

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области
«Тюкалинский профессиональный колледж»

Методические рекомендации

по выполнению практических работ
по УД «**Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и
гигиены**»
по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

2018 г.

Рекомендации по выполнению практических работ разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1569 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации дата 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44898) (далее – ФГОС СПО), относящейся к укрупненной группе профессий, специальностей 43.00.00 Сервис и туризм.

Организация-разработчик: БПОУ «Тюкалинский профессиональный колледж»

Разработчик:

Н.Ю. Фоминых, преподаватель специальных дисциплин первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	8
2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	68
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	70

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рекомендации по выполнению практических работ по профессии 43.01.09 Повар кондитер, разработаны в соответствии с содержанием рабочей программы учебной дисциплины ОП 01 «Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены». Рекомендации предназначены для оказания помощи обучающимся при выполнении практических работ.

Цель проведения практических занятий – закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных и общих компетенций.

Предлагаемые практические работы предназначены для развития навыков самообучения, самоанализа и оценки качества проделанной работы посредством работы с теоретическим материалом, выполнением предложенных заданий преподавателя, ответами на поставленные вопросы, выполнения самостоятельной работы и ответов на дополнительные контрольные вопросы.

В результате проведения практических работ по учебной дисциплине ОП 01 «Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены» обучающийся должен овладеть умениями и знаниями, которые соответствуют профессиональным и общим компетенциям:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.8, ПК 3.1-3.6, ПК 4.1-4.5, ПК 5.1-5.5	<ul style="list-style-type: none">- соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к процессам приготовления и подготовки к реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков;- определять источники микробиологического загрязнения;- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря,- обеспечивать выполнение требований системы анализа, оценки и управления опасными факторами (ХАССП) при выполнении работ;	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и термины микробиологии;- основные группы микроорганизмов, микробиология основных пищевых продуктов;- правила личной гигиены работников организации питания;- классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;- правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;- возможные источники

	<ul style="list-style-type: none"> - готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; - проводить органолептическую оценку безопасности пищевого сырья и продуктов; - рассчитывать энергетическую ценность блюд; - рассчитывать суточный расход энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека; - составлять рационы питания для различных категорий потребителей; - убедиться в соблюдении чистоты всех рабочих мест в соответствии со стандартами;* - неукоснительно применять внутренние требования концепции НАССР;* - готовить пищу в соответствии с питательными свойствами продукта.* 	<p>микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; - пищевые вещества и их значение для организма человека; - суточную норму потребности человека в питательных веществах; - основные процессы обмена веществ в организме; - суточный расход энергии; - состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания; - физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения; - усвояемость пищи, влияющие на нее факторы; - нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения; - назначение диетического (лечебного) питания, характеристику диет; - методики составления рационов питания; - убедиться в правильности хранения пищевых продуктов, с соблюдением температурного режима и правил хранения;* - учитывать санитарные требования к хранению пищевых продуктов (НАССР).*
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия.</p> <p>Определять необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>
ОК 06	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 09	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и</p>

	<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

*- требования WSI/WSR

В ходе проведения практических работ обучающиеся должны научиться правильно работать с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории, ознакомиться с устройством микроскопа и правилами работы с ним, готовить дезинфицирующие растворы и моющие средства, хранить пищевые продукты, предотвращать поступление в пищу некачественных, вредных для здоровья продуктов.

Перед проведением лабораторных и практических работ преподаватель раздает инструкции по проведению работ, формы для отчета. Обучающиеся предварительно повторяют теоретический материал и в процессе работы заполняют отчет, который сдают в конце работы преподавателю.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема	Кол-во часов
<p>Практическая работа №1</p> <p>Тема: Выполнение микробиологических исследований; результаты. Работа с микроскопом. Определение источников микробиологического загрязнения.</p>	2
<p>Практическая работа № 2</p> <p>Тема: Источники бактериального происхождения пищевых отравлений. Рассмотрение возможных производственных ситуаций. Пищевые отравления немикробного происхождения. Меры предупреждения.</p>	2
<p>Практическая работа №3</p> <p>Тема: Схема работы пищеварительного тракта человека.</p>	1
<p>Практическая работа №4</p> <p>Тема: Суточный расчет энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека. Определение энергетической ценности различных продуктов питания.</p>	2
<p>Практическая работа № 5.</p> <p>Тема: Расчёт энергетической ценности блюд. Методики составления рационов питания для различных категорий потребителей.</p>	1
<p>Практическая работа № 6</p> <p>Тема: Правила личной гигиена работников на ПОП.</p>	1
<p>Практическая работа № 7</p> <p>Тема: Санитарно-гигиенические требования к устройству помещений ПОП.</p>	1
<p>Практическая работа № 8</p> <p>Тема: Журнал учёта дезинфицирующих средств. Приготовление растворов дезинфицирующих, моющих средств.</p>	1
<p>Практическая работа № 9</p> <p>Тема: Санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инструментам, посуде и таре; кулинарной обработке пищевых продуктов.</p>	1
Итого:	12

Практическая работа №1

Тема: Выполнение микробиологических исследований; результаты. Работа с микроскопом. Определение источников микробиологического загрязнения.

2 часа

Цель: изучить правила работы с микроскопом; выполнить микробиологические исследования; определить источники микробиологического загрязнения.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития.

Качество пищевых продуктов определяется комплексом органолептических, физико-химических и микробиологических показателей в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Важнейшими характеристиками пищевых продуктов является их безопасность и микробиологическая стойкость. Для оценки качества пищевых продуктов пользуются количественными и качественными микробиологическими показателями. *Количественные показатели* указывают общее число тех или иных микроорганизмов в 1 г или 1 см³ продукта. *Качественные показатели* указывают на отсутствие (на присутствие) микробов конкретных видов или групп в определенной массе или объеме продукта.

Микробиологические показатели санитарного состояния продукта определяются с целью установления его эпидемиологической безопасности. Непосредственное выявление патогенных микроорганизмов в пищевых продуктах затруднительно в связи с очень малым количеством этих микроорганизмов по сравнению с содержанием сапрофитной микрофлоры. Поэтому, при санитарной оценке продуктов пользуются косвенными методами, позволяющими определить уровень загрязнения продукта выделениями человека (уровень фекального загрязнения). Чем выше этот

уровень, тем вероятнее попадание в исследуемый объект патогенных микроорганизмов - возбудителей кишечных инфекций. К таким методам относятся количественный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) и качественный метод определения санитарно-показательных микроорганизмов - бактерий группы кишечной палочки (БГКП).

Правила работы с микроскопом МБР-1

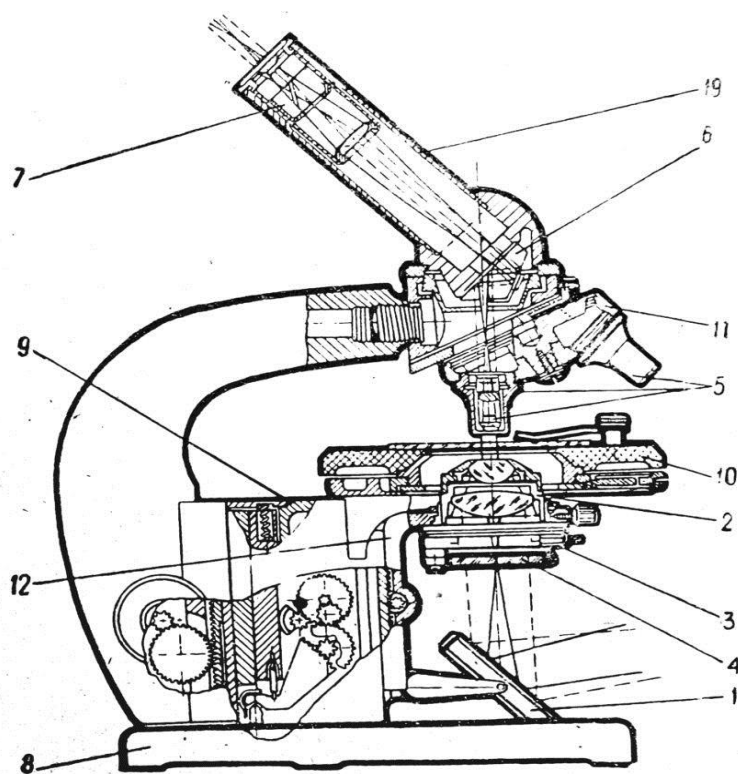


Рис. 1

Основными частями микроскопа являются основание 8, коробка с микрометрическим механизмом 9, предметный столик 10 револьвер 11 на салазках, конденсор 2 кронштейн 12 конденсора, объективы 5 и окуляр 7.

Основание микроскопа — подковообразной формы — имеет три опорные площадки снизу, что придает ему устойчивость на поверхности рабочего стола.

Коробка с микрометрическим механизмом привинчена к основанию. С одной стороны коробки укреплена направляющая, по которой перемещается кронштейн конденсора, с другой — имеется паз для перемещения направляющей с тубусодержателем.

Механизм микрометрической фокусировки состоит из системы зубчатых колес и рычага; он приводится в действие вращением рукояток 13 (рис. 2), расположенных справа и слева на коробке. Справа на оси рукояток 13 укреплен барабан со шкалой, разделенной на 50 частей. Каждое пятое деление обозначено цифрами от «0» до «9». По шкале барабана можно определить величину подъема или опускания тубуса. Один оборот барабана

соответствует перемещению тубуса на 0,1 мм. Общая величина перемещения тубуса от упора до упора — 2,2—2,4 мм.

Крайние положения тубуса отмечены рисками, нанесенными на коробке микрометрического механизма. На подвижной части нанесена одна риска, на неподвижной — две риски, соответствующие крайним положениям тубуса.

Микрометрический механизм перемещает тубус вместе с механизмом грубой фокусировки. При вращении рукояток грубой и тонкой фокусировок по часовой стрелке тубус микроскопа опускается, при вращении против часовой стрелки — поднимается.

Предметный столик 10 (рис. 2) крепится на кронштейне, который в свою очередь укреплен на коробке микрометрического механизма. Верхний диск предметного столика можно вращать рукой за накатанную часть, для чего необходимо отпустить винт 14. Кроме того, при помощи двух винтов 15 (справа и слева) и пружины в передней части столика его можно перемещать для центрировки, что позволяет привести нужный участок препарата в поле зрения.

На поверхности столика имеется семь отверстий: четыре крайних отверстия служат для установки пружинных клемм, прижимающих препарат, три средних — для крепления накладного препаратоводителя (в комплект микроскопа не входит).

Тубусодержатель 16, имеющий форму дуги, в нижней части несет направляющую и трибку с двумя рукоятками 17 для грубой фокусировки микроскопа. Поворотом рукояток навстречу одна другой можно регулировать ход механизма грубой фокусировки от легкого до тугого.

В верхней части тубусодержателя укреплена головка 18 с клиновой направляющей для револьвера и гнездом для наклонной монокулярной насадки 19. На микроскопе может быть также установлен прямой или бинокулярный тубус (в комплект микроскопа не входят). Форма тубусодержателя позволяет помещать на столик микроскопа предметы больших размеров.

Наклонную монокулярную насадку 19 вставляют в гнездо головки тубусодержателя и крепят в нем винтом 20. Насадку можно поворачивать вокруг вертикальной оси в любое положение.

На револьвере 11 имеется четыре отверстия с резьбой для ввинчивания объективов. Центрированное положение объективов обеспечивается фиксатором (защелкой), расположенным внутри револьвера. Отверстия для объективов на револьвере отцентрированы относительно оси тубуса с такой точностью, что смещение точки препарата, установленной в центре поля зрения окуляра 7х, не превышает двух третей радиуса поля зрения при переходе от одного объектива к любому другому, входящему в комплект данного микроскопа.

В верхней части револьвера имеется направляющая типа «ласточкин хвост» для установки его в головку тубусодержателя. Правильное положение револьвера относительно оси тубуса фиксируется винтом 21, закрепленным контргайкой. Гайку и винт нельзя отвинчивать, так как этим нарушается правильная центровка револьвера.

Кронштейн 12 (рис. 1) конденсора укреплен на направляющей коробки с микрометрическим механизмом; подъем кронштейна производится рукояткой 22 (рис. 2).

Кронштейн имеет цилиндрическую гильзу для конденсора 2 (рис. 1), который крепится в гильзе винтом, расположенным на кольце кронштейна сбоку. На оси трибки кронштейна с левой стороны посажена гайка с двумя отверстиями. Поворачивая гайку ключом, можно

отрегулировать ход так, чтобы кронштейн самопроизвольно не опускался и в то же время ход его был бы достаточно легким. Эта регулировка особенно важна при применении конденсора с фазовоконтрастным устройством КФ-4.

Двухлинзовый конденсор микроскопа снабжен ирисовой диафрагмой, которая открывается и закрывается с помощью рукоятки 23 (рис. 2). При работе с малыми увеличениями, например, с объективом 8 или 9х, верхняя фронтальная линза конденсора может быть снята (отвинчена), при этом апертура конденсора снизится с 1,2 до 0,3.

Подъем кронштейна с конденсором ограничен упором, и в его крайнем верхнем положении между плоскостью предметного столика и фронтальной линзой конденсора остается зазор 0,03—0,2 мм.

Если нанести иммерсионное масло между фронтальной линзой конденсора и предметным стеклом, апертура конденсора будет равна 1,2, без иммерсионного масла — 1.

Откидная рамка в нижней части оправы конденсора служит для установки светофильтра дневного света или матового стекла. Зеркало микроскопа имеет две отражающие поверхности — плоскую и вогнутую. Вогнутое зеркало применяется главным образом при работе без конденсора с объективами малых увеличений.

МЕТОДИКА РАБОТЫ С МИКРОСКОПОМ

1. Микроскоп хранят в шкафу для защиты от пыли, влаги и света. Переносят микроскоп правой рукой, держась за ручку штатива, левой поддерживают снизу.

2. Приступая к работе с микроскопом окуляр, объектив и зеркало протрите салфеткой.

3. Установите микроскоп штативом к себе, предметным столиком от себя. По отношению к сидящему микроскоп должен быть сдвинут ближе к левому плечу. Справа от микроскопа располагают альбом, простой и цветные карандаши, ластик.

4. Поставьте в рабочее положение объектив малого увеличения. Для этого поворачивайте револьвер до тех пор, пока нужный объектив не займет срединное положение (встанет над отверстием столика). Когда объектив занимает срединное положение, в револьвере срабатывает специальное устройство – защелка, при этом слышится легкий щелчок и револьвер фиксируется. Запомните, что изучение любого объекта начинается с малого увеличения.

5. Поднимите с помощью макрометрического винта объектив над столиком примерно на 1 см. Откройте диафрагму, поднимите конденсор до уровня предметного столика.

6. Глядя левым глазом в окуляр, при помощи зеркала наведите свет так, чтобы все поле зрения было освещено ярко и равномерно.

7. Положите на предметный столик, приготовленный препарат покровным стеклом вверх, чтобы объект находился в центре отверстия предметного столика. Опустите с помощью макрометрического винта объектив над препаратом на 0,2 см.

8. Смотрите в окуляр, одновременно медленно поворачивайте кремальеру на себя и плавно поднимайте тубус до тех пор (0,5 см), пока в поле зрения не

появится изображение объекта; осторожно вращая микрометрический винт не более чем на $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ полного оборота, добейтесь четкой видимости.

9. Переходя к рассмотрению объекта при большом увеличении, необходимо центрировать препарат, т.е. поместить интересующую часть объекта в самый центр поле зрения. Для этого передвигайте препарат с помощью препаратоводителей или руками, пока объект не займет нужного положения. Если объект не будет центрирован, то при большом увеличении он останется вне поля зрения.

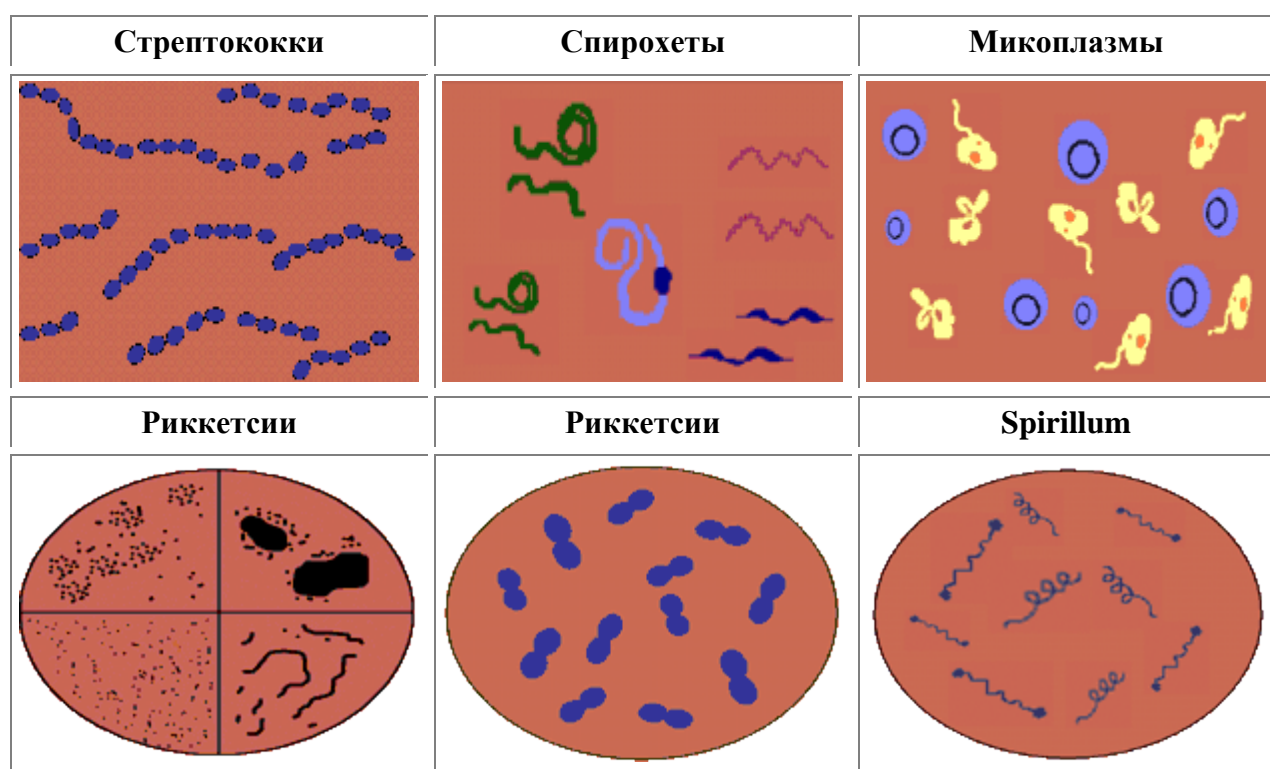
10. Переходя с меньшего на большее увеличение, поворотом револьвера поставьте объектив большего увеличения против нижнего отверстия тубуса. Смотрите в окуляр и, осторожно вращая микрометрический винт, добейтесь четкого изображения.

11. При зарисовке препарата смотрите в окуляр левым глазом, а правым в альбом.

12. После работы с использованием микроскопа при помощи револьвера замените объектив большого увеличения на объектив малого, снимите со столика препарат и поставьте его на место.

13. Уберите за собой рабочий стол; препараты и методические указания на стол преподавателя.

Основные формы бактерий



По форме бактерии принято делить на шаровидные (кокки), палочковидные (клостридии, бациллы) и извитые (вибрионы, спираиллы, спирохеты).

Кокковидные формы по расположению кокков подразделяются на микрококки – клетки, расположенные одиночно; диплококки – кокки, соединенные по два; тетракокки – кокки, соединенные по четыре; стрептококки – кокки, расположенные в виде длинной или короткой цепочки; сарцины – кокки, расположенные в виде пакетов; стафилококки – беспорядочное скопление кокков, чаще в виде гроздьев винограда.

Палочковидные формы по расположению палочек подразделяют на диплобактерии – палочки, соединенные попарно; стрептобактерии – палочки, расположенные в виде цепочки. Среди спорообразующих различают бациллы и клостридии. У бацилл диаметр спор не превышает ширины вегетативной клетки, а у клостридий – спора больше ширины клетки, поэтому клетка принимает форму веретена, теннисной ракетки, барабанной палочки.

Извитые формы подразделяют на вибрионы, имеющие формы запятой, спираиллы, имеющие несколько (до 5) завитков, и спирохеты с большим количеством мелких завитков.

2. Выполнить задания

Микроскопия готовых препаратов с основными формами бактерий.

Техника микроскопирования.

Помещают микроскоп на рабочем столе от края на 3-5 см тубусодержателем к себе.

Устанавливают хорошее равномерное освещение поля зрения микроскопа, для чего, глядя в окуляр, зеркалом направляют луч света от источника в объектив. Конденсор должен быть поднят вверх, а диафрагма открыта. Поле зрения микроскопа должно быть хорошо и равномерно освещено во всех точках.

На предметный столик помещают исследуемый препарат и закрепляют клеммами.

При работе с иммерсионным объективом 90 на препарат наносят каплю иммерсионного масла, а затем с помощью макрометрического винта осторожно опускают тубус с центрированным объективом 90 так, чтобы его фронтальная линза погрузилась в каплю масла, а фокус был ниже препарата. Затем, глядя в окуляр, тем же винтом очень медленно поднимают тубус (на сотые доли миллиметра), пока не увидят изображение микробов. Точную установку препарата в фокус объектива производят с помощью микрометрического винта.

Примечание.

Достоинством иммерсионной системы является то, что при погружении объектива в масло, лучи света, проходящие через среды стекло-масло, почти не преломляются, так как показатель преломления света для этих сред почти одинаков. В результате этого освещенность при микроскопировании с маслом максимальна.

По окончании работы удаляют салфеткой из мягкой ткани иммерсионное масло с фронтальной линзы объектива 90, для более полного удаления масла фронтальную линзу протирают салфеткой, смоченной смесью спирта и эфира в пропорции 1:1, затем протирают объектив досуха. Микроскоп помещают на хранение.

При микроскопировании обратить внимание на форму и размер клеток изучаемого микроорганизма, на особенности строения клеток – наличие спор и капсул у бактерий, почек – у дрожжей; в препарате плесеней – на разнообразии форм клеток: круглые, овальные, вытянутые, цилиндрические, ветвистые.

Отчет по результатам микроскопирования.

Результаты микроскопирования заносятся в таблицу (форма1).

Форма 1

№ п/п	Система микроскопирования	Увеличение микроскопа	Микроскопируемая культура	Рисунок клетки под микроскопом
-------	---------------------------	-----------------------	---------------------------	--------------------------------

Записать содержание занятия в рабочую тетрадь.

Ответить на вопросы:

1. Каким оборудованием должна быть оснащена микробиологическая лаборатория, его назначение?
2. Основные правила работы в микробиологической лаборатории.
3. Каково устройство оптической системы биологического микроскопа?
4. Какие правила необходимо соблюдать при пользовании и уходе за микроскопом?
5. Какие основные формы бактерий вы знаете?

По окончанию практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 2

2 часа

Тема: Источники бактериального происхождения пищевых отравлений. Рассмотрение возможных производственных ситуаций. Пищевые отравления немикробного происхождения. Меры предупреждения.

Цель: Изучить источники бактериального происхождения пищевых отравлений; пищевые отравления немикробного происхождения; меры их предупреждения.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Пищевые отравления немикробного происхождения

Отравления этой группы составляет около 10 % общего количества отравлений. Согласно классификации отравления немикробного происхождения делят на:

- 1) отравление продуктами, ядовитыми по своей природе, - грибами, ядрами косточковых плодов, сырой фасолью, некоторыми видами рыб;
- 2) отравление продуктами временно ядовитыми – картофелем, рыбой в период нереста;
- 3) отравление ядовитыми примесями – цинком, свинцом, медью мышьяком.

Отравление грибами в основном носит сезонный характер, потому что чаще наблюдается весной и в конце лета при их массовом сборе и употреблении. Ядовиты строчки, бледная поганка, мухоморы, ложные опята и целый ряд других грибов. Отравления грибами очень опасны. Так, употребление бледной поганки вызывает смертельные исходы в 90 % случаях.

Меры предупреждения этих отравлений сводятся к тому, чтобы на предприятия общественного питания лесные сушеные, соленые и маринованные грибы поступали отсортированными по видам. В свежем виде должны поступать только шампиньоны, выращенные в теплицах.

Отравления ядрами косточковых плодов возникают из-за присутствия в них гликозида амигдалина, который при гидролизе в организме человека образует синильную кислоту. На предприятиях общественного питания запрещают использовать ядра слив, персиков, абрикосов, вишен и горького миндаля в производстве кондитерских изделий.

Отравление сырой фасолью объясняется наличием в ней яда фазина, который разрушается при тепловой обработке. Отравление чаще возникает от употребления фасолевой муки и концентратов, производство которых в

настоящее время запрещено. В процессе приготовления пищи из фасоли следует особое внимание уделять тепловой обработке.

Отравление некоторыми видами рыб (маринки, усача, иглобрюха) возникает из-за того, что их икра, молоки ядовиты.

а предприятия общественного питания эти виды рыб должны поступать выпотрошенными.

Отравление проросшим картофелем вызвано присутствием в нем гликозида соланина, содержащегося в глазках и кожце клубней. Особенно много соланина в недозревшем, проросшем и позеленевшем картофеле. С целью профилактики этого отравления необходимо хорошо очищать и дочищать глазки картофеля. Весной сильно проросшие клубни следует варить только очищенными, их отвары использовать нельзя.

Отравление цинком возникает при использовании оцинкованной посуды для приготовления и хранения пищи. Согласно санитарным правилам на предприятиях общественного питания эту посуду применяют только для хранения сыпучих продуктов и воды.

Отравление свинцом возможно при использовании для приготовления пищи луженой и керамической глазурованной посуды. Согласно санитарным нормам, содержание свинца не должно превышать в полуде 1 %, а в глазури гончарных изделий - 12 %.

Отравление медью возникает при пользовании медной посудой, которая на предприятиях общественного питания запрещена.

Отравление мышьяком наблюдается в случае попадания его в пищевые продукты при небрежном хранении мышьяковистых препаратов или при употреблении овощей, плодов, обработанных ядохимикатами, содержащими мышьяк. Мерами профилактики этого отравления является тщательное мытье овощей, плодов и контроль за сохранением и применением ядохимикатов.

Источники бактериального происхождения пищевых отравлений.

Любые пищевые отравления бактериального происхождения наиболее часто поражают организм человека после приема некачественных, зараженных болезнетворными микроорганизмами продуктов питания. Данное заболевание протекает в острой форме и может одновременно наблюдаться как у группы лиц, так и в единичных случаях.



Общие признаки пищевого бактериального отравления

Чем бы ни было вызвано пищевое отравление, признаки в основном одинаковые:

Внезапное, острое начало болезни.

Единовременное проявление признаков отравления у группы лиц.

Явная связь заболевания с употреблением определенного продукта питания.

Ограниченный круг лиц и определенное место употребления зараженного пищевого продукта.

Прекращение возникновения новых отравлений после уничтожения возможно зараженного продукта.

Пути проникновения в организм патогенных бактерий вызывающих заражение:

Причиной возникновения отравления бактериального происхождения может стать патогенная бактерия, массово заселившаяся в определенном продукте питания.

Пищевые отравления микробного происхождения.

Основным возбудителем является бактерия рода *V. Proteus*. Как правило, ее можно обнаружить в фарше из мяса, рыбе, свежих овощах. Особенностью этого микроорганизма является то, что он способен выдерживать температуру нагрева до 70°C. Пищевое бактериальное отравление патогенными микроорганизмами сопровождается повышенной температурой тела (до 39,7°C), жидким частым стулом с кровяными сгустками и очень тяжелой интоксикацией.

Отравление энтерококками.

В данном случае источником заражения являются уже готовые блюда, не прошедшие должной тепловой обработки. Продукты, зараженные энтерококком, покрываются слизью и начинают горчить.



Отравление спороносными бактериями.

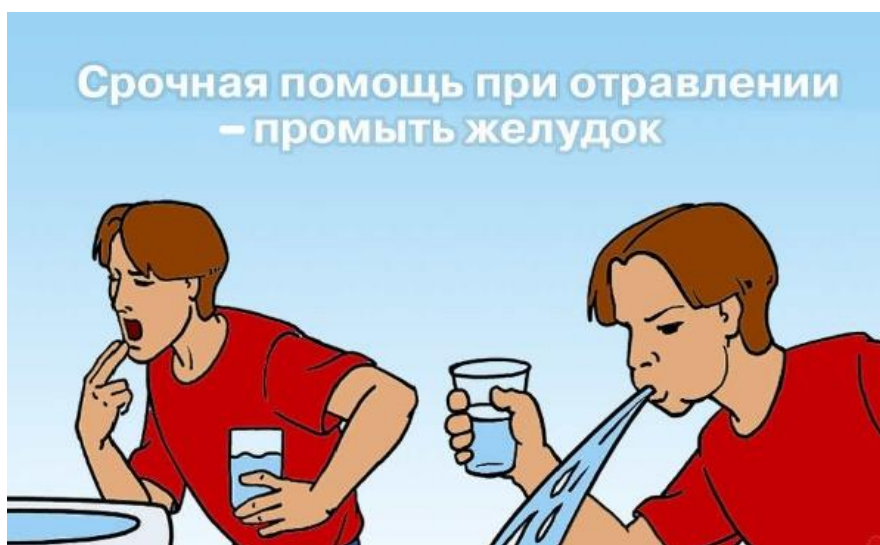
Источником заражения в этом случае являются микроорганизмы *C. Perfringens*, сохраняющие свою жизнедеятельность даже после длительной термической обработки. Как правило, употребление мясных, рыбных блюд, молока, долго находившихся в теплом месте является причиной заражения этой опасной спороносной бактерией. Особенностью пищевого отравления

данного типа является долгий инкубационный период (до 22 часов), после чего у пациента наблюдаются сильные боли в животе, диарея и рвота зловонными массами.

Ботулизм – очень опасное для жизни человека поражение организма ботулиновой палочкой. Источниками заражения могут стать консервы, приготовленные без соблюдения всех этапов технологического процесса. Как правило, основным нарушением является недостаточная стерилизация домашних консервов. Первые признаки отравления ботулиновой палочкой проявляются уже в первые сутки после поражения. Пациент жалуется на боль в голове, глазах. Присутствует неустойчивая походка и раздвоение в глазах.

Если не предпринять срочные меры по выведению бактерии из организма, в 75% случаев ботулизма, больные умирают. Единственный способ к спасению пострадавшего – скорейшее введение специальной сыворотки от ботулизма.

Отравление токсинами стафилококка. Основными источниками заражения в данном случае являются молочные продукты, пирожные или тортики с кремом, рыбные консервы. Клинические симптомы отравления проявляются уже через два-три часа после проникновения токсинов в организм. Пациент жалуется на острую боль в животе, общую слабость, головокружение. При своевременно оказанной медицинской помощи организм восстанавливается в течение двух-трех дней.



Как действовать в случае пищевого бактериального отравления

Важно понимать, что при отравлении организм самостоятельно запускает процесс освобождения от ядов, токсинов и болезнетворных бактерий. В этом момент наблюдаются диарея и рвота, и пока в испражнениях присутствуют остатки пищи, ни в коем случае нельзя принимать никаких противорвотных препаратов. Наоборот, применяя различные способы, необходимо помочь организму как можно быстрее избавиться от отравляющих веществ.

Неотложная помощь при пищевых бактериальных отравлениях:

Промывание желудка. Для этой процедуры готовят специальный раствор из чистой прохладной воды и марганцовки (в литре воды достаточно растворить 1 ч.л. порошка). Пациенту необходимо выпить не менее двух литров раствора марганцовки.

В идеале процедуру можно считать успешно завершённой, если при рвоте из желудка выходит чистая вода, без частиц пищи.

Прием сорбентов. Самое распространенное и недорогое лекарственное средство с адсорбирующим действием – активированный уголь. Также хорошо удаляет токсины из организма такой препарат как «Смекта».

Обильное питье. При пищевом отравлении бактериального происхождения очень важно выпаивать больного большим количеством жидкости. Следует помнить том, что пить необходимо не только простую чистую воду, но и специальные растворы на основе «Регидрона», которые помогут восполнить потерю необходимых микроэлементов в организме.

Народные рецепты для первой помощи при бактериальных отравлениях на видео:

Меры предупреждения:

Чтобы микробные пищевые отравления не стали эпидемией среди населения, должны соблюдаться следующие правила:

- четкий и строгий контроль процесса забоя животных и птицы и производства мясных и колбасных изделий;
- строгий контроль соблюдения правил хранения и реализации готовых блюд в столовых детских садов, школах и местах общественного питания;
- по возможности максимальный переход от ручного труда к автоматизированному при производстве продуктов питания;
- строгий контроль за работой холодильного оборудования;
- соблюдение личной гигиены сотрудниками предприятий по производству продуктов питания;
- четкое соблюдение сроков реализации и условий хранения готовой продукции.



Даже самые незначительные пищевые отравления бактериального происхождения требуют незамедлительных действий по оказанию первой помощи, а здоровая, качественная пища и соблюдение элементарных правил гигиены помогут избежать неприятной ситуации отравления.

2. Выполнить задания

Задание № 1

Составьте перечень мер профилактики пищевых отравлений немикробного происхождения.

Задание № 2

Перечислите общие признаки пищевого бактериального отравления.

Задание № 3

Перечислите меры неотложной помощи при пищевых бактериальных отравлениях.

Задание №4

Составьте перечень мер профилактики пищевых отравлений бактериального происхождения.

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 3

1 час

Тема: Схема работы пищеварительного тракта человека.

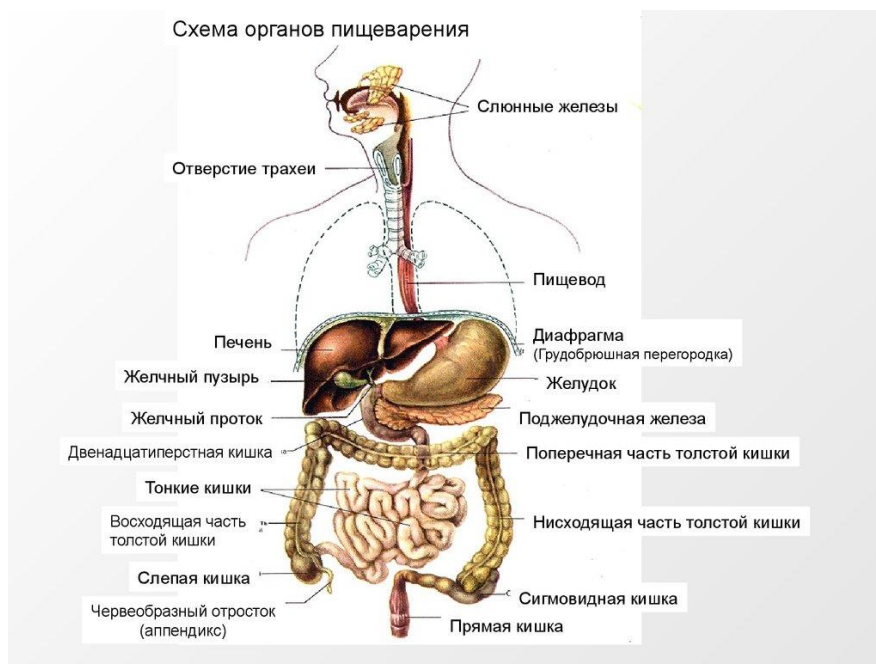
Цель: Изучить схему работы пищеварительного тракта человека.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Питание – это сложно скоординированный процесс, направленный на восполнение энергии живого организма, посредством обработки, переваривания, расщепления, всасывания питательных веществ. Все эти и некоторые другие функции выполняет желудочно-кишечный тракт, состоящий из множества важных элементов, объединенных в единую систему. Каждый ее механизм способен выполнять разнообразные действия,

но, когда страдает один элемент, нарушается работа всей конструкции. Это связано с тем, что пища, попадая в наш организм, подвергается многоэтапной обработке, это не только знакомые всем процессы переваривания в желудке и всасывания в кишечнике. К пищеварению так же относится усвоение тех самых веществ организмом. Таким образом, схема пищеварительной системы человека обретает обширную картину. Наглядно представить тему статьи помогут картинки с подписями.



В пищеварительной системе принято выделять органы желудочно-кишечного тракта и дополнительные органы, именуемые железами. К органам пищеварительного тракта относят: Начальный отдел желудочно-кишечного тракта — это ротовая полость. Здесь, под воздействием зубов, выполняется механическая обработка поступившей еды. Зубы человека имеют разнообразную форму, а значит функции их тоже разные: резцы режут, клыки рвут, премоляры и моляры измельчают. Помимо механической обработки, в полости рта начинается химическая обработка тоже. Происходит это под воздействием слюны, а точнее, ее ферментов, расщепляющих некоторые углеводы. Само собой, полноценное расщепление углеводов здесь произойти не может ввиду короткого пребывания пищевого комка во рту. Но ферменты пропитывают комок, а вяжущие компоненты

слюны скрепляют его, обеспечивая легкое продвижение его к глотке.

Глотка – это трубка, состоящая из нескольких хрящей, выполняет функцию проведения пищевого комка к пищеводу. Помимо проведения пищи, глотка также является дыхательным органом, здесь помещаются 3 отдела: ротоглотка, носоглотка и гортаноглотка – последние два относятся к верхним дыхательным путям.

Из глотки пища попадает в пищевод – длинную мышечную трубку, так же выполняющую функцию проведения пищи уже к желудку. Особенностью строения пищевода являются 3 физиологических сужения. Для пищевода характерны перистальтические движения. Своим нижним концом пищевод открывается в полость желудка. Желудок имеет достаточно сложное строение, так как его слизистая оболочка богата большим количеством тканевых желез, разнообразных клеток, вырабатывающих желудочный сок. В желудке еда пребывает от 3 до 10 часов, это зависит от характера принятой пищи. Желудок ее переваривает, пропитывает ферментами, превращается в химус, затем «пищевая кашица» порциями поступает в двенадцатиперстную кишку. Двенадцатиперстная кишка относится к тонкому кишечнику, но на ней стоит заострить особое внимание, так как именно сюда поступают одни из самых важных элементов процесса пищеварения – это кишечный и поджелудочный соки и желчь. Желчью называется богатая особыми ферментами жидкость, вырабатываемая печенью. Различают пузырную и печеночную желчь, они несколько отличаются составом, но выполняют одинаковые функции. Поджелудочный сок, вместе с желчью, кишечным соком составляют важнейший ферментативный фактор пищеварения, заключающийся в почти полном расщеплении веществ. Слизистая двенадцатиперстной кишки имеют особые ворсинки, способные захватывать крупные молекулы липидов, которые из-за своих размеров не способны всасываться кровеносными сосудами.

Далее химус переходит в тощую кишку, затем в подвздошную. Следом за тонким кишечником идет толстый, начинается он слепой кишкой с

червеобразным отростком, наиболее известным, под названием «аппендикс». Аппендикс не несет в себе особых свойств во время пищеварения так как является рудиментарным органом, то есть органом, утратившим свои функции. Толстый кишечник представлен слепой, ободочной и прямой кишками. Выполняет такие функции, как всасывание воды, секреция специфических веществ, формирование каловых масс и, наконец, выделительную функцию. Особенность толстого кишечника – это наличие микрофлоры, определяющей нормальное функционирование всего организма человека в целом.

Пищеварительные железы – это органы, способные продуцировать ферменты, которые поступают в ЖКТ и осуществляют переваривание питательных веществ. Крупные слюнные железы вырабатывают слюну – смесь секретов всех слюнных желез. Это вязкая прозрачная жидкость, состоящая из воды (98,5%) и сухого остатка (1,5%). Сухой остаток включает в себя муцин, лизоцим, ферменты, расщепляющие углеводы, соли и др. Слюна поступает в полость рта по выводным протокам желез во время приема пищи или при зрительном, обонятельном и слуховом раздражении.

Печень. Это непарный паренхиматозный орган, расположенный в правом подреберье, является самой крупной железой организма человека, ее вес у взрослого человека может составлять примерно 1,5-2 кг. По форме печень напоминает клин неправильной формы, при помощи связок делится на 2 доли. Печень вырабатывает желчь золотистого цвета. Состоит она из воды (97,5%) и сухого остатка (2,5%). Сухой остаток представлен желчными кислотами (холевая кислота), пигментами (билирубин, биливердин) и холестерином, так же имеют место ферменты, витамины, неорганические соли. Помимо пищеварительной деятельности, желчь так же выполняет и экскреторную функцию, то есть она способна выводить из организма продукты обмена, например, уже упомянутый выше билирубин (продукт распада гемоглобина).

Желчный пузырь располагается под печенью и прилегает к ней. Является своего рода резервуаром для печеночной желчи, которая поступает в него по выводным протокам. Здесь желчь накапливается и поступает в кишечник по желчным протокам. Эта желчь теперь называется пузырной и имеет темно-оливковый цвет.

Поджелудочная железа. Орган, находящийся позади желудка, состоит из 3 частей — хвоста, тела и головки. Проток выходит из ткани поджелудочной железы и впадает в общий желчный проток.

Таким образом, пищеварительная система человека включает в себя немало механизмов, осуществляющих жизненно важную функцию для полноценного существования.

2. Ответьте на вопросы:

1. Перечислите органы пищеварения человека.
2. Сделайте схематический рисунок пищеварительной системы человека.

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 4

2 часа

Тема: Суточный расчет энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека. Определение энергетической ценности различных продуктов питания. Приготовление пищи в соответствии с питательными свойствами продукта.

Цель: приобрести навыки по расчету собственного суточного расхода энергии в зависимости от основного энергетического обмена; определять энергетическую ценность различных продуктов питания; выяснить, как приготовить пищу в соответствии с питательными свойствами продукта.

Перечень средств, используемых при выполнении работы:

таблица «Расход энергии при различных видах деятельности (включая основной обмен)», калькулятор.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Суточный расчет энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека.

Хронометражно - табличный метод является простым и быстрым методом определения суточных энергозатрат человека. Метод включает хронометраж отдельных видов деятельности человека за сутки и расчет энергозатрат с помощью специальных таблиц, как по отдельным видам деятельности, так и за сутки в целом. Указанный метод включает данные основного обмена. Каждое состояние организма, каждый вид деятельности (сон, работа, отдых и т.д.) сопровождается определенными по величине затратами энергии, которые образуют суммарную величину затрат энергии за сутки. Поэтому первым этапом определения этой величины является учет продолжительности отдельных состояний организма и видов деятельности на протяжении суток, т.е. определение бюджета времени. Бюджет времени определяется: путем опроса, личных записей и хронометража. В практической деятельности обычно используется сочетание метода хронометража и личных записей. Необходимо, чтобы день, выбранный для хронометража, был типичным и выполняемые виды работ характеризовали среднюю физическую нагрузку. Если общая сумма времени, затраченного на все виды деятельности, будет равной 24 часам (1440 мин.), следовательно, хронометраж проведен правильно. Обработка данных хронометража заключается в суммировании времени, затраченного на однотипные виды работ, выполняемые в различные промежутки дня (например, ходьбу, прием пищи, отдых, сидя и т.д.). Данные хронометража заносят в рабочую табл. 1.

Таблица 1

Определение суточного расхода энергии хронометражно-табличным методом.

№	Вид деятельности	Продолжительность в мин.	Расход энергии	
			ккал/кг/мин	вычисление расхода энергии (ккал/кг/мин) × масса тела × время)
1. 2. 3. и т.д.				
		Итого:		Итого + 5%

Для определения расхода энергии пользуются данными таблицы 2, в которой указаны энергозатраты в ккал на 1 кг массы тела в минуту (ккал/кг/мин) для отдельных видов состояния организма, деятельности и работы. Приведенные данные включают энергозатраты на основной обмен. Если тот или иной вид выполненной работы в табл. 2 не указан, берут вид деятельности близкий к ней по характеру. Затем время, затраченное на каждый вид деятельности, указанный в хронограмме, умножают на соответствующие табличные величины энергозатрат, расходуемых в 1 минуту на 1 кг массы тела и умножают на свой вес. После чего суммируют энергозатраты по разным видам деятельности и находят свой суточный расход энергии в килокалориях. Полученную величину округляют до целого числа. В целях покрытия расхода энергии на произвольные и неучтенные движения и компенсации других неточностей метода, найденный суточный расход энергии следует увеличить на 5%.

Таблица 2

Расход энергии при различных видах деятельности (включая основной обмен)

Вид деятельности	Энергозатраты в 1 мин. на 1 кг массы тела (ккал)
Ходьба: 110 шагов в 1 мин.	0,0680 0,0714

6 км в 1 час	0,1548
8 км в 1 час	
Бег со скоростью:	0,1357
8 км/ч	0,178
10,8 км/ч	0,320
320 м/мин	
Гимнастика:	0,0845
вольные упражнения	0,1280
упражнения на снарядах	
Гребля	0,1100
Езда на велосипеде со скоростью 10-20 км/час	0,1285
Катание на коньках	0,1071
Лыжный спорт:	0,05446
подготовка лыж	0,1707
учебные занятия	0,2086
передвижения на пересеченной местности	
Бокс:	0,1033
упражнения со скакалкой	0,1125
упражнение с пневматической грушей	0,1733
бой с тенью	0,2014
удары по мешку	
Борьба	0,1866
Плавание со скоростью 30 м/мин	0,1700
Фехтование	0,1333
Физические упражнения	0,0648
Работа:	0,0321
портного	0,0405
переплетчика	0,0429
сапожника	0,0571
столяра и металлиста	0,0952
каменщика	0,0320
тракториста	0,0390
комбайнера	0,1100
сельскохозяйственных рабочих	0,0806
огородника	0,0573
хозяйственно-бытовая	
Шитье на ручной машинке	0,0264
Езда на машине сидя	0,0267

Стирка вручную	0,0511
Умственный труд	0,0243
В лаборатории сидя (практические занятия)	0,0250
В лаборатории стоя (практические занятия)	0,0360
Печатание на машинке	0,0333
Школьные занятия	0,0264
Личная гигиена	0,0329
Надевание и раздевание обуви и одежды	0,0281
Прием пищи сидя	0,0236
Отдых:	0,0264
стоя	0,0229
сидя	0,0183
лежа (без сна)	0,0329
уборка постели	0,0155
сон	

2. Выполните задание:

1. Часть задания обучающиеся выполняют перед практической работой: записывают в течение 1 дня все выполненные ими действия. На основании этих данных выполняется практическая работа. Оформите все данные в таблицу по образцу с таблицей №1

2. Сделайте все необходимые расчеты.

3. Ответьте на контрольные вопросы:

1. Что такое обмен веществ и основной обмен?
2. От чего зависит величина основного обмена?
3. К какой трудовой группе относится повар? Какой у него суточный расход энергии?
4. Какими способами можно определить величину основного обмена?
5. Как протекает обмен веществ у людей разного возраста?

Определение энергетической ценности различных продуктов питания.

4. Изучить теоретический материал

Пример. Определить энергетическую ценность 200 г пастеризованного коровьего молока, если в нем содержится (в %): белков – 3.5, жиров – 3.2; углеводов – 4.5.(химический состав молока) В 200 г молока содержится: белков $3.5 \times 2 = 7$ г; жиров $3.2 \times 2 = 6.4$ г; углеводов $4.5 \times 2 = 9$ г. Зная калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, можно рассчитать энергетическую ценность (в г): белков – 7, жиров – 6.4, углеводов – 9. белков $4.0 \text{ ккал (16.7 кДж)} \times 7 = 28.0 \text{ ккал}$; жиров $9.0 \text{ ккал (37.7 кДж)} \times 6.4 = 57.6 \text{ ккал}$; углеводов $3.75 \text{ ккал (15.7 кДж)} \times 9 = 33.8 \text{ ккал}$. Следовательно, энергетическая ценность 200 г молока коровьего пастеризованного равна: $28.0 \text{ ккал} + 57.6 \text{ ккал} + 33.8 \text{ ккал} = 119.4 \text{ ккал}$

5.Выполните задание:

Определите пищевую и энергетическую ценность продуктов в количестве 200г, используя таблицу. Каждый обучающийся получает индивидуальное задание.

Таблица 1
Содержание основных пищевых веществ (в граммах на 100 г продукта) и энергетическая ценность пищевых продуктов

Продукты	Белки	Жиры	Угле- воды	Знерге- тическая ценность, ккал
Мясо	18	16	-	210-350
Рыба	18	4	-	80-120
Сыр	25	26	-	350
Масло сливочное	0,8	72	1,3	660
Молоко	2,8	3,2	4,7	58
Картофель	2	0,4	16	80
Орехи	15	61	10	640
Овощи	1,5	0,1	4,7	27
Фрукты	0,7	0,1	9,5	43
Хлеб	7,6	0,9	47	230
Крупы, злаки	11	3	66	330
Бобовые	22	1,7	54	310
Ягоды	0,8	0,3	7	39
Сухофрукты	2,1	-	60	250
Сахар	-	-	99,8	379
Пиво	0,6	-	4,8	37
Вино	0,5	-	16	150
Водка	0	0	0,1	235

Приготовление пищи в соответствии с питательными свойствами продукта

6. Изучить теоретический материал:

Инновационные методы обработки пищевых продуктов на предприятиях общественного питания.



В современных условиях рыночной экономики, основной национальной задачей Российской Федерации является сохранение здоровья и продление жизни населения нашей страны.

Важность данной национальной проблемы проявилась в принятии Правительством Российской Федерации «Концепции государственной политики здорового питания населения России» до 2020 года.

Общественное питание на сегодняшний день является одной из самых крупных отраслей народного хозяйства, и выполняет основную функцию – удовлетворение потребностей населения в питании. От выполнения данной функции, зависит работоспособность, настроение и качество жизни населения.

В связи со всем этим предприятия общественного питания постоянно развиваются, совершенствуются и обновляются. Каждое предприятие в праве самостоятельно вырабатывать тактику своей деятельности, внедрять достижения научно-технического прогресса, а так же новые технологии обработки продуктов.

Всем нам известно, что в процессе приготовления кулинарной продукции, пищевые продукты подвергаются кулинарной обработке. Кулинарная обработка проводится с целью придания пищевым продуктам свойств, делающих их пригодными для употребления в пищу. Кулинарная обработка в свою очередь, в зависимости от характера воздействия на продукт, подразделяется на механическую и тепловую обработку.

Что касается **Механической обработки** пищевых продуктов, то на протяжении многих лет эта обработка не меняется и осуществляется физическими или гидромеханическими способами обработки пищевых продуктов.

Что касается **Тепловой обработки** пищевых продуктов, то в современной технологии вносятся существенные изменения. Нам известны широко распространённые способы тепловой обработки такие, как варка, жарка, тушение и запекание.

Но всё чаще и чаще, нам встречаются такие выражения как: **Аль денте** – варка овощей или макаронных изделий не до конца, а с небольшим ощущением хруста.

Во многих ресторанах при приготовлении мяса используется английская терминология по степени готовности,

такие						как:
Мясо	сырое	едва	поджаренное	с	краев –	Blue;
Мясо		слабопрожаренное		-		Rare;
Мясо	средне	сырое,	с	кровью	-	Medium rare;

Мясо среднепрожаренное, выделяется розоватый мясной сок – Medium
Мясо среднепрожаренное, выделяющее прозрачный сок - Medium well
Мясо, прожаренное до полной готовности - Well done.

В ресторанах зарубежной кухни используется мясо по французской терминологии:

Мясо сырое едва поджаренное с краев – Bleu;

Мясо слабопрожаренное - Saignante;

Мясо средне сырое, с кровью - Legerement saignante;

Мясо среднепрожаренное, выделяется розоватый мясной сок – A point

Мясо, прожаренное до полной готовности - Bien cuit

Новые тенденции коснулись и такого теплового способа обработки как тушение. Тушение - это комбинированный процесс, при котором в начале обжаривают продукты, а затем тушат.

В современной технологии общественного питания тушение делят на:

Коричневое - продукт изначально обжаривают до румяной корочки, а затем припускают.

Белое – продукт изначально обжаривают, не допуская образования румяной корочки, или вообще продукты не обжаривают, а закладывают в холодную воду и доводят до кипения, затем продукт промывают холодной водой и тушат в белом соусе.



Деглазирование - использование мясного сока после жарки изделий в качестве соуса. Сразу после жарки мяса, птицы, жир сливают, наливают бульон, сливки, сок, вино или коньяк и уваривают смесь до загустения.

Фламбирование – представляет собой поджигание кулинарного изделия, в состав рецептуры которого входит алкогольный компонент, например - коньяк. Фламбирование выступает конечным результатом приготовления блюда или его производят в присутствии гостя непосредственно в зале для создания ароматического и вкусового букета. Любой вид алкогольного напитка, используемого для фламбирования, независимо от его крепости наливается к готовому блюду, а затем поджигается.

Барбекю – жарка мяса на предварительно нагретых и смазанных жиром прутьях над сильным источником тепла (уголь, газ или дрова). Всё большую популярность на предприятиях общественного питания занимает **технология интенсивного охлаждения и шоковой заморозки, которая** успешно используется в ресторанах разного уровня - от элитных до

демократических.



Цель шоковой заморозки заключается в том, что температура готового кулинарного изделия снижается с 85 С до -18 С за четыре часа. При этом уменьшаются потери влаги, минимизируются нежелательные биохимические изменения, что приводит к сохранению питательной ценности продукта.

После такой интенсивной заморозки кулинарная продукция хранится в 2-3 раза дольше обычного без потерь качества.

Все выше перечисленные технологий на предприятиях общественного питания позволяют:

Делать заранее заготовки.

Снижать отходы производства.

Сохранять продукты с малым сроком хранения.

Производить полуфабрикаты и кулинарную продукцию для реализации выездных банкетов (кейтеринговых мероприятий).

На сегодняшнее время, на современных предприятиях общественного питания, начинает своё распространение технология – КЭЧ (Кук энд Чилл - от *(англ.)* cook& chill - готовь и охлаждай).

Данная технология давно одобрена санитарными законодательствами стран ЕС и США. Технология КЭЧ позволяет:

Производить продукцию в больших объемах,

Сокращает общее время приготовления кулинарной продукции

Сокращает расходы.

Технология КЭЧ состоит из двух этапов.

На первом этапе процесс производства продукции прерывают на стадии 80%-ной ее готовности. А затем продукцию интенсивно охлаждают или замораживают.

На втором этапе продукцию доготавливают и реализуют.

Процесс упаковки используется как до тепловой обработки, так и после охлаждения. Для этих целей подходит вакуумная упаковка.

Ответьте на вопрос:

С какой целью проводится кулинарная обработка продуктов?

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 5

1 час

Тема: Расчёт энергетической ценности блюд. Методики составления рационов питания для различных категорий потребителей.

Цель: научиться производить расчёт энергетической ценности блюд; познакомиться с методикой составления рационов питания для различных категорий потребителей.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Расчёт энергетической ценности блюд

Энергетическая ценность блюда или продукта – это количество энергии, которую человек получает из пищевого продукта или блюда при биохимической реакции или количеством тепла вырабатываемого в организме человека. Измеряется энергетическая ценность в килокалориях(ккал)- единицах тепловой энергии или килоджоулях(кДж) Каждый элемент (белки, жиры, углеводы и т.д.) пищевой ценности блюда при окислении в организме человека выделяет разное количество тепловой энергии.

Зная энергетический коэффициент, каждого элемента не составит большого труда рассчитать калорийность любого блюда.

ПРИМЕР:

Необходимо рассчитать калорийность 130грамм молочных сосисок, если известно что 100грамм продукта содержит;

Б – 11,0 г

Ж – 23,9г

У – 1,6 г

В 130 граммах молочных сосисок содержится: белков $11,0 \cdot 1,3 = 14,3$ г жиры $23,9 \cdot 1,3 = 31,07$ г

углеводы $1,6 \cdot 1,3 = 2,08$ г

Зная коэффициент калорийности 1грамма белков, жиров и углеводов, можно рассчитать энергетическую ценность 130 граммов молочных сосисок: белков $4,0$ ккал $\cdot 14,3 = 57,2$ ккал жиров $9,0$ ккал $\cdot 31,07 = 279,63$ ккал

углеводов $3,75$ ккал $\cdot 2,08 = 7,8$ ккал

Следовательно, энергетическая ценность 130 грамм молочных сосисок будет равна: $57,2 + 279,63 + 7,8 = 344,63$ ккал

Данный пример показывает, как можно рассчитать калорийность всего дневного рациона или продукта если известен его химический состав.

Для определения энергетической ценности готового к употреблению блюда, с учётом потерь при тепловой обработке нужны:

1. перечень всех продуктов входящих в состав рецептуры.
 2. количество продуктов в граммах, при этом используем вес продукта в нетто.
- расчет пищевой и энергетической ценности проводится с помощью справочника таблиц.

Таблица - Расчет содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюда _____

Название блюда

№	Наименование продуктов	Количество продуктов, г	Количество белков		Количество жиров		Количество углеводов		Энергетическая ценность, ккал
			в 100, г	расчетное, г	в 100, г	Расчетное, г	в 100, г	расчетное, г	
	Итого:								

2. Выполните задание:

Произведите расчет энергетической ценности блюда (каждому обучающему выдается индивидуальное задание), используя уже знакомую таблицу:

Таблица 1

Содержание основных пищевых веществ (в граммах на 100 г продукта) и энергетическая ценность пищевых продуктов

Продукты	Белки	Жиры	Угле- воды	Энерге- тическая ценность, ккал
Мясо	18	16	-	210-350
Рыба	18	4	-	80-120
Сыр	25	26	-	350
Масло сливочное	0,8	72	1,3	660
Молоко	2,8	3,2	4,7	58
Картофель	2	0,4	16	80
Орехи	15	61	10	640
Овощи	1,5	0,1	4,7	27
Фрукты	0,7	0,1	9,5	43
Хлеб	7,6	0,9	47	230
Крупы, злаки	11	3	66	330
Бобовые	22	1,7	54	310
Ягоды	0,8	0,3	7	39
Сухофрукты	2,1	-	60	250
Сахар	-	-	99,8	379
Пиво	0,6	-	4,8	37
Вино	0,5	-	16	150
Водка	0	0	0,1	235

Пример заполнения таблицы:

Таблица 1. Расчет пищевой ценности блюда 'Колбаски Одесские'

№	Наименование ингредиента	Вес нетто, г	Содерж. пищ. в-в на 100 г продукта			Содерж. пищ. в-в в блюде, г			Потери пищ. в-в при тепл. обраб., %			Потери пр-та после тепл. обработ.	Содерж. в-в в блюде с учетом потерь, г			Учиты- вать в расче- тах
			Белки	Жиры	Улев.	Белки	Жиры	Улев.	Белки	Жиры	Улев.		Белки	Жиры	Улев.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Жировая сетка (Прятине)	42	1,4	95,8	0	0,59	40,24	0	10	53	0	0	0,53	18,91	0	Да
2	Говядина Мякоть	69	20,3	2,6	0	14,01	1,79	0	5	25	0	0	13,31	1,35	0	Да
3	Специи Перец черный молотый	1	10,9	3,3	0	0,11	0,03	0	0	0	0	0	-	-	-	Нет
4	Лук репчатый	30	1,4	0	9,1	0,42	0	2,73	2	10	0	0	0,41	0	2,73	Да
5	Морковь столовая свежая	10	1,3	0,1	7,2	0,13	0,01	0,72	2	10	0	0	0,13	0,01	0,72	Да
6	Зелень базилик	5	2,57	0,37	4,8	0,13	0,02	0,24	0	0	0	0	-	-	-	Нет
7	Зелень Кинза (Кориандр)	1	2,57	0,37	4,8	0,03	0	0,05	0	0	0	0	-	-	-	Нет
8	Масло подсолнечное рафинированное	5	0	99,9	0	0	5	0	0	0	0	0	-	-	-	Нет
			Итого:			14,37	20,27	3,45								

Методики составления рационов питания для различных категорий потребителей.

3. Изучить теоретический материал:

На предыдущем уроке мы выяснили, что для поддержания жизнедеятельности живого организма нужно употреблять пищу, содержащую определенное количество веществ, которые в нашем организме преобразуются в энергию нужную для организма. Именно распад и окисление питательных веществ являются источником энергии в нашем организме.

Исследования показали, что при подборе оптимального пищевого рациона важно учитывать не только калорийность, но и химические компоненты пищи. Растительный белок, например, не содержит некоторых аминокислот, которые необходимы человеку, или содержит их в недостаточном количестве. Поэтому, чтобы получить всё необходимое, надо употреблять значительно больше пищи, чем это требуется. В животной пище белки по аминокислотному составу соответствуют потребностям человеческого организма, но животные жиры бедны незаменимыми жирными кислотами. Они имеются в растительном масле. Значит необходимо следить за правильным соотношением белков, жиров и углеводов в суточном рационе и учитывать их особенности в пищевых продуктах различного содержания.

Физиологические величины потребности в пищевых веществах и энергии для детей, подростков и взрослых разработаны Институтом питания (1968). В соответствии с этими рекомендациями калорийность рационов взрослого работающего населения нормируется в зависимости от интенсивности труда. Группы профессий по интенсивности труда принято делить на четыре категории.

Группа I — работники, деятельность которых не связана с затратами физического труда или требует несущественных физических усилий: служащие, занятые умственным трудом; работники, труд которых связан с большим нервным напряжением (персонал пультов управления, диспетчеры и др.); все служащие, работающие сидя.

Группа II — работники механизированного труда и сферы обслуживания, труд которых не требует больших физических УСИЛИЙ; лица, занятые на автоматизированных процессах, работники радиоэлектронной промышленности, связи, телеграфа, проводники, продавцы, медицинские сестры, санитарки.

Группа III — работники механизированного труда сферы обслуживания, труд которых связан со значительными физическими усилиями: станочники, текстильщики, обувщики, водители поездов метро, трамваев, троллейбусов и т. п., работники предприятий пищевой

промышленности и общественного питания, прачечных, почтальоны, агрономы и бригадиры тракторных и полеводческих бригад.

Группа IV — работники немеханизированного или частично-механизированного труда большой и средней тяжести; горнорабочие и шахтеры, строительные рабочие, водители грузовых машин, основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов, металлурги, кузнецы, рабочие, занятые на лесозаготовках, обслуживающие землеройные машины и др.. . В пищевом рационе белки, жиры и углеводы необходимо балансировать в определенных соотношениях.

Инструкция по выполнению практической работы

1 кал = 4,186 Дж

Жиры 39(кДж/г) 9,3(ккал/г)

Алкоголь 26(кДж/г) 7,1(ккал/г)

Белки 17(кДж/г) 4,1(ккал/г)

Углеводы 17(кДж/г) 4,1(ккал/г)

Карбоновые кислоты (лимонная кислота и др.) 9(кДж/г) 2,2(ккал/г)

Многоатомные спирты (глицерин, подсластители) 10(кДж/г) 2,4(ккал/г)

Умножаем ккал на граммы, ну а далее складываем Энергетическую ценность ккал/г и получаем нужный нам результат.

Пищевую ценность по содержанию белков, жиров и углеводов (в граммах на 100 г продукции) и калорийность (в килокалориях) определяют по формуле

$$A = (B + У) \times 4 + Ж \times 9$$

где B – белки

$У$ – углеводы в г на 100 г продукции;

$Ж$ – жиры

4 – калорический коэффициент для белков и углеводов;

9 – калорический коэффициент для жиров.

Калорийность пищи составляет то количество энергии, которое образуется в организме в результате ее усвоения.

Потребность в определенном количестве пищи выражают в калориях или по международной системе измерения (СИ) – в джоулях.

1 ккал = 4,184 кДж

Каждый грамм белка и каждый грамм углеводов при сгорании в организме (при окислении) образует тепло равное 4 ккал или 16,74 кДж. При сгорании 1 г жира образуется 9 ккал или 37,7 кДж.

При сбалансированном питании оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в норме должно составлять 1 : 1,1 : 4,1 для мужчин и женщин молодого возраста, занятых умственным трудом, и 1 : 1,3 : 5 для людей, занимающихся тяжелым трудом.

В последнее время значительное распространение получило голодание. Многие считают, что голодание – панацея от всех заболеваний. Лечение голодом без наблюдения врача, тем более длительное время может привести к непоправимой беде: анорексии.

Тем, кто хочет похудеть, совсем необязательно длительно голодать или пользоваться модными диетами. Надежней будет ограничивать в течение продолжительного времени калорийность рациона за счет ограничения в нем углеводов, устраивать разгрузочные дни, заниматься физическими упражнениями и контролировать массу тела.

В организме человека непрерывно происходят процессы окисления (соединения с кислородом) различных пищевых веществ – белков, жиров, углеводов, сопровождающиеся образованием и выделением тепла, которое расходуется на нагревание вдыхаемого воздуха, на поддержание температуры тела, на обеспечение деятельности мышц.

В настоящее время почти все продукты расфасованы в упаковки, на которых указана вся необходимая информация. Вот некоторые продукты, которые оказались под рукой:

Пример:

Сметана

Жиры -15,0 г

Белки -2,6 г

Углеводы -3,6 г

Энергетическая ценность 160 ккал

Лепешки ржаные

Жиры -1,4 г

Белки -7,2 г

Углеводы - 44,7 г

Энергетическая ценность — 222 ккал или 930 кДж

Постное печенье

Жиры-14,2 г

Белки –8,6 г
Углеводы-65,6 г
Энергетическая ценность — 428 ккал

Гречка
Жиры -3,1 г
Белки -12,6 г
Углеводы-60,7 г
Клетчатка -1,1 г

Минеральные вещества:

Na - 3 мг
K - 380 мг
Ca - 20 мг
Mg - 200 мг
P - 298 мг
Fe - 6,7 мг

Энергетическая ценность — 355 ккал,

то есть вся информация о содержании в продуктах жиров, белков, углеводов, их калорийность и даже наличие минеральных веществ в гречке, нас есть. Осталось взвесить количество потребляемой еды и можно определять их калорийность, используя простую пропорцию:

100 г ——— К ккал

В г ——— Х ккал

$$X = V \times K / 100$$

где К – калорийность продукта, В - вес потребляемого продукта в граммах, а Х – калорийность потребляемого продукта, то есть то, что мы и хотели узнать.

Калорийность блюда

В природе нет продуктов, которые содержали бы все необходимые человеку пищевые вещества. Поэтому в питании необходимо использовать различные их комбинации.

Калорийность любого блюда можно рассчитать по формуле.

$$X = V1 \times K1 + V2 \times K2 + \dots / V1 + V2 + \dots,$$

где $V_1, V_2 \dots$ — вес продукта в граммах, $K_1, K_2 \dots$ калорийность этого продукта.

Рассчитаем калорийность салата из огурцов и помидоров с добавлением подсолнечного масла или сметаны и сравним их.

Огурец – 50 г, калорийность 15 ккал

Помидор – 50 г, калорийность 19 ккал

Масло подсолнечное – 17 г, а калорийность масла – 899 ккал

Сметана 15% — 20 г, калорийность сметаны — 160 ккал

Делаем расчет по формуле, указанной выше.

1. Салат с подсолнечным маслом весом 117 г

$$50 \times 15 + 50 \times 19 + 17 \times 899/50 + 50 + 17 = 145,15 \text{ ккал}$$

2. Салат со сметаной весом 120 г

$$50 \times 15 + 50 \times 19 + 20 \times 160/50 + 50 + 20 = 40,83 \text{ ккал}$$

4. Выполните задание:

1. Составить меню суточного рациона питания для 1 категории потребителей.

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 6

1 час

Тема: Правила личной гигиены работников на ПОП.

Цель: Научиться соблюдать правила личной гигиены работников на ПОП.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Личная гигиена — это ряд санитарных правил, которые должны соблюдать работники общественного питания. Выполнение правил личной гигиены имеет важное значение в предупреждении загрязнения пищи микробами, которые могут стать причиной возникновения заразных заболеваний и пищевых отравлений у потребителей.

Личная гигиена работников повышает культуру обслуживания потребителей и служит важным показателем общей культуры предприятия общественного питания.

Правилами личной гигиены предусмотрен ряд гигиенических требований к содержанию тела, рук, полости рта, к санитарной одежде, санитарному режиму предприятия, медицинскому освидетельствованию работников общественного питания.

Содержание тела в чистоте — важное гигиеническое требование. Кожа выполняет сложную функцию в жизни человека — участвует в дыхательном процессе и выделении продуктов обмена. Загрязняясь от пота (особенно у поваров и кондитеров), выделением кожно-жировой смазки, слущивающегося эпителия, пыли и микробов, кожа плохо функционирует, ухудшая самочувствие человека. Кроме того, грязь может стать причиной возникновения гнойничковых кожных заболеваний и загрязнения микробами обрабатываемой пищи.

Поэтому всем работникам предприятий общественного питания, особенно поварам, кондитерам, официантам, необходимо содержать тело в чистоте. Рекомендуется ежедневно перед работой принимать гигиенический душ с использованием мыла и мочалки или непосредственно перед работой тщательно вымыть руки до локтя.

У мужчин поваров, кондитеров, официантов должна быть короткая стрижка волос, они должны быть хорошо выбриты.

Содержание рук в чистоте имеет особо важное значение для работников общественного питания, которые в процессе приготовления пищи постоянно соприкасаются с продуктами.

Внешний вид рук работников пищеблока должен отвечать следующим требованиям: коротко стриженные ногти, без лака, чистое подногтевое пространство. Запрещается носить украшения и часы. Официанты, кроме того, должны иметь ухоженные ногти, систематически делать производственный маникюр.

На руках поваров, кондитеров, официантов могут оказаться болезнетворные микробы (сальмонеллы, дизентерийные палочки) яйца глистов. Поэтому руки следует мыть и дезинфицировать перед началом работы, после посещения туалета, при переходе от обработки сырья к обработке готовой пищи. Во всех остальных случаях руки в процессе приготовления пищи нужно мыть с мылом после каждой производственной операции, а официантам — после сбора остатков пищи и переноса использованной столовой посуды.

Лучшими моющими средствами для рук считаются:

мыло, обладающее дезинфицирующим свойством;
хозяйственное мыло 70 %-ное;
«Детское» мыло.

Дезинфицируют руки 0,2 %-ным осветленным раствором хлорной извести или раствором хлорамина.

Для мытья рук на производстве (в цехах, в туалете) устанавливают умывальники с подводом холодной и горячей воды, снабженные мылом, щеткой для ногтей, дезинфицирующим раствором и полотенцем (лучше электрополотенцем).

Лабораторным исследованием установлено, что тщательное мытье рук уменьшает обсемененность их микробами в 10000 раз.

При повреждении кожи рук рану следует обработать дезинфицирующим раствором перекиси водорода или бриллиантовой зелени, закрыть ее стерильной повязкой и надеть резиновый напалечник. Повара, кондитеры, имеющие гнойничковые заболевания на руках, к работе не допускаются, так как они могут стать источником пищевых отравлений.

На каждом предприятии общественного питания должна быть аптечка с набором медикаментов для оказания первой доврачебной помощи.

Содержание полости рта работников общественного питания также имеет большое гигиеническое значение, так как во рту обычно находится значительное количество микроорганизмов. Необходимо ежедневно чистить зубы (утром и на ночь).

При простудных заболеваниях (ангине, насморке и пр.) нельзя приступать к работе без соответствующего заключения врача.

Санитарная одежда повара и кондитера защищает пищевые продукты от загрязнений, которые могут попасть в них с тела и личной одежды работников в процессе приготовления пищи.

В комплект санитарной одежды повара и кондитера входят: куртка или халат, колпак или марлевая косынка, фартук, полотенце, косынка для вытирания пота, брюки или юбка, специальная обувь.

Санитарную одежду изготавливают из белой хлопчатобумажной легкостирающейся ткани из расчета три комплекта на одного работника. В настоящее время используют санитарную одежду, выполненную без карманов и пуговиц

Санитарную одежду надевают в определенной последовательности, добиваясь аккуратного внешнего вида, головной убор должен полностью закрывать волосы.

При ношении санитарной одежды каждый работник обязан выполнять следующие правила: содержать одежду в течение всего рабочего дня в

чистоте и опрятности; не пользоваться булавками или иголками для застегивания курток; не класть в карманы санитарной одежды посторонние предметы; перед выходом из производственного помещения снимать санитарную одежду, а по возвращении надеть ее, предварительно вымыв руки; не входить в санитарной одежде в туалет; менять санитарную одежду по мере загрязнения (но не реже 3 раз в неделю) и перед раздачей пищи; хранить санитарную одежду отдельно от верхней одежды; запрещается стирать сан.одежду в индивидуальном порядке в домашних условиях.

Персонал, работающий в помещениях с повышенной влажностью воздуха (овощной цех, моечные кухонной и столовой посуды), обеспечивают кроме санитарной одежды водостойкими фартуками и спецобувью.

Нормы санитарной одежды, санитарной обуви с санпринадлежностями для работников общественного питания приведены в таблице 6.

Личная одежда повара, кондитера, которую они надевают под сан.одежду, должна быть легкой, хлопчатобумажной, а обувь — удобной с задником, на резиновой подошве с низким каблуком и предназначаться только для работы на производстве (сменная).

Форменная одежда и обувь предназначены для ношения только при исполнении служебных обязанностей. Использовать их за пределами предприятия не разрешается.

Работники, занятые ремонтными работами (слесари, электромонтеры) в производственных и складских помещениях предприятия, обязаны работать в чистой санитарной одежде, инструмент переносить в специальных закрытых ящиках, при проведении работ не допускать загрязнения продукции общественного питания.

Санитарный режим поведения обязывает работников общественного питания следить за чистотой рабочего места, оборудования, инвентаря и посуды. Курить в производственных и торговых помещениях запрещено (для курения отводят специальное место). Нельзя также принимать пищу в производственных цехах, так как остатки пищи загрязняют рабочие столы. Прием пищи работниками организуют в столовых для сотрудников или на специально выделенных столах в зале.

Медицинское обследование работников общественного питания проводят для предупреждения распространения инфекционных заболеваний через пищу.

Лица при поступлении на работу на предприятия общественного питания и уже работающие на нем в соответствии с приказом.

Минздравмедпрома РФ от 14.03.1996 г. «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и

медицинских регламентах допуска к профессии» обязаны проходить следующие медицинские осмотры и обследования: осмотр дерматовенерологом — 2 раза в год, обследование на туберкулез (флюорография) - 1 раз в год, исследование крови на сифилис (РВ) — 1 раз в год, мазки на гонорею — 2 раза в год, исследование на бактерионосительство возбудителей кишечных инфекций, серологическое обследование на брюшной тиф, исследование на глистозительство не реже 1 раза в год.

К работе на предприятиях общественного питания не допускают лиц, больных туберкулезом, дизентерией, брюшным тифом, эпидемическим гепатитом (инфекционной желтухой), сифилисом и острой гонореей, кожными заразными заболеваниями (чесоткой, стригущим лишаем, паршой), а также лиц, у которых в семье есть больные заразными заболеваниями, до предъявления справки о госпитализации больных и проведении дома дезинфекции.

Ежедневно перед началом смены в холодном, горячем, кондитерском цехах, на раздаче готовых блюд и на предприятиях, вырабатывающих мягкое мороженое, начальник цеха или медработник, имеющийся в штате предприятия, проводят осмотр открытых поверхностей тела (руки, лицо, шея) поваров и кондитеров на наличие гнойничковых заболеваний. Лица с гнойничковыми заболеваниями кожи (фурункулы и т.д.), нагноившимися порезами, ожогами, ссадинами, а также с катарами верхних дыхательных путей, к работе в этих цехах не допускаются, а переводятся на другие участки. Результаты осмотра заносятся в журнал установленной формы.

С целью предупреждения возникновения инфекционных заболеваний и создания иммунитета всем работающим в общественном питании делают профилактические прививки.

Согласно действующим «Санитарным правилам для предприятий общественного питания», лица, поступившие на работу обязаны прослушать курс по гигиенической подготовке со сдачей зачета. В дальнейшем каждый год все работающие должны вновь проходить эту подготовку со сдачей зачетов специалистам Госсанэпиднадзора.

Студенты колледжей перед прохождением производственной практики на предприятиях общественного питания должны обязательно пройти медицинское обследование и сдать санитарный минимум.

На каждого работника должна быть заведена личная медицинская книжка, в которую вносят результаты медицинских обследований, сведения о перенесенных прививках и сдаче зачета по санминимуму. Хранят эти книжки у руководителей предприятия и выдают лицам, проходящим очередное медицинское обследование.

Ответственность за общее санитарное состояние предприятия общественного питания, за соблюдение в нем санитарного режима и допуск к работе лиц, не прошедших медицинское обследование и не сдавших санминимума, за создание условий, необходимых для выполнения работниками правил личной гигиены несет руководитель предприятия.

Санитарный контроль за соблюдением правил личной гигиены, санитарного режима, за состоянием здоровья сотрудников предприятий общественного питания осуществляют медицинские работники и члены санпостов предприятий, а также санитарные врачи центров Государственной санитарно-эпидемиологической службы — ЦГСЭН (ранее СЭС).

Объективную оценку о санитарном состоянии дают бактериологические исследования в лабораториях смывов с рук (ладони, пальцев, подногтевого пространства обеих рук), санитарной одежды (передней полы и нижней части рукавов) и полотенца поваров, кондитеров, официантов.

Смыв производится протиранием определенной поверхности руки и санодержки стерильным ватным тампоном, смоченным стерильным 0,1 %-ным водным раствором пептона или хлорида натрия.

Результаты бактериологического исследования доводят до сведения руководителя предприятия общественного питания. При обнаружении кишечной палочки, свидетельствующей о фекальном загрязнении рук и санитарной одежды, и обнаружении других возбудителей кишечных инфекций и пищевых отравлений, к сотрудникам применяют административные меры наказания, включая денежные штрафы. При необходимости назначают внеочередное обследование на бактерионосительство.

Правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы

Приходить на работу в чистой одежде и обуви, оставлять верхнюю одежду, головной убор и личные вещи в гардеробной. Постоянно следить за чистотой тела, рук, волос.

Мыть руки с мылом после посещения туалета, соприкосновения с загрязненными предметами и по окончании работы.

Не принимать пищу в торговых, складских и подсобных помещениях.

Работник предприятия продовольственной торговли (общественного питания) обязан:

использовать санитарную одежду по назначению, не хранить в ее карманах предметы личного туалета, сигареты и другие посторонние предметы;

снимать санитарную одежду при выходе из предприятия на территорию и перед посещением туалета;

при появлении признаков простудного заболевания или кишечной дисфункции, а также нагноений, порезов, ожогов сообщать администрации и обращаться в медицинское учреждение для лечения;

сообщать о всех случаях заболеваний кишечными инфекциями в семье.



2. Ответить на вопросы:

1. В каких случаях повар, кондитер обязаны дезинфицировать руки?
2. Каким требованиям должен отвечать внешний вид рук повара или кондитера?
3. Что входит в санитарный комплект одежды повара, кондитера?
4. Какие виды медицинского обследования обязаны проходить работники предприятий общественного питания?

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа №7

1 час

Тема: Санитарно-гигиенические требования к устройству помещений.
ПОП.

Цель: Рассмотреть требования системы анализа, оценки и управления опасными факторами (ХАССП) при выполнении работ; санитарно-эпидемиологические требования к процессам приготовления и подготовки и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

ХАССП – это некий международный критерий безопасности производства. Система обеспечивает полноценный контроль всех этапов пищевого производства. Особое внимание при этом уделяется критическим контрольным точкам – стадиям с наибольшей концентрацией опасных факторов. Принципы ХАССП сформулированы таким образом, чтобы их можно было внедрить в любой сегмент пищевого производства.

ХАССП контролирует факторы, условия и вещества, которые, так или иначе, связаны с пищевым продуктом и могут привести к травмам, заболеваниям или смертям. Эти факторы могут быть: биологическими, химическими и физическими. Рассмотрим каждый из типов отдельно.

Биологические. К этому виду относятся опасности, вызываемые микроорганизмами (вирусы, бактерии, паразиты или плесневые грибы), которые не предусматриваются технологическими условиями производства. Наглядным примером биологической опасности может выступить патогенная микрофлора, для удаления которой используют процесс пастеризации.

Химические. К этому классу относятся молекулы и субстанции, которые: Содержатся в животных и растениях в естественном виде. Например, в ядовитых грибах. Добавляются умышленным образом при выращивании и переработке продуктов. Эти вещества могут быть безопасными только в том случае, если при их использовании соблюдаются установленные нормы системы ХАССП. Пример таких веществ: пестициды, гербициды и прочее. Могут попасть в пищевой продукт ненамеренно, например, вследствие химической обработки упаковочного материала. Воздействуют на иммунную систему только некоторых потребителей. Речь идет главным образом об аллергенах.

Физические. К физическим опасностям относят те субстанции, которые не должны находиться в пище в нормальных условиях. Они попадают в нее в процессе производства и могут нанести существенный вред здоровью. К таковым относятся: фрагменты стекла, древесные щепки, косточки, металлическая стружка и так далее.

Принципы ХАССП Как и любая система, базируется на определенных принципах ХАССП. Что это такое, мы уже разобрались. Теперь узнаем, из чего состоит данная система. Система безопасности продуктов питания имеет определенные принципы. Их применение позволяет быстро идентифицировать опасности и начать управлять ими, прежде чем они создадут реальную угрозу. Таких принципов семь, и каждый из них заслуживает отдельного внимания. Анализ опасностей Внедрение ХАССП на предприятии начинается с анализа опасностей. Он проводится с целью определения неконтролируемых опасностей, которые с большой долей вероятности могут принести вред здоровью человека. В ходе анализа рассматриваются все используемые ингредиенты, участвующие в технологическом процессе, а также само производство и его вспомогательные этапы. Вопрос безопасности исследуются отдельно от вопросов качества продукции. Ключевым элементом плана ХАССП является именно анализ опасностей. Если он будет выполнен некорректно, то план не принесет пользы.

Анализ приводит к: Обнаружению возможных опасностей и определению мер по управлению ими. Определению мер по обеспечению гарантированной безопасности продуктов. Определению необходимых изменений.

2. Ответить на вопросы:

1. Что под собой подразумевает система ХАССП?
2. Каким организациям необходимо обязательное внедрение системы ХАССП?

3. Изучить теоретический материал

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА

СП 2.3.6.1079-01

8.3. Продукция готовится партиями по мере ее спроса и реализации.

8.4. Обработка сырых и готовых продуктов производится отдельно в специально оборудованных цехах. В организациях, не имеющих цехового деления, с ограниченным ассортиментом выпускаемых блюд допускается обработка сырья и готовой продукции в одном помещении на разных столах.

8.5. Мясо дефростируют двумя способами. Медленное размораживание проводится в дефростере при температуре от 0 до 6 °С, при отсутствии дефростера - в мясном цехе на производственных столах. Мясо в воде или около плиты не размораживают. Повторное замораживание дефростированного мяса не допускается.

Допускается размораживание мяса в СВЧ-печах (установках) по указанным в их паспортах режимам.

8.6. Мясо в тушах, половинах и четвертинах перед обвалкой тщательно зачищают, срезают клейма, удаляют сгустки крови, затем промывают проточной водой при помощи щетки.

По окончании работы щетки очищают, промывают горячими растворами моющих средств при температуре 45 - 50 °С, ополаскивают, замачивают в дезрастворе на 10 - 15 мин, ополаскивают проточной водой и просушивают.

8.7. Мясной фарш хранят не более 12 ч при температуре от 2 до 4 °С. При отсутствии холода хранение фарша запрещается.

8.8. Субпродукты (мозги, почки, рубцы) дефростируют на воздухе или в воде. Перед тепловой обработкой мозги, вымя, почки, рубцы вымачивают в холодной воде.

8.9. Тушки птицы размораживают на воздухе, затем промывают проточной водой и укладывают разрезом вниз для отека воды. Для обработки сырой птицы выделяют отдельные столы, разделочный и производственный инвентарь.

8.10. Рыбу размораживают на воздухе или в холодной воде с температурой не выше 12 °С из расчета 2 л на 1 кг рыбы. Для сокращения потерь минеральных веществ в воду рекомендуется добавлять соль из расчета 7 - 10 г на 1 л. Не рекомендуется размораживать в воде рыбное филе, рыбу осетровых пород.

8.11. Салаты, винегреты и нарезанные компоненты в незаправленном виде хранят при температуре 4 ± 2 °С не более 6 ч. Заправлять салаты и винегреты следует непосредственно перед отпуском.

Условия хранения салатов с продленными сроками годности должны соответствовать требованиям технических условий, на которые выдается санитарно-эпидемиологическое заключение органов и учреждений госсанэпидслужбы в установленном порядке.

Салаты из свежих овощей, фруктов и зелени готовят партиями по мере спроса.

8.12. При приготовлении студня отваренные мясопродукты и другие компоненты заливают процеженным бульоном и подвергают повторному кипячению. Студень в горячем виде разливают в предварительно ошпаренные формы (противни) и оставляют для остывания до температуры 25 °С на производственных столах. Последующее доохлаждение и хранение при температуре 4 ± 2 °С осуществляется в холодильнике в холодном цехе. Реализация студня без наличия холодильного оборудования не допускается.

8.13. Готовность изделий из мяса и птицы определяется выделением бесцветного сока в месте прокола и серым цветом на разрезе продукта, а также температурой в толще продукта. Для натуральных рубленых изделий - не ниже 85 °С, для изделий из котлетной массы - не ниже 90 °С. Указанная температура выдерживается в течение 5 мин.

8.14. Готовность изделий из рыбного фарша и рыбы определяется образованием поджаристой корочки и легким отделением мяса от кости в порционных кусках.

Блюда, содержащие рыбу, морепродукты или иные продукты животного происхождения в сыром виде, должны производиться в стационарных организациях общественного питания. Блюда не подлежат хранению и должны готовиться непосредственно перед раздачей по заказу посетителей.

8.15. Приготовление кулинарных изделий в грилях осуществляют в соответствии с инструкциями по их эксплуатации, при этом температура в толще готового продукта должна быть не ниже 85 °С.

Приготовление блюд в микроволновой печи производится согласно прилагаемой инструкции.

8.16. При жарке изделий во фритюре рекомендуется использовать специализированное оборудование, не требующее дополнительного добавления фритюрных жиров.

При использовании традиционных технологий изготовления изделий во фритюре применяется только специализированное технологическое оборудование. При этом проводится производственный контроль качества фритюрных жиров.

Ежедневно до начала и по окончании жарки проверяют качество фритюра по органолептическим показателям (вкусу, запаху, цвету) и ведутся записи по использованию фритюрных жиров.

8.17. Отварное мясо, птицу и субпродукты для первых и вторых блюд нарезают на порции, заливают бульоном, кипятят в течение 5 - 7 мин и хранят в этом же бульоне при температуре 75 °С до отпуска не более 1 ч.

8.18. При приготовлении начинки для пирожков и блинчиков фарш из предварительно отваренного мяса или ливера жарят на противне не менее 5 - 7 мин, периодически помешивая.

Готовую начинку следует использовать в течение 2 ч после жарки.

8.19. Обработка яйца, используемого для приготовления блюд, осуществляется в отведенном месте в специальных промаркированных емкостях в следующей последовательности: теплым 1 - 2 %-ным раствором кальцинированной соды, 0,5 %-ным раствором хлорамина или другими, разрешенными для этих целей моющими и дезинфицирующими средствами, после чего ополаскивают холодной проточной водой. Чистое яйцо выкладывают в чистую промаркированную посуду.

Хранение необработанных яиц в кассетах, коробах в производственных цехах не допускается.

Яичный порошок после просеивания, разведения водой и набухания в течение 30 - 40 мин сразу же подвергают кулинарной обработке.

Использование столового яйца (срок годности которого больше 7 суток, не считая дня снесения) для изготовления яичницы-глазуньи не допускается.

8.20. При приготовлении омлета смесь яйца (или яичного порошка) с другими компонентами выливают на смазанный жиром противень или порционную сковороду слоем 2,5 - 3,0 см и ставят в жарочный шкаф с температурой 180 - 200 °С на 8 - 10 мин.

Хранение яичной массы осуществляется не более 30 мин.

8.21. Очищенные картофель, корнеплоды и другие овощи во избежание потемнения, высушивания рекомендуется хранить в холодной воде не более 2 ч. Сырые овощи и зелень, предназначенные для приготовления холодных закусок без последующей термической обработки, рекомендуется выдерживать в 3 %-ном растворе уксусной кислоты или 10 %-ном растворе поваренной соли в течение 10 мин с последующим ополаскиванием проточной водой.

8.22. Охлаждение киселей, компотов следует производить в емкостях, в которых они были приготовлены, в закрытом виде в холодном цехе.

8.23. Промывка гарниров (макарон, рис и др.) осуществляется только горячей кипяченой водой.

8.24. Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) в организациях запрещается:

- изготовление и продажа изделий из мясной обрести, свиных баков, диафрагмы, крови, рулетов из мякоти голов;
- изготовление макарон по-флотски;
- использование творога из непастеризованного молока;
- приготовление блинчиков с творогом из непастеризованного молока;
- использование сырого и пастеризованного фляжного молока в натуральном виде без предварительного кипячения;
- переливание кисломолочных напитков (кефир, ряженка, простокваша, ацидофилин и др.) из потребительской тары в котлы - их порционируют непосредственно из бутылок, пакетов в стаканы или подают на раздачу в заводской упаковке;
- использование простокваши-самокваса в качестве напитка, приготовление из него творога;
- приготовление консервов овощных, мясных, рыбных, грибных в герметичной таре;

- приготовление кисломолочных напитков, производство пива, алкогольных и безалкогольных напитков;
- приготовление сушеной и вяленой рыбы;
- изготовление сухих грибов.

8.25. При условии соблюдения требований настоящих санитарных правил в организациях допускается приготовление и реализация полуфабрикатов, копченых мясных изделий, кур и уток, соленой и копченой рыбы, соленых и квашеных овощей без герметической упаковки, кваса, хлеба, а также других пищевых продуктов.

8.26. Приготовление блюд на мангалах, жаровнях, решетках, котлах в местах отдыха и на улицах разрешается при условии изготовления полуфабрикатов в стационарных организациях. При этом, необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие павильона, подключенного к сетям водопровода и канализации, а также холодильного оборудования для хранения полуфабрикатов;
- наличие в базовой организации условий для обработки инвентаря, тары;
- использование для жарки древесины или готового древесного угля, металлических шампуров, а для отпуска - одноразовой посуды и столовых приборов;
- осуществление жарки непосредственно перед реализацией;
- наличие у работников личной медицинской книжки установленного образца с отметками о прохождении необходимых обследований, результатов лабораторных исследований, прохождении профессиональной гигиенической подготовки и аттестации;
- наличие условий для соблюдения работниками правил личной гигиены.
- размещение павильона на расстоянии не ближе 50 метров от жилых зданий, лечебно-профилактических организаций, спортивно-оздоровительных и образовательных учреждений.

8.27. Приготовление и реализация студней и паштетов, заливных из мяса, птицы, рыбы, блинчиков и пирожков с мясным и ливерным фаршем и других изделий повышенного эпидемиологического риска допускаются при условии соблюдения требований настоящих санитарных правил.

9.1. Ежедневно проводится оценка качества полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий. При этом указывается время изготовления продукта, его наименование, результаты органолептической оценки, включая оценку степени готовности, время разрешения на раздачу (реализацию) продукции, Ф.И.О. изготовителя продукции, Ф.И.О. проводившего органолептическую оценку.

9.2. Горячие блюда (супы, соусы, напитки) при раздаче должны иметь температуру не ниже 75 °С, вторые блюда и гарниры - не ниже 65 °С, холодные супы, напитки - не выше 14 °С.

9.3. Готовые первые и вторые блюда могут находиться на мармите или горячей плите не более 2 - 3 ч с момента изготовления. Салаты, винегреты, гастрономические продукты, другие холодные блюда и напитки должны выставляться в порционированном виде в охлаждаемый прилавок-витрину и реализовываться в течение одного часа.

Не допускается заправка соусами салатной продукции, первых, вторых блюд предназначенных для реализации вне организации общественного питания. Соусы к блюдам доставляются в индивидуальной потребительской упаковке.

Блюда, прошедшие тепловую обработку и предназначенные для временного хранения до их реализации, должны быть подвергнуты быстрому охлаждению с температуры +65 °С до +5 °С в течение 1 часа в специальном холодильнике быстрого охлаждения. Порционирование готовых блюд, холодных закусок должно производиться в помещении с температурой воздуха не выше +16 °С на столах с охлаждаемой рабочей поверхностью.

9.5. Запрещается оставлять на следующий день:

- салаты, винегреты, паштеты, студни, заливные блюда, изделия с кремом и др. особо скоропортящиеся холодные блюда (кроме тех видов, сроки годности на которые пролонгированы органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке);

- супы молочные, холодные, сладкие, супы-пюре;
- мясо отварное порционированное для первых блюд, блинчики с мясом и творогом, рубленые изделия из мяса, птицы, рыбы;
- соусы;
- омлеты;
- картофельное пюре, отварные макароны;
- напитки собственного производства.

9.6. В исключительных случаях, с обязательной отметкой, оставшуюся пищу необходимо охладить и хранить при температуре 4 ± 2 °С не более 18 ч. Перед реализацией охлажденная пища дегустируется, после чего вновь подвергается тепловой обработке (кипячение, жарка на плите или в жарочном шкафу) с повторной дегустацией. Срок реализации пищи после вторичной тепловой обработки не должен превышать 1 ч. Свежеприготовленная пища не должна смешиваться с остатками от предыдущего дня.

9.7. Для раздачи готовых блюд используют чистую сухую посуду и столовые приборы. Повторное использование одноразовой посуды и приборов запрещается.

Продукцию общественного питания в виде полуфабрикатов, охлажденных, замороженных и горячих блюд, кулинарных изделий, реализуемую вне организации общественного питания по заказам потребителей и в организациях торговли и отделах кулинарии, упаковывают в потребительскую одноразовую упаковку, изготовленную из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами.

Сервировку и порционирование блюд необходимо осуществлять персоналом с использованием одноразовых перчаток для каждого вида блюд.

При проведении кейтеринговых обслуживаний (или организации питания по заказам потребителей вне организации общественного питания) вскрытие потребительских упаковок с пищевыми продуктами, напитками, блюдами, а также порционирование блюд, подготовка кулинарных изделий к раздаче производится в выделенном отдельном помещении, расположенном непосредственно в месте проведения мероприятия.

9.8. Раздаточный инвентарь должен быть чистым, в достаточном количестве для каждого вида готовой продукции (блюда).

9.9. При необходимости транспортирования готовой продукции она должна доставляться в термосах и в специально выделенной, хорошо вымытой посуде с плотно закрывающимися крышками. Срок хранения горячих первых и вторых блюд в термосах не должен превышать 3 ч (включая время их транспортирования).

Температура блюд при их раздаче должна отвечать требованиям, установленных в пункте 9.2. настоящих Правил.

Каждая емкость с пищевыми продуктами (блюдами, кулинарными изделиями) должна иметь маркировочный ярлык с указанием ее наименования и адреса организации-изготовителя, даты и часа изготовления, условий хранения и сроков годности.

При кейтеринговом обслуживании комплектование контейнеров и тележек пищевой продукцией начинается не ранее чем за 3 часа до начала мероприятия.

Каждый заказ регистрируется в учетной документации с указанием наименования блюда, даты и часа изготовления.

10.14. Для приготовления крема используют только куриное диетическое яйцо (срок годности которого не превышает 7 суток, не считая дня снесения) с соответствующей маркировкой и чистой, неповрежденной скорлупой. Яйцо перед использованием сортируют, выборочно овоскопируют и перекалывают в решетчатые емкости для обработки. Хранение яйца допускается при температуре не выше +6 °С.

Яйцо обрабатывают в 4-секционной ванне в следующем порядке:

- в первой секции - замачивание в теплой воде при температуре 40 - 50 °С в течение 5 - 10 мин;

- во второй секции - обработка в течение 5 - 10 мин раствором любого разрешенного для этой цели моющего средства при температуре 40 - 50 °С в соответствии с инструкцией по его применению;

- в третьей секции - дезинфекция в течение 5 мин раствором разрешенного для этих целей дезсредства при температуре 40 - 50 °С (концентрация и время обработки в соответствии с инструкцией по его применению);

- в четвертой секции - ополаскивание проточной водой в течение 5 мин при температуре не ниже 50 °С.

Замена растворов в моечных ваннах производится не реже двух раз в смену.

0.26. Кондитерские изделия с кремом после изготовления направляются в холодильную камеру для охлаждения. Окончанием технологического процесса считают достижение температуры +6 °С внутри изделия.

Продолжительность хранения готовых изделий на производстве при температуре не выше +16 - 18 °С до загрузки их в холодильную камеру не превышает 2 ч.

10.27. Кондитерские изделия с кремом хранятся в холодильных камерах при температуре не выше +6 °С. Торты и пирожные без отделки кремом, вафельные торты и пирожные с жировыми, пралиновыми, фруктовыми, отделочными полуфабрикатами должны храниться при температуре не выше +18 °С и относительной влажности воздуха 70 - 75 %.

10.28. Сроки годности тортов, пирожных и рулетов, хранящихся при температуре не выше +6 °С, с момента окончания технологического процесса не должны превышать сроки, установленные гигиеническими требованиями, предъявляемыми к особо скоропортящимся продуктам.

10.29. Новые сроки годности на кондитерские изделия с кремом устанавливаются изготовителем по согласованию с органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке.

10.30. Кондитерские изделия с истекшим сроком годности не подлежат реализации потребителю как не отвечающие требованиям санитарных правил и представляющие опасность для здоровья населения.

4. Ответить на вопросы:

1. Перечислите санитарно-эпидемиологические требования к процессам приготовления и подготовки блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков.

2. Перечислите санитарно-эпидемиологические требования к процессам реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков.

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 8

1 час

Тема: Журнал учёта дезинфицирующих средств. Приготовление растворов дезинфицирующих, моющих средств.

Цель: рассмотреть порядок ведения журнала учёта дезинфицирующих средств; научиться приготавливать растворы дезинфицирующих, моющих средств.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Журнал учёта дезинфицирующих средств.

Подобный журнал – неотъемлемая часть документов всех компаний, которые тем или иным образом связаны с людьми. В частности:

- Коммунальные объекты: бани, сауны, гостиницы и гостиничные комнаты, ателье, массажные салоны, организации, занимающиеся утилизацией мусора, предоставлением ритуальных услуг и т.д.
- Культурно-развлекательные и спортивные учреждения: спортивные клубы, тренажерные залы, кинотеатры и пр.
- Лечебно-оздоровительные учреждения, такие как санатории, аптеки и пр.
- Детские учреждения: школы, детские сады, клубы по интересам пр.
- Предприятия общественного питания: кафе, столовые, рестораны, бары и пр.
- Компании, которые занимаются хранением и реализацией продуктов питания.
- Учреждения, которые занимаются организацией водоснабжения и канализации.

Составные части журнала

Устроен документ сравнительно сложно. Только в бланке формы журнала учета средств дезинфекции находится 4 страницы. И информация на каждом из них оформляется в виде таблицы, которая может иметь внушительную продолжительность, исходя из сроков ведения журнала и объемов используемых средств дезинфекции.

Часть 1

Первая часть документа представляет собой обложку журнала. На ней в правом верхнем углу располагается ссылка на Приказ Комитета по культуре и Центра госсанэпиднадзора в Москве от 10.09.2001, который имеет номер 167/465.

Именно им была утверждена данная форма для заполнения. Но использовать бланк и образец журнала можно в любых организациях в качестве свободно формируемого бланка.

После полного наименования документа (а официально он называется «Журнал учета получения, расхода дезинфицирующих средств и проведения дезинфекционных работ на объекте») следуют графы, в которых должна быть информация о:

- Датах начала и окончания ведения документа.
- Названии объекта (компании), где он заводится.
- Основном виде деятельности.
- Адресе фактического нахождения предприятия, включая данные о муниципальном районе.
- ФИО того, кто несет материальную ответственность за учет средств дезинфекции.
- ФИО того, кто несет ответственность за наличие, качество и сроки проведения дезинфицирующих работ.

В конце ставятся подписи руководителя объекта и проверяющего из госсанэпиднадзора, печать организации.

Последняя графа заполняется только при согласовании документа с СЭС.

Часть 2

Для того чтобы сделать прогноз расхода дезинфицирующих средств, проводят испытания и составляют специальную таблицу расчета потребности в дезинфицирующих средствах. Ее помещают в самое начало, сразу после обложки. Она иллюстрирует, сколько и какого средства в среднем нужно для проведения дезинфекции конкретного помещения в организации. Вторая часть сообщает о:

- Порядковом номере исследования.
- Что дезинфицируется (объект), количество таких помещений.
- Площади помещений (общая).
- Какой используется вид обработки.
- Сколько раз в месяц планируется проводить дезинфекцию.
- Названии и концентрации в процентах средства дезинфекции, которое при этом применяется.
- Конкретной цифре расхода раствора на 1 квадратный метр обрабатываемой площади.
- Количестве расхода средств дезинфекции, общем, которое требуется для однократной обработки всего помещения (или помещений) полностью.
- Какая существует потребность в средстве: для однократной обработки, в месяц, в год.

Для каждого средства отводится в этой таблице отдельная строка. Недопустимо указывать в одной строке несколько средств, даже если они используются в одном растворе.

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВАХ

N п/п	Наименование объекта, подлежащего дезинфекции <*>	Количество объектов	Площадь объекта (кв. м)	Вид обработки (Т, Г) <+>	Кратность обработки в месяц	Дезинфицирующее средство		Расход раствора на 1 кв. м	Количество рабочего раствора дезсредства для однократной обработки объектов	Потребность в дезинфицирующем средстве		
						Наименование	Рабочая концентрация (%)			На 1 обработку, кг (л)	На 1 месяц, кг (л)	На 1 год, кг (л)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Инструменты	50	20	Самачивание	28	Клинезит	1,5	10000	300	300	10000	130000

Часть 3

В третьей таблице отражается, когда, как и какое средство дезинфекции поступило в организацию. В таблице указывается:

- Порядковый номер записи.
- Дата поступления средства.
- Название.
- Номер счета в бухгалтерском учете.
- Количество поступающего средства дезинфекции.
- Срок годности.
- Кто ответственный за выдачу этих ресурсов.

Здесь будут нужны номера счетов-фактур, по которым поступила бытовая химия (или дезинфицирующие средства другого вида).

Часть 4

СВЕДЕНИЯ О ПОСТУПЛЕНИИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

N п/п	Дата	Приход дезинфицирующего средства				
		Наименование дезинфицирующего средства	Номер счета, дата получения препарата	Количество закупленного препарата	Срок годности до	Ф.И.О. лица, ответственного за выдачу дезсредства
1	2	3	4	5	6	7
1	12.09.2019	Клинезит	123-123	10000 л	12.09.2020	Иванов И.И.

В четвертой таблице должны содержаться данные о фактически проведенных в организации дезинфекционных работах, в частности:

- Дата проведения.
- Помещение (объект), который был обработан.
- Площадь обработки. Она включает поверхность обрабатываемой мебели, посуду и пр.
- Название используемого средства, его концентрация в используемом растворе.

- Сколько израсходовано (в л или кг).
 - ФИО и подпись того, кто проводил работы и использовал при этом средства дезинфекции.
- В конце документа не будет никаких подписей, все необходимые располагаются либо в графах таблиц, либо в начале, на обложке.

СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ РАБОТ
В ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

№ п/п	Дата	Наименование объекта, подлежащего дезинфекции	Площадь (кв. м)	Наименование дезсредства, концентрации	Количество израсходованного препарата (кг, л)	Ф.И.О. Подпись лица, ответственного за проведение дезинфекционных работ
1	2	3	4	5	6	7
1	12.09.2019	Инструменты	30	Клиндезит	300	Иванов И.И.

ЖУРНАЛ

приготовления дезинфицирующих и
моющих растворов
для микробиологической лаборатории

Начат: _____

Окончен: _____

Дата приготовления растворов	Наименование, концентрация растворов	Годен до	Подпись

2. Ответить на вопрос:

Для каких целей на предприятиях ПОП ведут «Журнал учёта дезинфицирующих средств»?

3. Изучить теоретический материал

Техника приготовления дезинфицирующих растворов.
 Приготовление 10%-ного основного осветленного раствора хлорной извести (10л)

Этапы	Обоснование
Подготовка к процедуре	
1. Надеть спецодежду.	Соблюдение безопасности сестры на рабочем месте, профилактика воздействия токсичных веществ на организм медицинской сестры.
2. Подготовить оснащение.	Обеспечение четкости в работе.
3. Отметить время начала процедуры.	Соблюдение методики приготовления раствора.
4. Налить в емкость небольшое количество	Предупреждение распыления порошка из

воды.	хлорной извести.
5. Высыпать 1кг сухой хлорной извести, размешивая деревянной лопаткой и разминая комочки.	Соблюдение методики приготовления растворов (приказ № 916).
6. Долить водой до 10 литров, перемешивая до однородной массы.	
7. Закрыть емкость крышкой. Примечание: хлорная известь на свету теряет свои бактерицидные свойства.	
8. Сделать отметку на бирке о времени приготовления, поставить свою подпись.	Соблюдение преемственности в работе и обеспечение личной ответственности.
9. Снять спецодежду.	
10. Вымыть руки, лицо с мылом, вытереть насухо.	Соблюдение безопасности сестры на рабочем месте.
11. Закрыть на замок комнату.	Соблюдение правил охраны труда при работе с дезсредствами. Соблюдение правил хранения дезсредств.
12. Перемешивать раствор несколько раз в течение суток.	Обеспечение полного растворения сухого вещества в воде.
Завершение процедуры	
1. Надеть спецодежду.	Соблюдение безопасности сестры на рабочем месте.
2. Слить через 24 часа отстоявшийся раствор в другую емкость с маркировкой: 10%-ным основной осветленный раствор хлорной извести (маточный), поставить дату приготовления, отметить в журнале учета, поставить свою подпись.	Соблюдение методики приготовления раствора. Обеспечение личной ответственности, преемственности в работе.
3. Снять спецодежду.	
4. Вымыть руки, вытереть насухо.	Соблюдение личной гигиены.
5. Закрыть на замок комнату.	Соблюдение правил охраны труда. Соблюдение правил хранения хлорсодержащих препаратов.

Приготовление 1%-ного рабочего раствора хлорной извести (10л)

Этапы	Обоснование
-------	-------------

<i>Подготовка к процедуре</i>	
1. Надеть спецодежду.	Соблюдение безопасности сестры на рабочем месте, профилактика воздействия токсичных веществ на организм.
2. Подготовить оснащение.	Обеспечение четкости в работе.
3. Проверить маркировку маточного раствора, ведра для рабочего раствора.	Личная ответственность.
<i>Выполнение процедуры</i>	
1. Взять мерный сосуд на 1л, налить в емкость 1л 10%-ного основного осветленного раствора хлорной извести (маточного).	Соблюдение методики приготовления растворов процентной концентрации.
2. Перелить в емкость для 1%-ного рабочего раствора (ведро).	
3. Долить водой до 10л.	
4. Размешать раствор деревянной лопаткой.	
5. Закрыть крышкой, проверить маркировку, поставить дату приготовления раствора и подпись.	Личная ответственность. Обеспечение преемственности в работе.
<i>Завершение процедуры</i>	
1. Использовать для дезинфекции непосредственно после приготовления. Примечание: содержание активного хлора снижается при длительном хранении.	Соблюдение приказов № 408, 916.
2. Снять спецодежду, вымыть руки, вытереть насухо.	Соблюдение личной гигиены медсестры.

4.Выполнить задание:

Приготовить 5%-ный рабочий раствор хлорной извести (10л), соблюдая инструкцию по приготовлению.

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

Практическая работа № 9

1 час

Тема: Санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инструментам, посуде и таре; кулинарной обработке пищевых продуктов.

Цель: рассмотреть Санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инструментам, посуде и таре; кулинарной обработке пищевых продуктов; способы мытья столовой посуды и приборов; санитарно-эпидемиологический контроль качества готовой пищи;

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ- СанПиН 42-123-5777-91 (утв- Минздравом СССР 19-03-91) (вместе с... Актуально в 2018 году

9. Санитарные требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре

9.1. Предприятия общественного питания должны быть оснащены оборудованием и предметами материально - технического оснащения в соответствии с действующими нормами.

9.2. Материалы, используемые для изготовления технологического оборудования, инвентаря, посуды, тары, а также моющие и дезинфицирующие средства должны быть разрешены Минздравом СССР.

9.3. Хранить моющие и дезинфицирующие средства следует в промаркированной посуде в специально выделенных местах.

9.4. Технологическое и холодильное оборудование размещают с учетом последовательности технологического процесса так, чтобы исключить встречные и перекрещивающиеся потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также обеспечить свободный доступ к нему и соблюдение правил техники безопасности на рабочих местах.

9.5. Для измельчения сырых и прошедших тепловую обработку продуктов должно использоваться раздельное механическое оборудование, а в универсальных машинах - сменные механизмы.

9.6. Санитарная обработка технологического оборудования должна быть выполнена в соответствии с руководством по эксплуатации каждого вида оборудования.

Производственные и моечные ванны, а также производственные столы по окончании работы моют с добавлением моющих средств и ополаскивают горячей водой.

9.7. Разрубочный стул для мяса должен быть изготовлен из твердых пород дерева, установлен на металлическую подставку и покрашен снаружи. По окончании работы его рабочую поверхность зачищают ножом и посыпают солью, а боковую часть моют горячей водой. По мере изнашивания и появления глубоких зарубин поверхность разрубочного стула спиливают.

9.8. Разделочные доски должны быть маркированы в соответствии с обрабатываемым на них продуктом: "СМ" - сырое мясо, "СР" - сырая рыба, "СО" - сырые овощи, "ВМ" - вареное мясо, "ВР" - вареная рыба, "ВО" - вареные овощи, "МГ" - мясная гастрономия, "Зелень", "КО" - квашенные овощи, "Сельдь", "Х" - хлеб, "РГ" - рыбная гастрономия. Необходимо иметь достаточный запас разделочных досок. Разделочные ножи также должны быть промаркированы.

После каждой операции разделочные доски очищают ножом от остатков продукта, моют горячей водой с добавлением моющих средств, ошпаривают кипятком и хранят поставленными на ребро на стеллажах в специальных кассетах в цехе, за которым они закреплены.

9.9. Производственный инвентарь и инструменты после промывки с добавлением моющих средств и ополаскивания следует ошпарить кипятком.

9.10. Разделочные доски и другой производственный инвентарь следует мыть в моечной кухонной посуде. На крупных предприятиях общественного питания указанный инвентарь моется и хранится непосредственно в цехах - мясном, холодном и др.

9.11. Количество одновременно используемой столовой посуды и приборов должно соответствовать нормам оснащения предприятий, но не менее трехкратного количества по числу мест.

На предприятиях запрещается использовать эмалированную посуду с поврежденной эмалью; алюминиевая и дюралюминиевая посуда может использоваться только для приготовления и кратковременного хранения пищи. Не допускается к употреблению столовая посуда с трещинами и отбитыми краями.

9.12. Мытье посуды производится ручным способом или механическими моечными машинами.

Для мытья ручным способом предприятие должно быть обеспечено: для столовой посуды - трехсекционными ваннами; для стеклянной посуды и столовых приборов - двухсекционными ваннами.

На узкоспециализированных предприятиях общественного питания с ограниченным ассортиментом и буфетах допускается мытье всей посуды в двухсекционной ванне.

Независимо от наличия посудомоечной машины в моечной столовой посуды рекомендуется иметь пятисекционную моечную ванну.

9.13. Мытье столовой посуды ручным способом производят в следующем порядке:

- удаление остатков пищи щеткой или деревянной лопаткой в специальные бачки для отходов;
- мытье в воде с температурой не ниже 40 град. С с добавлением моющих средств;
- мытье в воде с температурой не ниже 40 град. С с добавлением моющих средств в количестве в 2 раза меньшем, чем в 1 секции ванны;
- ополаскивание посуды, помещенной в металлические сетки с ручками, горячей проточной водой с температурой не ниже 65 град. С или с помощью гибкого шланга с душевой насадкой;
- просушивание посуды на решетчатых полках, стеллажах.

9.20. Мытье оборотной тары на предприятиях - заготовочных и в специализированных цехах производят в специально выделенных помещениях, оборудованных ваннами или моечными машинами, с применением моющих средств.

Санитарно-эпидемиологический контроль качества готовой пищи.

Во всех организациях, независимо от форм собственности, организуется производственный контроль соблюдения санитарных правил, выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и качества готовой продукции. Основной целью производственного контроля является обеспечение санитарно-

эпидемиологического благополучия производства, высокого качества и безопасности вырабатываемой продукции.

На предприятии назначаются специалисты, ответственные за проведение производственного контроля, и заключается договор с аттестованной лабораторией, осуществляющей лабораторно-инструментальный контроль. Ежегодно составляется план-программа производственного контроля и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, который согласовывается с санитарными органами.

План-программа производственного контроля включает контроль: санитарно-технического состояния помещений и оборудования; состояния производственной среды (параметров микроклимата, шума, вибрации, освещенности и др.); санитарного содержания помещений, оборудования, посуды и др.; личной гигиены и процесса обучения персонала; качества и безопасности поступающего продовольственного сырья и пищевых продуктов (входной контроль); транспортирования и хранения продовольственного сырья, пищевых продуктов и реализации готовой продукции; соблюдения санитарных правил на всех этапах технологического процесса; качества и безопасности готовой продукции. Контроль качества и безопасности вырабатываемой продукции по органолептическим показателям осуществляется ежедневно ответственным лицом, каждые полгода проводятся лабораторные исследования микробиологических показателей готовой продукции.

Оценка качества каждой партии выпускаемых полуфабрикатом, кулинарных изделий и блюд проводится по органолептическим показателям (внешнему виду, цвету, запаху, вкусу, консистенции) и степени готовности. Критерии готовности продукции должны указываться в технологической документации. Результаты оценки заносятся в специальный журнал, где указывается наименование и время изготовления продукта, результаты органолептической оценки, включая оценку степени готовности, время разрешения на реализацию, фамилию, имя и отчество изготовителя продукции и лица, проводившего бракераж. Объем, порядок и периодичность производственного контроля качества и безопасности кулинарной продукции устанавливаются организацией по согласованию с органами госсанэпидслужбы и зависимости от эпидемиологической значимости объекта. Качество и безопасность готовой продукции предприятий питания определяется микробиологическими показателями.

Микробиологические показатели безопасности включают следующие группы микроорганизмов: санитарно-показательные -- КМАФАнМ и БГКП; условно-патогенные микроорганизмы -- кишечная палочка, бактерии рода протей, золотистый стафилококк, клостридии и др.; микроорганизмы порчи -- дрожжи и плесневые грибки; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, листерии, иерсинии и др.

Микробиологические нормативы продукции, вырабатываемой предприятиями питания, в том числе кондитерских изделий с кремом, приведены в санитарных правилах для предприятий общественного питания (прил. 7 и 8). В 0,1 г мучных кондитерских изделий не допускается наличие *E. coli*. Принятый в 2001 г. ГОСТ Р 51705.1--2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП» является новым шагом в деле обеспечения безопасности пищевых продуктов путем проведения постоянного и действенного производственного контроля на всех этапах процесса производства пищевой продукции. Этот ГОСТ устанавливает требования к системе управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП

или в английской транскрипции HACCP -- Hazard analysis and critical control points (анализ рисков и критические контрольные точки), изложенных в директиве Совета Европейского сообщества 93/43/СЕЕ.

Группа специалистов ХАССП должна выявить и оценить все виды опасностей, включая биологические (микробиологические), химические, контрольные, физические, и выявить все возможные опасные факторы, которые могут присутствовать в производственных процессах.

2. Ответить на вопросы:

1. Каковы санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инструментам?
2. Каковы санитарно-гигиенические требования к посуде?
3. Каковы санитарно-гигиенические требования к таре?
4. Каковы санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов?
5. Что представляет собой санитарно-эпидемиологический контроль качества готовой пищи?
6. Какие способы мытья столовой посуды и приборов знаете?

По окончании практической работы сдайте тетради с выполненными заданиями для проверки преподавателем.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Каждая работа завершается контролем конкретных результатов (положительных или отрицательных). Это дает возможность установить, в какой мере результаты соответствуют поставленной цели, насколько правомерна и целесообразна последовательность этапов работы.

Результатом практического занятия являются:

- правильные ответы на вопросы в рабочей тетради;
- грамотно проведенные расчеты в рабочей тетради;
- правильное и аккуратное составление технологической документации.
- самостоятельность студента при выполнении задания;

Основаниями для оценки также являются:

- полнота и точность ответов на поставленные вопросы;
- задание выполнено в соответствии с указанным сроком предоставления работы преподавателю.

Практическое занятие оценивается по 5-ти балльной системе.

Оценка «5» (отлично) выставляется если:

- задания (включая ответы на вопросы, выполненные задания, расчеты с заполнением таблиц, составленная технологическая документация) выполнены правильно, в полном объеме и аккуратно;
- работа сдана преподавателю в соответствии с указанным сроком предоставления;
- выполненные задания по практическому занятию устно защищены с полными ответами по любому из вопросов для самоконтроля.

Оценка «4» (хорошо) выставляется если:

- задания (включая ответы на вопросы, выполненные задания, расчеты с заполнением таблиц, составленная технологическая документация) выполнены в основном правильно, но имеются неточности, недочеты, в полном объеме или объем выполненного задания не достаточен, допущены исправления;

- работа сдана преподавателю с нарушением сроков сдачи (но не более 5 дней) в соответствии с указанным сроком предоставления;
- выполненные задания по практическому занятию устно защищены с неполными ответами по вопросам для самоконтроля.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется если:

- задания выполнены (включая ответы на вопросы, выполненные задания, расчеты с заполнением таблиц, составленная технологическая документация) не все правильно или не все задания выполнены, и не в полном объеме (но не менее 50%);
- работа сдана преподавателю с нарушением сроков сдачи (но не более 15-20 дней) в соответствии с указанным сроком предоставления;
- выполненные задания по практическому занятию устно не защищены.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае не сдачи отчета по практическому занятию.

3.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1.Печатные издания:

1. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования.- Введ. 2015-01-01. - М.: Стандартинформ, 2014.-III, 8 с.
ГОСТ 30524-2013 Услуги общественного питания. Требования к персоналу. - Введ. 2016-01-01. - М.: Стандартинформ, 2014.-III, 48 с.
ГОСТ 31985-2013 Услуги общественного питания. Термины и определения.- Введ. 2015-01-01. - М.: Стандартинформ, 2014.-III, 10 с.
2. ГОСТ 30390-2013 Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия – Введ. 2016 – 01 – 01.- М.: Стандартинформ, 2014.- III, 12 с.
3. ГОСТ 30389 - 2013 Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования – Введ. 2016 – 01 – 01. – М.: Стандартинформ, 2014.- III, 12 с.
4. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. – Введ. 2015 – 01 – 01. – М.: Стандартинформ, 2014. – III, 11 с.
5. ГОСТ 31987-2012 Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию.- Введ. 2015 – 01 – 01. – М.: Стандартинформ, 2014.- III, 16 с.
6. ГОСТ 31988-2012 Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. – Введ. 2015 – 01 – 01. – М.: Стандартинформ, 2014. – III, 10 с.
7. Профессиональный стандарт «Повар». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 № 610н (зарегистрировано в Минюсте России 29.09.2015 № 39023).
8. Профессиональный стандарт «Кондитер/Шоколадье».
9. Матюхина, З.П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии: учеб. для НПО / З.П. Матюхина. – 10-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 256 с. – (Проф. обр.)
10. Качурина, Т.А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены. Рабочая тетрадь: учеб.пособ. для НПО /Т.А, Качурина. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 96 с. – (Проф. обр.)
11. Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учеб.для СПО / А.Н, Мартинчик, А.А. Королев, Ю.В. Несвижский. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 352 с. – (Проф. обр.).
12. Лаушкина, Т.А. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве: учеб.для СПО / Т.А. Лаушкина. – М.: Академия, 2014. – 144 с. – (Проф. обр.)

3.2. Электронные издания:

1. Российская Федерация. Законы. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 1 дек.1999 г.: одобр. Советом Федерации 23 дек. 1999 г.: в ред. на 13.07.2015г. № 213-ФЗ].
<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102063865&rdk=&backlink=1>
2. Российская Федерация. Постановления. Правила оказания услуг общественного питания [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ: [Утв. 15 авг. 1997 г. № 1036: в ред. от 10 мая 2007 № 276].- <http://ozpp.ru/laws2/postan/post7.html>
3. СанПиН 2.3.2. 1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2003 г. № 98.
http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46201/
4. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13 июля 2001 г. № 18 [в редакции СП 1.1.2193-07 «Дополнения № 1»]. – Режим доступа: http://www.fabrikabiz.ru/1002/4/0.php-show_art=2758.
5. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 20 августа 2002 г. № 27
http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46201/
6. СанПиН 2.3.6. 1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 08 ноября 2001 г. № 31 [в редакции СП 2.3.6. 2867-11 «Изменения и дополнения» № 4»]. – Режим доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/9/9744/
7. Вестник индустрии питания [Электронный ресурс].–Режим доступа: <http://www.pitportal.ru/>
8. Всё о весе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.vseovese.ru
9. Грамотей: электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gramotey.com
10. Каталог бесплатных статей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rusarticles.com
11. Каталог ГОСТов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gost.prototypes.ru

12. Либрусек: электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.lib.rus
13. Медицинский портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.meduniver.com
14. Открытый портал по стандартизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.standard.ru
15. Центр ресторанного партнёрства для профессионалов HoReCa [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Fictionbook.lib [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fictionbook.ru

3.3. Дополнительные источники:

1. Малыгина В.Ф., Рубина В.А. Основы физиологии питания, гигиена и санитария, -М.: Экономика, 2008г 376с
2. Азаров В.Н. Основы микробиологии и санитарии. - М.: Экономика, 2008.,206с
3. Аношина О.М. и др. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств. – М.: КолосС, 2007г .,183с
4. «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» под ред. проф. В.И. Криштанович, Лаб. практикум, М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009г.,346с.
5. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник, М.: ДеЛи, Агропромиздат, 2007г.,275с.