Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

 высшего образования

«Национальный исследовательский

 Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт экономики и предпринимательства

**Утверждаю**

Директор института экономики

и предпринимательства

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.О. Грудзинский

 (подпись)

 «25» июня 2018 г.

**Рабочая программа дисциплины**

«Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

**Специальность среднего профессионального образования**

19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

**Квалификация выпускника**

техник-технолог

**Форма обучения**

очная

Нижний Новгород

2018

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

Автор:

преподаватель кафедры торгового дела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ручкина О.В.

*(подпись)*

Ст. преподаватель, к.э.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кундина Л.Ю.

*(подпись)*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры торгового дела

 «18» июня 2018 г., протокол №10

Зав. кафедрой д.э.н., проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чкалова О.В.

*(подпись)*

**Программа учебной дисциплины согласована:**

Исполнительный директор ООО "Софья"

Н.А.Зудин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

М.П.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc505447044)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc505447045)

[3. условия реализации программы дисциплины 13](#_Toc505447046)

[4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины 15](#_Toc505447047)

## 1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ, И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 «Технология продукции общественного питания» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) техника-технолога и соответствующих общих(ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям СПО 19.02.10 «Технология продукции общественного питания».

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» входит в Профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины), изучается на 2 курсе (3,4 семестр) проводится в сроки, определенные базовым учебным планом.

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

Целями освоения дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» являются

− усвоение студентами знаний о морфологии, физиологии и систематике микроорганизмов, - о возможных источниках микробиологического загрязнения в пищевом производстве,- о методах предотвращения порчи сырья и готовой продукции;

- изучение санитарно-гигиенических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;- правил личной гигиены работников пищевых производств

− приобретение практических умений и навыков в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной 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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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.

ПК 1.1. Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.2. Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.3. Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.

ПК 2.2. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 2.3. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.

ПК 3.1. Организовывать и проводить приготовление сложных супов.

ПК 3.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.

ПК 3.3. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.

ПК 3.4. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 4.1. Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.

ПК 4.2. Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

ПК 4.3. Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.

ПК 4.4. Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.

ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

ПК 6.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 6.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 6.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 6.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

**1.4. Трудоемкость учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося 94 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **94** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **54** |
| в том числе: |  |
| лекции | 27 |
| практические занятия | 27 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **28** |
| **Консультации**  | **12** |
| *Промежуточная аттестация в форме* зачета (3семестр), итоговая оценка (4 семестр) |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Микробиология** |  |  |
| **Тема 1. Предмет, цели и задачи курса** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Предмет, цели и задачи курса «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве». |  |  |
| 2. Краткая история развития этих наук |  |  |
| Самостоятельная работа | **4** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме по вариантам (ответ в виде файла). |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме 1 |  |  |
| **Тема 2.****Морфология и систематика микроорганизмов** | Содержание учебного материала | **4** | 2 |
| 1. Бактерии. Строение бактериальной клетки. Форма и размеры бактерий. Подвижность бактерий. Размножение бактерий. Спорообразование. Основы систематики бактерий. |  |  |
| 2. Вирусы и фаги. Их строение, размножение и значение для человека. |  |  |
| 3. Грибы. Строение тела гриба и грибной клетки. Размножение грибов. Систематика грибов. |  |  |
| 4. Дрожжи. Форма и строение дрожжевой клетки. Размножение дрожжей. Основы систематики дрожжей |  |  |
| Практические занятия | **6** | 2 |
| 1. Устройство микроскопа. | 2 |  |
| 2. Морфология дрожжей и плесневых грибов | 2 |  |
| 3. Морфология бактерий | 2 |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме по вариантам. |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме 2 |  |  |
| **Тема 3. Физиология микроорганизмов** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Химический состав микроорганизмов. |  |  |
| 2. Понятие об обмене веществ микроорганизмов. Конструктивный обмен (анаболизм). Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микробов |  |  |
| 3. Энергетический обмен (катаболизм). Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Использование энергии микроорганизмами |  |  |
| Практические занятия | **6** | 2 |
| 1. Культивирование микроорганизмов | 2 |  |
| 2. Количественный учет и характеристика микроорганизмов | 4 |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме по вариантам (ответ в виде файла). |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме 3 |  |  |
| **Тема 4.****Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| Превращение безазотистых органических веществ. Анаэробные процессы: спиртовое, молочнокислое, масляно-кислое, пропионово-кислое брожения. Их химизм, условия протекания. Микроорганизмы, вызывающие анаэробные процессы. Практическое значение процессов брожения. |  |  |
| Аэробные процессы: окисление этилового спирта до уксусной кислоты, окисление углеводов до лимонной кислоты, разложение клетчатки и пектиновых веществ, разрушение древесины, разложение жиров и жирных кислот. Сущность и практическое значение этих процессов. Микроорганизмы, осуществляющие аэробные процессы. |  |  |
| Превращение азотсодержащих веществ: гниение, нитрификация, денитрификация, фиксация молекулярного азота. Сущность и практ. значение этих процессов. Микроорганизмы, вызывающие процессы превращения азотсодержащих веществ. |  |  |
| Семинарские занятия | **2** | 2 |
| Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме по вариантам (ответ в виде файла). |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме 4 |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Тема 5.****Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Абиотические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов: температура, влажность, химический состав, реакция среды, окислительно-восстановительные условия среды, концентрация растворенных веществ в среде, лучистая энергия, ультразвук. |  |  |
| 2. Биотические факторы, регулирующие жизнедеятельность микроорганизмов: симбиоз, паразитизм, антагонизм. Использование человеком антибиотических веществ. |  |  |
| 3. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов. |  |  |
| Семинарские занятия | **4** | 2 |
| Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **4** | 3 |
| Выполнение задания по теме в по вариантам (ответ в виде файла). |  |  |
| Выполнение тестирования по теме 5 |  |  |
| Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Тема 6. Микробиология важнейших пищевых продуктов** | **Содержание учебного материала** | **4** | 2 |
| 1. Микробиология плодов и овощей. Болезни плодов и овощей, возбудители их вызывающие. Мероприятия, направленные на повышение сохранности плодов и овощей и предотвращение их порчи. |  |  |
| 2. Микробиология молока и молочных продуктов. Полезные микроорганизмы, использующиеся в производстве кисломолочных продуктов, сыра. Микробы, вызывающие порчу молочных товаров. Условия, обеспечивающие стойкость молочных продуктов к микробной порче. |  |  |
| 3. Микробиология мяса и колбасных изделий. Состав микрофлоры мяса, мясных полуфабрикатов и колбасных изделий. Виды порчи мясных продуктов. Мероприятия, направленные на повышение срока хранения мясных изделий и предотвращение их порчи. |  |  |
| 4. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Состав микрофлоры рыбы. Виды порчи. Способы хранения рыбы: охлаждение, замораживание, посол, копчение, сушка, вяление. |  |  |
| 5. Микробиология яиц и яичных продуктов. Микрофлора яиц. Дефекты яиц, вызываемые микроорганизмами. Способы повышения сохранности яиц и яичных продуктов. |  |  |
| 6. Микробиология кондитерских товаров. Состав микрофлоры кондитерских изделий. Условия хранения кондитерских товаров |  |  |
| 7. Микробиология крупы, муки макаронных изделий и хлеба. Видовой состав микрофлоры зерномучных товаров. Виды порчи крупы, муки, дефекты макаронных изделий, болезни хлеба. Мероприятия, повышающие сохранность зерномучных продуктов. |  |  |
| 8. Микробиология вкусовых товаров. Микрофлора вкусовых товаров. Виды их порчи. Условия, обеспечивающие стойкость вкусовых продуктов к микробной порче. |  |  |
| 9. Микробиология консервов. Микрофлора консервов. Виды микробной порчи консервов. |  |  |
| Семинарские занятия | **4** | 2 |
| Микробиология важнейших пищевых продуктов |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме по вариантам . |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме |  |  |
| 3. Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Тема 7.****Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора воздуха, воды, почвы. Микрофлора тела человека. Микрофлора тары и упаковочных материалов. |  |  |
| 2. Мероприятия по предупреждению инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами. |  |  |
| Семинарские занятия | **3** | 2 |
| Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| Выполнение задания по теме по вариантам . |  |  |
| Выполнение тестирования по теме |  |  |
| **Тема 8.****3аболевания, передающиеся с пищей и их профилактика** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Пищевые инфекции. Кишечные инфекции: холера, брюшной тиф, паратифы, дизентерия. Зоонозы: бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, ящур. Характеристика заболевания. Микроорганизмы – возбудители заболеваний. |  |  |
| 2. Пищевые отравления. Пищевые отравления микробного происхождения: пищевые токсикоинфекции и пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции: сальмонеллезы, листериоз, заболевания, вызываемые условно-патогенными бактериями. Пищевые интоксикации бактериальной природы (стафилококковые интоксикации, ботулизм) и грибковой природы – микотоксикозы (алиментарно-токсическая алейкия, фузариотоксикоз, эрготизм). Пищевые отравления немикробного происхождения. |  |  |
| 3. Профилактика пищевых инфекций и отравлений. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов. |  |  |
| 4. Глистные заболевания (гельминтозы) и их профилактика. |  |  |
| Семинарские занятия | **2** | 2 |
| 1. Заболевания, передающиеся с пищей и их профилактика Пищевые инфекции |  |  |
| 2. Заболевания, передающиеся с пищей и их профилактика Пищевые отравления. Глистные заболевания |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме. |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме |  |  |
| 3. Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Раздел 2.Санитария и гигиена в пищевом производстве** |  |  |
| **Тема 9.****Санитарно-гигиенические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий общественного питания** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Гигиена воздуха, воды и почвы. |  |  |
| 2. Санитарно-гигиенические требования к отоплению, вентиляции, канализации и освещению предприятий общественного питания. |  |  |
| Практические занятия | **4** | 2 |
| Исследование микрофлоры воздуха, чистоты рук и поверхностей оборудования |  |  |
| Самостоятельная работа студентов | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме. |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме. |  |  |
| 3. Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Тема 10.****Санитарно-гигиенические требования к устройству, содержанию и оборудованию предприятий общественного питания** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Гигиенические требования к размещению и планировке предприятий общественного питания. |  |  |
| 2. Санитарные требования к содержанию помещений: уборка территории и помещений. Дезинфекция, дезинсекция и дератизации помещений. |  |  |
| 3. Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, посуде и материалам, из которых они изготовлены. Санитарные требования к мытью посуды, инвентаря и оборудования. |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме |  |  |
| 3. Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Тема 11.****Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов** | Содержание учебного материала | **1** | 2 |
| 1. Гигиенические требования к транспорту и перевозке пищевых продуктов. |  |  |
| 2. Санитарные правила приемки пищевых продуктов и оценка их качества. |  |  |
| 3. Гигиенические требования к складским помещениям и хранению пищевых продуктов. |  |  |
| 4. Гигиенические требования к транспорту и перевозке пищевых продуктов. |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме |  |  |
| 3. Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Тема 12.****Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов и реализации готовой продукции** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Санитарно-гигиенические требования к механической кулинарной обработке продуктов: мяса, птицы, рыбы, яиц, сыпучих продуктов, овощей. Гигиенические требования к изготовлению салатов и винегретов. |  |  |
| 2. Санитарные требования в тепловой обработке продуктов и процессу приготовления блюд. Варка, жарка продуктов. Санитарные правила приготовления скоропортящихся мясных блюд и изделий, холодных и сладких блюд, кондитерских кремовых изделий, мягкого мороженого. Санитарные требования к пищевым добавкам. |  |  |
| 3. Санитарно-гигиенические требования к реализации готовой продукции и обслуживанию потребителей. Гигиеническая оценка качества готовой продукции. |  |  |
| 4. Личная гигиена работников предприятий общественного питания. Правила личной гигиены, ношения санитарной одежды. Профилактические медицинские осмотры и обследования. Борьба с вредными привычками. |  |  |
| Самостоятельная работа студента | **2** | 3 |
| 1. Выполнение задания по теме |  |  |
| 2. Выполнение тестирования по теме |  |  |
| 3. Подготовка к семинарскому занятию, изучение дополнительной литературы |  |  |
| 4. Ответы на контрольные вопросы |  |  |
| **Консультации**  | **12** |  |
| **Всего** | **94** |  |

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 программы дисциплины

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены.

Оборудование учебной лаборатории: лабораторные столы, стулья, посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; термостат для выращивания культур микроорганизмов; сушильный шкаф для стерилизации посуды; холодильник для хранения культур микроорганизмов; микроскопы; осветители.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, экран
2. Фильмы, посвященные вопросам микробиологии и санитарии
3. Схемы, таблицы, рисунки, термины микробиологии и санитарии и др. материалы на электронных носителях для демонстрации на лекциях и практических занятиях с помощью мультимедийной установки.
4. Презентации всех тем курса, выполненные средствами Microsoft Power Point для демонстрации на лекциях и практических занятиях с помощью мультимедийной установки.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

**Нормативно-правовые документы**

1. СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 27 марта 2007 года).
2. СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений". Постановление Госкомсанэпиднадзора России от 01 октября 1996 года №21. СанПиН от 01 октября 1996 года №2.2.4.548-96.
3. СанПиН 2.3.2.1078-2001 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 июня 2010 года
4. СанПиН 2.3.6.1066-01. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07 сентября 2001 года №23. СП (Санитарные правила) от 07 сентября 2001 года №2.3.6.1066-01.
5. СП 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборото способности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья с изменениями и дополнениями. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03 апреля 2003 года №28. СП (Санитарные правила) от 03 апреля 2003 года №2.3.6.1254-03.
6. СП 1.1.2193-07 «Организация и проведение производственного контроля над соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27 марта 2007 года №13. СП (Санитарные правила) от 27 марта 2007 года №1.1.2193-07.
7. ГОСТ 30389-2013 Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования.
8. ГОСТ 30390-2013 Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия.
9. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования.
10. ГОСТ 30524-2013 Услуги общественного питания. Требования к персоналу.
11. ГОСТ Р 51705.1-2001 "Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования".
12. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания.
13. ГОСТ 31989-2012 Услуги общественного питания. Общие требования к заготовочным предприятиям общественного питания.
14. ГОСТ 31988-2012 Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания.
15. ГОСТ Р ИСО 22000-2007 – «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.

**Основные источники**

1. Микробиология, физиология питания, санитария: Учебное пособие / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-253-1

**Дополнительные источники**

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. . — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 445 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9284-7. Режим доступа: http://www.biblio-online.ru

**Интернет-ресурсы**

1. www.microbiol.pharm.ru
2. [www.med-doc.info](http://www.med-doc.info)
3. [www.kmgi.kustin.ru](http://www.kmgi.kustin.ru)
4. [www.scholar.ru](http://www.scholar.ru)
5. [www.drivingbecouse.narod.ru](http://www.drivingbecouse.narod.ru)
6. [www.ptncxmlrpc.narod.ru](http://www.ptncxmlrpc.narod.ru)
7. [www.microbiology.ucoz.org](http://www.microbiology.ucoz.org)
8. [www.micro.moy.su](http://www.micro.moy.su)

**Справочные системы**

Вуз обеспечивает каждому обучающемуся доступ через сеть Интернет к электронным образовательным ресурсам, содержащим полные тексты изданий, используемых в образовательном и научном процессе:

1. **Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»** - доступ к электронным версиям учебников, справочников, научных журналов, монографий, диссертаций и научных статей в различных областях знаний. Фонд постоянно пополняется изданиями, публикуемыми научно-издательским центром «ИНФРА-М» и другими российскими издательствами.
2. **Электронная библиотека eLIBRARY.RU.** Содержит рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научных журналов, из них более 1100 - в открытом доступе. На сайте eLIBRARY.RU представлена информация о Российском индексе научного цитирования. Доступ открыт с любого компьютера ННГУ. Процедура регистрации - на портале eLIBRARY.RU.
3. **Электронная библиотека «Юрайт» (biblio-online.ru).** Виртуальная выставка всего ассортимента книг издательства Юрайт. Виртуальный читальный зал литературы по многим отраслям знаний.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| определять основные группы микроорганизмов | Практические контрольные задания, групповое обсуждение контрольного задания |
| соблюдать санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде в условиях пищевого производства  | Практические контрольные задания, групповое обсуждение контрольного задания |
| **Знания:** |  |
| основные понятия и термины микробиологии | Тестирование, устный опрос |
| возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития  | Практические контрольные задания, групповое обсуждение контрольного задания |

**ВОПРОСЫ К ИТО**

**Раздел 1. Основы микробиологии**

1. Классификация микроорганизмов. Характеристика основных групп микроорганизмов: бактерии, плесневые грибы, дрожжи, ультрамикробы. Особенности их строения, размножения, принципы систематики. Значение процессов, вызываемых ими в природе, при производстве и хранении пищевых продуктов.
2. Основные понятия: микробиология, физиология питания, санитария, гигиена.
3. Обмен веществ как главная особенность живого организма. Химический состав микробной клетки.
4. Ферменты: понятие, свойства; факторы, влияющие на ферментативную активность; использование.
5. Физиология микроорганизмов. Понятие. Питание микроорганизмов: сущность, назначение; понятие о плазмолизе, плазмоптисе, тургорном давлении. Классификация микроорганизмов по типу питания: автотрофы и гетеротрофы, сапрофиты и паразиты.
6. Дыхание микроорганизмов: понятие, назначение. Классификация микроорганизмов по типу дыхания: аэробы, анаэробы.
7. Брожение. Классификация на группы: типичные анаэробные, относительные аэробные. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое. Сущность. Краткая характеристика микроорганизмов- возбудителей. Конечные продукты брожения. Влияние условий на интенсивность брожения.
8. Использование брожения при производстве продукции пищевой промышленности и общественного питания Аэробные окислительные процессы: уксуснокислое, лимоннокислое. Понятие. Использование этих процессов для получения пищевых кислот /уксусной и лимонной/.
9. Гниение: сущность, микроорганизмы- возбудители, образующиеся при гниении вещества. Условия разложения белковых веществ микроорганизмами. Роль гнилостных микроорганизмов в природе, в процессах порчи пищевых продуктов..
10. Факторы, влияющие на микроорганизмы /температура, влажность, рН-среды, концентрация среды, излучения/. Влияние температуры: психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы. 11.Микробиологические основы хранения пищевых продуктов в охлажденном виде. Термоустойчивость вегетативных клеток и спор: пастеризация и стерилизация. Влияние тепловой обработки пищевых продуктов на их микрофлору.
11. Влияние концентрации растворенных веществ в среде обитания микроорганизмов: осмофильные и галофильные микроорганизмы, их роль в процессах порчи пищевых продуктов.
12. Влияние излучений, использование УФ-лучей для дезинфекции воздуха. Влияние химических факторов /реакции среды /рН/, антисептиков/. Антисептики, возможности их практического использования для дезинфекции и для консервирования пищевых продуктов.
13. Влияние биологических факторов на микроорганизмы: симбиоз, метабиоз, паразитизм, антагонизм. Антибиотики и фитонциды. Микроорганизмы- продуценты антибиотических веществ.
14. Распространение микроорганизмов в природе. Природная среда как источник инфицирования пищевого сырья микроорганизмов, процессы самоочищения почвы. Микрофлора почвы. Состав. Типичные сапрофитные микроорганизмы. Выживаемость патогенных микроорганизмов, процессы самоочищения почвы.
15. Микрофлора воды. Состав. Методы очистки и обеззараживания природной воды. Оценка качества питьевой воды по микробиологическим показателям.
16. Микрофлора воздуха, происхождение, состав. Особенность микрофлоры воздуха в предприятиях общественного питания. Микрофлора тела человека, ее состав и значение.
17. Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности /специфичность, вирулентность, токсичность/.
18. Инфекции: понятие, источники. Пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека, продукты питания.
19. Бактерионосительство. Защитные силы организма человека. Иммунитет, его виды. Вакцины и сыворотки. Роль кишечной палочки как санитарно-показательного микроорганизма.
20. Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания как средство предупреждения пищевых заболеваний.
21. Микрофлора пищевых продуктов однородных групп /мясных, рыбных, молочных, яичных, жировых, плодовоовощных, зерномучных, консервов/: состав. Источники обсемененности продуктов. Факторы, влияющие на обсемененность.
22. Основные виды микробиологической порчи продуктов разных групп: возбудители, меры профилактики и борьбы. Показатели микробиологической обсемененности.
23. Микрофлора кулинарной продукции и кондитерских изделий: состав, происхождение. Виды порчи, возбудители. Условия, способствующие развитию микроорганизмов. Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения и реализации, правил транспортировки кулинарной и кондитерской продукции.

**Раздел 2. Гигиена и санитария предприятий общественного питания**

1. Гигиена и санитария: понятие. Основные направления гигиенической науки. Личная и производственная гигиена.
2. Личная гигиена: уход за кожей тела, полостью рта, требование к чистоте рук. Производственный маникюр.
3. Производственная гигиена. Санитарная одежда, ее виды, правила пользования и хранения. Требование к внешнему виду повара, кондитера, официанта, бармена, буфетчика.
4. Медицинский контроль персонала предприятий общественного питания. Личная медицинская книжка. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях общественного питания. Сроки проведения медицинского обследования. Контроль на бактерионосительство и его значение для профилактики кишечных инфекций.
5. Пищевые заболевания: классификация. Пищевые инфекции. Виды: кишечные /дизентерия, холера, брюшной тиф, паратифы, гепатит А/ и зоонозы /туберкулез, сибирская язва, ящур, бруцеллез/.
6. Краткая характеристика возбудителей, их устойчивость во внешней среде, источники и пути заражения, особенности профилактики.
7. Сальмонеллез, причины возникновения и меры профилактики, кулинарная продукция, представляющая наибольшую опасность.
8. Пищевые отравления: классификация. Пищевые отравления микробного происхождения: токсикозы /ботулизм, стафилококковое отравление, микотоксикозы/ токсикоинфекции /в т.ч., вызванные условно-патогенными микроорганизмами/. Причины их возникновения, меры профилактики. Пищевые отравления немикробного происхождения, их профилактика.
9. Гельминтозы: характеристика гельминтов, способы заражения, меры профилактики.
10. Общие положения об охране окружающей среды. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека.
11. Санитарные требования к территории предприятия. Гигиена воздуха /физические свойства, химический состав, микробное загрязнение/. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях общественного питания. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха.
12. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и дезинфекции воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды.
13. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора.
14. Санитарно-гигиенические основы проектирования предприятий общественного питания. Гигиенические принципы планировки.
15. Санитарно- гигиенические требования к устройству, размерам, отделке производственных, торговых, административно-бытовых помещений.
16. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению.
17. Гигиенические требования к материалам, применяемым для изготовления оборудования, инвентаря, посуды, тары. Гигиеническая необходимость маркировки оборудования, инвентаря и посуды.
18. Санитарный режим. Уборка помещений. Гигиенические требования к содержанию рабочих мест производственного и обслуживающего персонала.
19. Дезинфекция. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
20. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры.
21. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования. Моющие средства: классификация, характеристика, санитарные правила использования при машинном и ручном способах мытья посуды. Экспресс-контроль качества мытья посуды.
22. Санитарно-бактериологический контроль качества уборки и дезинфекции, санитарной обработки посуды, инвентаря.
23. Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания и кулинарной продукции. Гигиенические требования к таре.
24. Санитарный паспорт: понятие, сведения, оформление. Санитарные требования к условиям перевозки особо скоропортящихся продуктов.
25. Санитарные требования к приемке продовольственного сырья и продуктов питания, сопроводительные документы, удостоверяющие их качество и безопасность.
26. Оценка качества принимаемых продуктов. Показатели, по которым запрещается принимать некоторые виды пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к складским помещениям. Санитарные требования к содержанию и уборке складских помещений. Санитарные правила “Условия, сроки хранения особо скоропортящихся”, гигиенические обоснование необходимости их соблюдения.
27. Санитарно - гигиенические требования к процессам механической кулинарной обработке продовольственного сырья.
28. Гигиеническое обоснование санитарных условий дефростации мороженых продуктов, приготовления мясного и рыбного фарша.
29. Санитарно-гигиеническая оценка различных способов тепловой обработки пищевых продуктов. Санитарные требования к режимам тепловой обработки.
30. Санитарные требования к приготовлению рубленых изделий, холодных блюд /студней и заливных, паштетов, салатов и винегретов/, омлетов и других изделий повышенного эпидемиологического риска. Санитарные требования к качеству фритюра.
31. Санитарно-гигиенические требования к выработке кондитерских изделий: к процессам подготовки сырья, приготовления теста, начинок, кремов, отделочных полуфабрикатов, к выпечке и отделке готовых изделий.
32. Санитарные требования к хранению и реализации оставшейся кулинарной продукции. Перечень блюд и изделий, запрещенных для реализации на следующий день.
33. Санитарные требования к контролю качества готовой продукции. Бактериологический контроль качества. Санитарные требования к процессам обслуживания посетителей и оказания различных видов услуг.
34. Санитарное законодательство. Основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие вопросы санитарии, гигиены, охраны окружающей среды.
35. Государственный и ведомственный санитарный надзор. Цели и задачи. Права и обязанности представителей санитарного надзора.
36. Предупредительный и текущий санитарный надзор: цели, задачи. Гигиеническая экспертиза: назначение, сущность. Общественный санитарный контроль.

**Описание шкал оценивания**

На основе текущей успеваемости обучающегося в семестре определяемой оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется итоговая оценка. Итоговая оценка не должна выводится механически, как средне арифметическая предшествующих оценок. Решающим при её определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям ко времени выведения ИТО. При выведении ИТО преимущественное значение придается оценкам за: письменные, контрольные, практические. В случае спорной оценки преподаватель может задать обучающемуся вопросы или дать тест к ИТО.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы компетенции** | **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| **Наличие умений**  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.  | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.  |
| **Характеристика сформированности компетенции** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.  |
| **Уровень сформированности компетенций** | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

**Зачет-незачет**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индикаторы компетенции | «незачет» | «зачет» |
| **Полнота знаний** | наличие грубых ошибок в основном материале или незнание материала | знание основного материала |
| **Наличие умений (навыков** | отсутствие ряда важнейших умений, предусмотренных данной компетенцией | наличие большинства основных умений, продемонстрированное в стандартных вопросах |

**ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ**

По окончании первого семестра студенты сдают зачет. Зачет проводятся в устной форме (ответы на 1-й и 2-й вопросы билета и проверка практических действий студентов). По окончании второго семестра студенты получают итоговую оценку.

Экзаменационные билеты для устного зачета составляются методом выбора узловых вопросов из перечней вопросов для итогового испытания. В экзаменационных билетах имеются вопросы проблемного характера (проблемные ситуации и задачи), аналогичные которым должны быть проработаны студентами в период изучения материала.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО ИСПЫТАНИЯ**

1. Предмет, цели и задачи курса «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве». Краткая история развития этих наук.
2. Бактерии. Строение бактериальной клетки. Форма и размеры бактерий. Подвижность бактерий.
3. Размножение бактерий. Спорообразование.
4. Вирусы и фаги. Их строение, размножение и значение для человека.
5. Грибы. Строение тела гриба и грибной клетки. Размножение грибов.
6. Дрожжи. Форма и строение дрожжевой клетки. Размножение дрожжей.
7. Химический состав микроорганизмов.
8. Сущность обмена веществ у микроорганизмов и его разновидности.
9. Конструктивный обмен микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микробов.
10. Энергетический обмен микроорганизмов. Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Использование энергии микроорганизмами.
11. Анаэробные процессы превращения безазотистых органических веществ, их сущность и практическое значение.
12. Аэробные процессы превращения безазотистых органических веществ, их сущность и практическое значение.
13. Превращение азотсодержащих веществ: гниение, нитрификация, денитрификация, фиксация молекулярного азота. Их сущность и практическое значение.
14. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы и их классификация.
15. Абиотические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов.
16. Биотические факторы, регулирующие жизнедеятельность микроорганизмов.
17. Использование факторов внешней среды для регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
18. Микробиология плодов и овощей. Болезни плодов и овощей, возбудители их вызывающие. Мероприятия, направленные на повышение сохранности плодов и овощей и предотвращение их порчи.
19. Микробиология молока и молочных продуктов. Полезные микроорганизмы, использующиеся в производстве кисло-молочных продуктов, сыра. Микробы, вызывающие порчу молочных товаров. Условия, обеспечивающие стойкость молочных продуктов к микробной порче.
20. Микробиология мяса и колбасных изделий. Состав микрофлоры мяса, мясных полуфабрикатов и колбасных изделий. Виды порчи мясных продуктов. Мероприятия, направленные на повышение срока хранения мясных изделий и предотвращение их порчи.
21. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Состав микрофлоры рыбы. Виды порчи. Способы хранения рыбы: охлаждение, замораживание, посол, копчение, сушка, вяление.
22. Микробиология яиц и яичных продуктов. Микрофлора яиц. Дефекты яиц, вызываемые микроорганизмами. Способы повышения сохранности яиц и яичных продуктов.
23. Микробиология кондитерских товаров. Состав микрофлоры кондитерских изделий. Условия хранения кондитерских товаров.
24. Микробиология крупы, муки макаронных изделий и хлеба. Видовой состав микрофлоры зерномучных товаров. Виды порчи крупы, муки, дефекты макаронных изделий, болезни хлеба. Мероприятия, повышающие сохранность зерномучных продуктов.
25. Микробиология вкусовых товаров. Микрофлора вкусовых товаров. Виды их порчи. Условия, обеспечивающие стойкость вкусовых продуктов к микробной порче.
26. Микробиология консервов. Микрофлора консервов. Виды микробной порчи консервов.
27. Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора воздуха, воды, почвы.
28. Микрофлора тела человека.
29. Микрофлора тары и упаковочных материалов. Мероприятия по предупреждению инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами.
30. Заболевания, передающиеся с пищей и их классификация. Профилактика пищевых заболеваний.
31. Пищевые инфекции. Характеристика кишечных инфекций и зоонозов.
32. Пищевые отравления микробного происхождения и их разновидности.
33. Пищевые токсикоинфекции: сальмонеллезы, листериоз, заболевания, вызываемые условно-патогенными бактериями.
34. Пищевые интоксикации бактериальной и грибковой природы.
35. Пищевые отравления немикробного происхождения.
36. Глистные заболевания (гельминтозы) и их профилактика.
37. Гигиена воздуха, воды и почвы.
38. Санитарно-гигиенические требования к отоплению, вентиляции, канализации и освещению предприятий общественного питания.
39. Санитарно-гигиенические требования к размещению и планировке предприятий общественного питания.
40. Санитарно-гигиенические требования к содержанию помещений: уборка территории и помещений. Дезинфекция, дезинсекция и дератизации помещений.
41. Санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, посуде и материалам, из которых они изготовлены.
42. Санитарно-гигиенические требования к транспорту и перевозке пищевых продуктов.
43. Санитарные правила приемки пищевых продуктов и оценка их качества.
44. Санитарно-гигиенические требования к складским помещениям и хранению пищевых продуктов.
45. Санитарно-гигиенические требования к механической кулинарной обработке продуктов: мяса, птицы, рыбы, яиц, сыпучих продуктов, овощей.
46. Санитарно-гигиенические требования к изготовлению салатов и винегретов.
47. Санитарно-гигиенические требования в тепловой обработке продуктов и процессу приготовлению блюд.
48. Санитарные правила приготовления скоропортящихся мясных блюд и изделий, холодных и сладких блюд, кондитерских кремовых изделий, мягкого мороженого.
49. Санитарно-гигиенические требования к реализации готовой продукции и обслуживанию потребителей. Гигиеническая оценка качества готовой продукции.
50. Личная гигиена работников предприятий общественного питания