсикоинфекции (в том числе, вызванные условно-патогенными</p> | <p>2</p> | <p>2,3</p> |
|---|--|----------|------------|

|  |   |   |     |
|--|---|---|-----|
|  | <p>микроорганизмами).<br/>         Причины отравления немикробного происхождения, их профилактика.<br/> <i>Самостоятельная работа.</i><br/>         Гельминтозы:<br/>         характеристика гельминтов, способы заражения человека, меры профилактики.</p>   | 2 |     |
| <p>Тема 2.3. Санитарно-эпидемиологические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий.</p> | <p>Общие положения об охране окружающей среды. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Гигиена воздуха. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и обеззараживания воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды. Гигиена почв. Санитарные требования к устройству</p> | 2 | 2,3 |



|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
|   | <p>канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Работа с нормативными документами.</p>   | 2 |     |
| <p>Тема 2.4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию предприятий общественного питания.</p> | <p>Санитарно-эпидемиологические основы проектирования предприятий общественного питания. Гигиенические принципы планировки. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению. Санитарно-эпидемиологические требования к конструкции и размещению торгово-технологического оборудования. Гигиенические требования к материалам, применяемым для изготовления оборудования, инвентаря, посуды, тары. Гигиеническая необходимость маркировки</p> | 2 | 2,3 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>оборудования, инвентаря и тары, посуды. Санитарный режим. Санитарные требования к территории предприятия. Уборка помещений, виды и способы уборки, моющие средства, требования к уборочному инвентарю. Гигиенические требования к содержанию рабочих мест. Дезинфекция: понятие, значение в профилактике пищевых заболеваний. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства, их характеристика и правила применения. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования. Моющие средства: классификация, характеристика, санитарные</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
|   | <p>правила использования при машинном и ручном способах мытья посуды.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Презентации по темам, работа с нормативными документами.</p>   | 2 |     |
| <p>Тема 2.5. Санитарно-эпидемиологические требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов.</p> | <p>Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания и кулинарной продукции. Санитарный транспорт: понятие, сведения, оформление. Санитарные требования к условиям перевозки скоропортящихся продуктов. Гигиенические требования к таре. Санитарные требования к приемке продовольственного сырья и продуктов питания, сопроводительные документы, удостоверяющие их качество и безопасность. Оценка качества</p> | 2 | 2,3 |

|  |   |   |     |
|--|---|---|-----|
|  | <p>принимаемых продуктов. Продукты, которые запрещается принимать и использовать. Санитарно-эпидемиологические требования к складским помещениям и условиям хранения продуктов. Санитарные требования к содержанию и уборке складских помещений</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Работа с нормативными документами.</p> | 2 |     |
| <p>Тема 2.6. Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации кулинарной продукции и кондитерских изделий.</p> | <p>Санитарно-эпидемиологические требования к процессам механической кулинарной обработки производственного сырья (приготовление мясного и рыбного фарша).</p> <p>Санитарно-эпидемиологическая оценка способов тепловой обработки пищевых продуктов. Санитарные требования к режимам тепловой обработки.</p>                         | 2 | 2,3 |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p>Санитарно-эпидемиологические требования к выработке кондитерских изделий с кремом. Санитарные правила применения пищевых добавок при производстве кулинарных и кондитерских изделий. Санитарные требования к реализации полуфабрикатов и готовой пищи.</p> <p><b>Практическое занятие №5.</b> 2</p> <p>Контроль качества готовой продукции: бракераж, лабораторный контроль (санитарно-бактериологический анализ).</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> 1</p> <p>Тест по темам 2.1-2.6</p> |   |  |
| <p>Тема 2.7. Правовые основы санитарии.</p> | <p>Санитарное законодательство. Основные законодательные и нормативные акты, охрана окружающей среды. Государственный и ведомственный санитарный надзор: цели и задачи.</p>  | 2 |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>Права и обязанности представителей санитарного надзора. Предупредительный и текущий санитарный контроль: цели, задачи: гигиеническая экспертиза, назначение, сущность. Общественный санитарный контроль. Производственный контроль на предприятиях общественного питания: нормативная база, порядок, проведение.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i> Работа с нормативными документами.</p> | 2 |  |
|--|--|---|--|

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.**

###### *Мебель и стационарное оборудование учебного кабинета:*

- доска учебная;
- рабочее место для преподавателя;
- столы, стулья для студентов на 25-30 обучающихся;
- шкафы для хранения муляжей (инвентаря), раздаточного дидактического материала и др.

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Микробиологии, санитарии и гигиены

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- доска учебная;
- рабочее место для преподавателя;
- столы, стулья для студентов на 25-30 обучающихся;
- оборудование для подготовки питательных сред;
- автоклав;
- термостат;
- оборудование для подсчета колоний;
- фильтровальное оборудование;
- спиртовки;
- питательные среды;
- наборы для микроскопирования;
- водяные бани;
- лабораторные весы;
- анализаторы влажности;
- рН-метры;
- принадлежности для отбора проб
- пластиковая посуда;
- стеклянная посуда (пробирки, предметные и покровные стекла);
- световые лабораторные микроскопы.

### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

### **Аудиовизуальные средства:**

Презентации, коллекция учебных фильмов по темам

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники**

1. Мартинчик А.Н. «Физиология питания, санитария и гигиена», - М, «Академия», 2017. -352с.
2. Жарикова Г.Г «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена» - М, « Академия», 2017. – 304 с.
3. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для нач. проф. образования. – М.: «Академия», 2018.- 160с.
4. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии: Учебник для нач. проф. образования. – М.: «Академия», 2018.- 184с.

#### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». № 29-ФЗ.
2. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
3. Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.3.6.1079 – 01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ
4. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии, в соответствии с профилем кабинета.
5. ГОСТы отраслевые, в соответствии с профилем модуля.

#### **Дополнительные источники:**



1. Малыгина В.Ф., Рубина В.А. Основы физиологии питания, гигиена и санитария, -М.: Экономика, 2018.- 376с.
2. Азаров В.Н. Основы микробиологии и санитарии. - М.: Экономика, 2018. – 207с
3. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. -М.: Экономика, 2020. -680с
4. Аношина О.М. и др. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств. – М.: КолосС, 2017. – 183с.
5. «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» под.ред. проф. В.И. Криштанович, Лаб. практикум, М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009-182с.
6. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник, М.: ДеЛи, Агропромиздат, 2007 – 275с.

#### **Интернет-ресурсы**

- |   |   |
|---|---|
| 1. <a href="http://www.gost.prototype.ru">www.gost.prototype.ru</a>         | 5. <a href="http://www.lib.rus">www.lib.rus</a>               |
| 2. <a href="http://www.standard.ru">www.standard.ru</a>                     | 6. <a href="http://www.gramotey.com">www.gramotey.com</a>     |
| 3. <a href="http://www.revolution.allbest.ru">www.revolution.allbest.ru</a> | 7. <a href="http://www.fictionbook.ru">www.fictionbook.ru</a> |
| 4. <a href="http://www.rusarticles.com">www.rusarticles.com</a>             | 8. <a href="http://www.docs.cntd.ru">www.docs.cntd.ru</a>     |

#### 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<br>(освоенные умения)   | Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|---|---|--|
| <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать лабораторное оборудование;</li> </ul>   | ОК 1, ОК 2, ОК 6.                                     | <p>Формы контроля:</p> <p>Работа в малых группах.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять основные группы микроорганизмов;</li> <li>-проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>-соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;</li> </ul> | ОК 5, ОК 7.   | <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ, собеседования по определению качества выполнения письменных индивидуальных заданий.</p> <p>Методы контроля:</p> <p>устный опрос, защита лабораторных работ</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить санитарную обработку оборудования и</li> </ul>  |   | <p>Формы контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| инвентаря;  |  | <p>лабораторных и практических работ, собеседования по определению качества выполнения письменных ситуационных заданий.</p> <p>Методы контроля: защита практических работ, устный опрос, тестирование</p>  |
| <p>-осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</p> |  | <p>Форма контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ, собеседования по определению качества выполнения письменных ситуационных заданий.</p> <p>Методы контроля: тестирование, устный опрос, защита практических работ</p> |

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и термины микробиологии;</li> <li>- классификацию микроорганизмов;</li> <li>- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</li> </ul> | <p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5</p> | <p>Форма контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов.</p> <p>Методы контроля: тестирование, устный и письменный опрос</p>         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;</li> </ul>   | <p>ОК 4, ОК 5, ОК 9</p>       | <p>Формы контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ и лабораторных работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов.</p> <p>Методы контроля: тестирование, устный опрос</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;</li> </ul>   | <p>ОК 4, ОК 5, ОК 9</p>       | <p>Формы контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;</li> </ul>  | <p>ОК 4, ОК 5, ОК 9</p>       | <p>форме защиты практических работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов.</p>   |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  |                | Методы контроля:<br>тестирование   |
| -особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;   | ОК 4,ОК 5, ОК8 | Формы контроля: Работа в малых группах.<br>Текущий контроль в форме защиты практических работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов. |
| - основные пищевые инфекции и пищевые отравления;  | ОК 4,ОК 5, ОК8 | Методы контроля:<br>тестирование, устный опрос   |
| - возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; |                | Формы контроля: Работа в малых группах.<br>Текущий контроль в форме защиты практических работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов. |
| - методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;   |                | Методы контроля:<br>тестирование, устный опрос   |
|  |                | Формы контроля:<br>индивидуально-групповая деятельность.<br>Текущий контроль в форме защиты практических работ, тестов – задач с                             |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>выборочными ответами, конструктивных тестов.</p> <p>Методы контроля: устный опрос</p>  |
| <p>- схему микробиологического контроля;</p>   |  | <p>Формы контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов.</p> <p>Методы контроля: устный опрос, защита практических работ</p> |
| <p>- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</p> |  | <p>Формы контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ, тестов – задач с выборочными ответами, конструктивных тестов.</p> <p>Методы контроля: тестирование, защита практических работ</p> |
| <p>- правила личной гигиены работников пищевых производств</p>                               |  | <p>Формы контроля: Работа в малых группах.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ,</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>тестов – задач с<br/>выборочными ответами,<br/>конструктивных тестов.<br/>Методы контроля:<br/>тестирование, защита<br/>презентаций</p> |
|--|--|--|