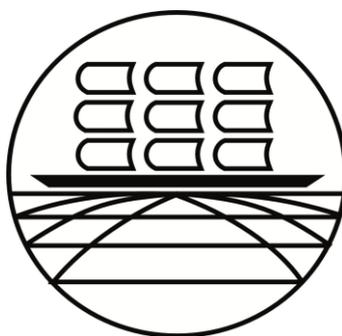


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК им. И.И. Месяцева
ФГБОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко
(подпись)

«31» августа 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

учебной дисциплины ОП.01 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная

Мурманск
2019

Рассмотрено и одобрено на заседании

Методической комиссии преподавателей
дисциплин профессионального цикла
специальностей отделения Промышленное
рыболовство

Председатель МК

В.А. Обносков

Протокол от 29 мая 2019 г.

Автор (составитель): Литвинова М.Ю. доцент кафедры микробиологии и биохимии
ФГБОУ ВО «МГТУ», кандидат биологических наук

Содержание

1	Практическая работа 1 Пищевые отравления и гельминтозы	4
2	Практическая работа 2 Кишечные инфекции	8
3	Практическая работа 3 Дезинфекция и стерилизация	10
4	Практическая работа 4 Определение активного хлора в дезинфицирующих средствах	
5	Практическая работа 5 Выполнение санитарно – гигиенических требований в условиях пищевого производства	12

Практическая работа 1

Пищевые отравления и гельминтозы

Цель: ознакомить обучающихся с причинами пищевых отравлений и объяснить опасность самолечения пищевых отравлений;

Пищевые отравления - это незаразные заболевания, возникающие после употребления пищевых продуктов, массивно обсемененных определенными видами микроорганизмов или содержащих токсические вещества микробной и немикробной природы.

Пищевые отравления наиболее обширный тип пищевых заболеваний. При употреблении продуктов, массивно обсемененных микроорганизмами или содержащих их продукты жизнедеятельности (токсины), возможны как массовые вспышки пищевых отравлений, так и единичные случаи.

Классификация пищевых отравлений. Пищевые отравления по этиологии подразделяются на микробные, немикробные и неустановленной этиологии.

1. Микробные пищевые отравления делятся на 3 вида:

1. Токсикоинфекции - пищевые отравления, возникающие при употреблении пищи, содержащей массивные количества живых клеток специфического возбудителя и их эндотоксинов, высвобождающихся после гибели возбудителя и разрушении клетки.
 2. Токсикоинфекции вызывают условно-патогенные микроорганизмы - E.coli, бактерии рода Proteus, Bac.cereus, Cl.perfringens, Vibrio parahaemolyticus и др.
 3. Токсикозы (интоксикации) - пищевые отравления, возникающие при употреблении пищи, содержащей токсины, накопившиеся в результате размножения специфического возбудителя. При этом живые клетки самого возбудителя могут отсутствовать или обнаруживаться в небольших количествах. Токсикозы подразделяются на 2 группы:
 - бактериальные токсикозы - стафилококковый токсикоз и ботулизм;
 - микотоксикозы - вызванные микотоксинами плесневых грибов
- Миксты*** - пищевые отравления смешанной причины - малоизученные комбинации условно-патогенных микроорганизмов друг с другом и пр.

2. Немикробные пищевые отравления - включают три подгруппы: отравление продуктами, ядовитыми по своей природе; отравление продуктами, ядовитыми при определенных условиях; отравление примесями химических веществ (тяжелые металлы, пестициды, нитраты, диоксины, ПАУ и другие контаминанты).

3. Пищевые отравления неустановленной этиологии - алиментарная пароксизмально-токсическая миоглобинурия (Гаффская, Юковская, Сартландская болезнь), причиной которых является озерная рыба некоторых районов мира в отдельные годы.

Пищевые отравления обычно являются следствием санитарных и технологических нарушений при изготовлении, хранении и реализации пищевых продуктов, приводящих к инфицированию и размножению в них возбудителей заболеваний.

К факторам, способствующим возникновению пищевых отравлений микробной природы относят:

- ✓ наличие источника инфекции - им может быть человек (больной или здоровый) и животные;
- ✓ наличие условий обсеменения сырья и готовых продуктов;
- ✓ готовые продукты, в отличие от сырых, чаще служат причиной пищевых отравлений вследствие снижения в них уровня микробов-антагонистов;

- ✓ высокая степень исходного обсеменения сырья микроорганизмами;
- ✓ недостаточная эффективность тепловой обработки пищевых продуктов;
- ✓ нарушение температуры, сроков хранения и реализации пищевых продуктов.

Задания:

1. Письменно ответьте на вопросы:

1. Что такое пищевые отравления и вследствие чего они возникают у человека?
2. Каковы санитарные правила обработки проросшего картофеля?
3. В каких случаях возникает отравление цинком и медью?

2. Заполните недостающие звенья и поставьте стрелки в схеме пищевых отравлений

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ	МИКОТОКСИКОЗЫ (МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ)	1. Продуктами, ядовитыми по своей природе
	ТОКСИКОЗЫ	
Отравление условно-		
патогенными грибами	1. Ботулизм 2.	1. 2.
		3. Афлотоксикоз

3. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Пищевое отравление	Возбудитель	Признаки заболевания	Причины возникновения
Ботулизм			
Эрготизм			
Стафилококковое отравление			

4. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Отравление продуктами ядовитыми по своей природе	
Растительного происхождения	
Животного происхождения	
Отравление продуктами ядовитыми при определенных условиях	
Растительного происхождения	
Животного происхождения	
Отравления примесями токсических веществ	

5. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Микотоксины	Основные продуценты	Источники микотоксинов	Заболевание, синдром
Афлатоксины			
Трихотеценовые микотоксины			
Патулин			
Охратоксин А			
Эргоалкалоиды			

6. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Съедобные грибы		Несъедобные грибы	
Безусловно съедобные	Условно съедобные	Ядовитые	

7. Письменно ответьте на вопросы:

- ✓ Что собой представляют глисты?
- ✓ Назовите стадии развития гельминтов
- ✓ Какие органы могут поражаться глистами?
- ✓ Как называются гельминты, которые поражают органы человека?
- ✓ Как происходит заражение человека гельминтами?
- ✓ Какие меры профилактики глистных заболеваний необходимо выполнять на рабочем месте предприятия общественного питания?

8. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Виды гельминтов	Размер и форма	Паразитирует в органах	Человек заражается через
<i>Круглые гельминты</i>			
1. Аскариды			
2. Трихинеллы			
<i>Ленточные гельминты</i>			
3. Цепень бычий или свиной (солитёр)			
4. Широкий лентец			
5. Эхинококк			
6. Описотрихи (кошачья двуустка)			

Практическая работа 2

Кишечные инфекции

Цель: ознакомить обучающихся с причинами кишечных инфекций и объяснить опасность самолечения;

1. Письменно ответьте на вопросы:

- ✓ Почему острые кишечные инфекции называют болезнями «грязных рук»?
- ✓ Пищевые инфекционные заболевания подразделяются на:

2. Используя учебный материал, заполните таблицу:

	Название инфекционных заболеваний	Возбудитель	Пути заражения	Меры предупреждения
1	дизентерия			
2	брюшной тиф			
3	холера			
4	сальмонеллёз			
5	бруцеллёз			
6	туберкулёз			
7	сибирская язва			
8	ящур			
9	Гепатит А			

1. Споры *Cl.botulini* погибают при температуре:

А – 60⁰С через 30 минут

Б - 60⁰С мгновенно

В - 120⁰С через час

Г - 120⁰С мгновенно

Д - 120⁰С через 20 минут

2. Максимальная длительность инкубационного периода при пищевых токсикоинфекциях:

А – 12-24 часа

Б – 2-3 дня

В – 4-5 дней

Г – 6-7 дней

Д – 7-10 дней

3. Шигеллезы относятся к

А – антропонозам

- Б – зоонозам
- В – сапронозам
- Г – зооантропонозам

4. Основные продукты питания, с которыми чаще всего связаны пищевые отравления стафилококковой этиологии:

- А – рыба домашнего посола
- Б – хлебобулочные изделия
- В – гусиные яйца
- Г – кондитерские изделия с кремом
- Д – компоты домашнего приготовления из косточковых плодов

5. Гельминтозы, передающиеся человеку при употреблении в пищу мяса:

- 1 – тениидоз
- 2 – описторхоз
- 3 – аскаридоз
- 4 – энтеробиоз
- 5 – трихинеллез
- 6 – дифиллоботриоз
- 7 – эхинококкоз

6. Заболевания животных, которые могут передаваться человеку с молоком:

- 1 – бруцеллез
- 2 – ботулизм
- 3 – сальмонеллез
- 4 – туберкулез
- 5 – эхинококкоз
- 6 – трихинеллез

7. Пищевые отравления микробной природы

- 1. токсикоинфекции
- 2. отравления продуктами, приобретшими ядовитые свойства
- 3. алиментарно-токсическая алейкия
- 4. ботулизм
- 5. отравления грибами

8. Возникновение стафилококковой интоксикации связано с употреблением

- 1. продуктов домашнего консервирования
- 2. молока и молочных продуктов
- 3. мясного фарша
- 4. зерновых продуктов
- 5. кондитерских изделий с кремом

9. Образование ботулотоксина задерживают

- 1. низкие температуры
- 2. анаэробные условия
- 3. высокие температуры
- 4. среды, содержащие более 11% хлористого натрия
- 5. среды с рН в пределах 4,5

Практическая работа 3 Дезинфекция и стерилизация

Цели занятия:

Общие цели:

- систематизировать знания о влиянии факторов среды на микроорганизмы;

- сформировать и закрепить знания и умения по теме "Дезинфекция и стерилизация";

Развивающие цели:

- развивать логическое мышление;
- развивать способности к системному действию в профессиональной ситуации.

Воспитательные цели:

- воспитывать творческое мышление,
- воспитывать стремление к самосовершенствованию, приобретению новых знаний;
- воспитывать самостоятельность в решении проблем в области профессиональной деятельности;
- воспитывать позитивное взаимодействие и сотрудничество с коллегами.

ЧАСТЬ 1

1.1. Составьте словарь основных терминов и понятий темы, для чего выпишите эти термины и поясните их значение:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) Антисептика - | 3) Стерилизация - |
| 2) Асептика - | 4) Дезинфекция - |

1.2. **Устно** ответьте на вопросы:

- 1) Чем отличается антисептика от асептики?
- 2) Укажите основной недостаток антисептики.
- 3) Чем отличается дезинфекция от стерилизации?

ЧАСТЬ 2

1.1. Внимательно изучите таблицу №1 "Методы стерилизации".

ТАБЛИЦА № 1. МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

№	Метод стерилизации	Факторы воздействия на микроорганизмы	Область применения	Примечания
1	Прокаливание на открытом огне (фламбирование)	Температура более 200°	Мелкие металлические и стеклянные предметы.	Не рекомендуется фламбировать ножницы и сукальпели, так как под действием пламени режущая поверхность становится тупой.
2	Стерилизация сухим жаром или горячим воздухом	В сушильных шкафах и печах Пастера при t° 160°-170° в течение часа.	Лабораторная посуда, металлические инструменты, минеральные масла.	Нельзя использовать для стерилизации жидкостей, резины, пластмасс, тканей и т.п.
3	Кипячение в воде	Температура 100° в течение 20-30 минут.	Посуда, металлический инструмент, шприцы.	Стерилизация неполная - сохраняются споры!
4	Стерилизация насыщенным паром под давлением (автоклавирование)	Сочетанное воздействие давления до 2-х атм., насыщенного пара и t° до 134°	Посуда, инструмент, резина, бельё, некоторые питательные среды, полимерные материалы. Патологический материал и отработанные культуры	Малоэффективен для стерилизации вазелина и др. масел, песка. Нельзя использовать для сред, содержащих сахара и белковые вещества, так как разрушается их химическая структура.
5	Стерилизация текучим паром (дробная стерилизация)	Обработка паром при t°100 дробно - 3 дня по 30 мин.	Для материалов и питательных сред, разрушающихся при t° выше 100° (среды, содержащие сахара, полимерные материалы)	При первом прогревании паром споры не погибают, прорастают и уничтожаются при последующих прогреваниях (в течение 3-х дней).
6	Тиндализация (дробная пастеризация)	Дробное прогревание при t° 60-66° по 1 часу в течение 5-6 дней	Для веществ, разрушающихся при t° 100° (белоксодержащие жидкости и т.п.)	-"- -"- -"- -"- -"- -"-
7	Холодная стерилизация	Фильтрация через бактериальные фильтры	Для отделения бактерий от продуктов их жизнедеятельности или стерилизации жидкостей, изменяющихся при нагревании (сыворотки крови, лекарств, биопрепаратов).	Используется в лабораториях, на биофабриках и в фармацевтической промышленности. Стерилизация неполная - сохраняются вирусы!
8	Газовая стерилизация	Обработка в камерах окисью этилена или формальдегидом в присутствии пара при t° 40-80°	Стерилизация сложного медицинского оборудования, аппаратуры, постельных принадлежностей.	Неэффективна для стерилизации питательных сред, жидкостей и масел, так как газы не проникают в толщу объекта.
9	Лучевая стерилизация	Ультрафиолетовые лучи(неионизирующее излучение)	Стерилизация воздуха и открытых поверхностей предметов и помещений.	Предварительная механическая и химическая дезинфекция многократно повышают надёжность стерилизации.

		Ионизирующее излучение (гамма-лучи)	Для больших количеств медицинского оборудования, приборов, лекарственных препаратов в промышленных условиях	
--	--	--	---	--

- 1.2. Прочитайте вопросы "на понимание". Попробуйте ответить на них, используя информацию из таблицы №1 "Методы стерилизации". Ответы запишите, а в случае затруднений выпишите вопрос и подчеркните его.

ВОПРОСЫ НА ПОНИМАНИЕ

- 1) Почему фламбированием можно стерилизовать только мелкие предметы?
- 2) Почему стерилизация кипячением считается неполной, если обрабатывают предметы, инфицированные споровыми формами микроорганизмов?
- 3) Эффективность автоклавирования (стерилизации перегретым паром под давлением) выше, чем стерилизация текущим паром или кипячением. Почему?
- 4) В каких случаях Вы предложили бы заменить дробную стерилизацию текущим паром тиндализацией?
- 5) Можно ли назвать профильтрованную через бактериальный фильтр воду из реки стерильной?
- 6) Почему для стерилизации питательных сред, жидкостей, масел газовая стерилизация не применяется?
- 7) Для надёжной стерилизации оборудования ультрафиолетовыми лучами применяется предстерилизационная обработка: влажная уборка с добавлением моющих средств. Почему?

ЧАСТЬ 3

3.1. **Письменно** ответьте на вопросы:

- 1) Какие **методы (способы)** дезинфекции используются для воздействия на инфекционный процесс?
- 2) Для каких целей применяют механический метод дезинфекции?
- 3) Какие факторы включает в себя физический метод дезинфекции?
- 4) Как осуществляется химический метод дезинфекции?
- 5) Какие факторы определяют **эффективность** физических методов дезинфекции?
- 6) От каких факторов зависит **эффективность** воздействия на микроорганизмы химических веществ?
- 7) Сделайте самостоятельное заключение: как изменится эффективность дезинфекции при использовании комбинированного воздействия физических и химических факторов? Приведите пример такого воздействия.

При дезинфекции используют три метода (способа): механический, физический и химический.

Механический метод – это удаление возбудителей инфекционных болезней с различных объектов различными **способами**: путём протирания их влажной ветошью, обмывания, чистки пылесосом, щётками и т. д. Полного удаления возбудителя при этом методе не наблюдается, но значительно снижается их концентрация.

Физический метод включает применение пара, кипячения, пастеризации, огня, сухого горячего воздуха, ультрафиолетовых лучей и некоторых других факторов. Наиболее эффективно применение сочетаний разных факторов: физических, механических и химических, механических и химических и т.п. Например, эффективность кипячения намного возрастает, если в воду добавляют 1-2 % соды. Эффективность дезинфекция и стерилизации инструментария намного возрастает, если предварительно проводится механическая очистка от загрязнителей (предстерилизационная обработка).

Химический метод наиболее широко применяется в практике и осуществляется химическими веществами. Чаще других для дезинфекции применяются хлорсодержащие

препараты: хлорная известь, хлорамины, двутретиосновная соль гипохлорита кальция (ДТСГК) и хлор-бета-нафтол.

Хлорная известь представляет собой порошок белого цвета. В состав хлорной извести входит несколько химических соединений, основным из которых является гипохлорит кальция $Ca(OCl)_2$, так как из него выделяется активный хлор. Гипохлорит кальция составляет 25% веса хлорной извести, 75% приходится на долю разных соединений кальция и воды (балласт). Нерастворимые соединения составляют около 30% от веса препарата. Бактерицидные свойства хлорной извести целиком зависят от содержания в ней активного хлора. Активным хлором называется такой хлор, который можно вытеснить из препарата какой-либо кислотой.

Промышленность выпускает хлорную известь с содержанием активного хлора от 28% до 38%. Хлорная известь является нестойким химическим соединением. Она быстро разлагается под действием света (особенно солнечного), углекислоты, влаги, высокой температуры. Потери активного хлора даже при правильном хранении составляют от 1% до 4% в месяц. Хлорную известь полагаются исследовать на содержание активного хлора не реже 1 раза в три месяца. Если хлорная известь содержит менее 16% активного хлора, то она не должна применяться для дезинфекции.

Сухой препарат хлорной извести следует хранить в нежилом помещении в защищённом от света месте в таре, не подверженной коррозии.

Хлорная известь обладает бактерицидным и спороцидным действием. Её используют при текущей, заключительной и профилактической дезинфекции. Она применяется в сухом виде (для обеззараживания жидких субстратов), а также в виде осветлённых растворов или хлорноизвесткового молока с концентracией 10 – 20 % активного хлора. Такие растворы называются **основными** или **маточными** и используются для приготовления **рабочих растворов**. Основной 10 – 20% раствор можно хранить в тёмной посуде в защищённом от света месте в течение 3-5 месяцев.

Рабочие растворы готовят непосредственно перед употреблением из основных (концентрированных) растворов с известным содержанием активного хлора путём добавления к соответствующему количеству холодной воды. Расчёт количества основного раствора хлорной извести для приготовления нужного объёма рабочего раствора проводят по формуле:

$$(1) \quad X = \frac{C_{\text{раб}} \cdot V_{\text{раб}}}{C_0}$$

где X – количество основного раствора, необходимое для приготовления рабочего раствора (в литрах);

C раб. – нужная концентрация рабочего раствора (в %);

V раб. – нужный объём рабочего раствора (в литрах);

C₀ – исходная концентрация основного раствора (в %).

При дезинфекции осветлёнными растворами хлорной извести необходимо учитывать и побочное влияние препарата, связанное с механизмом его действия. Не рекомендуется применять их в холодное время года, в сырых и трудно проветриваемых помещениях, для обработки тканей и металлических предметов.

Хлорамины – хлорсодержащие вещества, из которых наиболее часто применяется хлорамин Б - желтоватое или белое кристаллическое вещество со слабым запахом хлора. Сухой препарат содержит обычно 26,6% активного хлора и является весьма стойким. При правильном хранении потери активного хлора не превышают 0,1% в год. Условия хранения такие же, как и для хлорной извести. При соблюдении правил хранения проверка сухого препарата на содержание активного хлора проводится один раз в три года. Бактерицидные свойства выражены сильнее, чем у фенола и лизола, но слабее, чем у хлорной извести.

Применяется в виде водных растворов при различных инфекциях для заключительной, профи-лактической и текущей дезинфекции в детских и лечебных учреждениях, жилых помещениях. Хлорамин хорошо растворяется в воде до концентрации 10%, не образуя осадка. Растворы хлорамина можно готовить в воде комнатной температуры или подогретой до 50 - 60° С. Горячие растворы обладают большей бактерицидностью. Растворы хлорамина можно хранить до 15 суток.

Количество хлорамина, требуемого для приготовления 1 л рабочего раствора нужной концентрации (в граммах), рассчитывают по формуле:

$$(2) \quad X = \frac{C_{\text{раб}} \cdot 100}{26,6}$$

где :

X – количество хлорамина в граммах, необходимое для приготовления 1 литра рабочего раствора;

C раб. – концентрация рабочего раствора;

26,6 – концентрация активного хлора в порошке хлорамина.

Задача № 1

Для дезинфекции необходимо приготовить 5 литров 2% рабочего раствора хлорной извести. Какое количество 20% маточного осветлённого раствора хлорной извести потребуется для этой цели?

Ответ: 0,5 литра 20% раствора.

Задача №2

Для обеззараживания лабораторной посуды нужно заполнить ёмкости раствором хлорамина с концентрацией 3% активного хлора. Сколько граммов порошка хлорамина с содержанием 25% активного хлора требуется взять для приготовления трёх литров такого раствора?

Ответ: 36 г хлорамина.

Задача №3

Для дезинфекции санитарного транспорта необходимо провести влажную уборку 1% раствором хлорамина. Сколько литров такого раствора можно приготовить из 100 г сухого порошка хлорамина?

Ответ: 26,3 литра 1% раствора хлорамина.

Практическая работа 4

Определение активного хлора в дезинфицирующих средствах.

Цель - Определение содержания активного хлора в хлорной извести (в препарате и его растворах)

Аппаратура, реактивы и растворы. Весы лабораторные, измерительная колба или мерный цилиндр на 100, 200, 250, 500 или 1000 см³; пипетки на 10, 25, 50 или 100 см³; эрленмейеровская колба на 250-500 см³; бюретка 50 см³; 2%-ный раствор йодистого калия; соляная кислота; деци- или санинормальный раствор серноватистокислого натрия (гипосульфата); 1%-ный раствор крахмала (индикатор).

Ход определения.

Порошки и таблетки. Навеску пробы средствосодержащую 0,05-0,1 г активного хлора, из стаканчика количественно переносят в коническую колбу с помощью 30-50 см дистиллированной воды.

Жидкости. Средства массовой концентрации активного хлора от 3,0 до 60,0 г/дм. Пробу отбирают пипеткой и затем помещают в коническую колбу. Средства с массовой

концентрацией активного хлора свыше 60,0 до 200,0 г/дм. Пробу пипеткой помещают в мерную колбу, доводят объем дистиллированной водой до метки, перемешивают и 10 см раствора пипеткой переносят в коническую колбу. Аналогичная подготовка допускается для средств с массовой концентрацией активного хлора от 20,0 до 60,0 г/дм при объеме пробы средства 10 см.

Проведение определения. В колбу с пробой средства, добавляют 10 см раствора йодистого калия, 10 см раствора серной кислоты, перемешивая после добавления каждого реактива, закрывают колбу пробкой и выдерживают в темном месте 5 мин. Выделившийся йод титруют раствором серноватисто-кислого натрия до полного обесцвечивания раствора.

Массовую долю (X) или массовую концентрацию (X) активного хлора в процентах или в граммах на кубический дециметр соответственно вычисляют по формулам:

- для порошков и таблеток:

$$X_1 = \frac{V \cdot 0,003545 \cdot 100}{m} ;$$

- для жидкостей с массовой концентрацией активного хлора от 3,0 до 60,0 г/дм:

$$X_2 = \frac{V \cdot 0,003545 \cdot 1000}{V_1} ;$$

- для жидкостей с массовой концентрацией активного хлора от 20,0 до 200,0 г/дм,

$$X_2 = \frac{V \cdot 0,003545 \cdot 1000}{V_1 \cdot 10} ,$$

где V - объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно $c(\text{NaSO}_5\text{HO})=0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см; 0,003545 - масса активного хлора, соответствующая 1 см³ раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно $c(\text{NaSO}_5\text{HO})=0,1$ моль/дм³, г; m - масса средства, взятая для анализа (для порошков и таблеток), г; V - объем пробы жидкого средства, взятой для анализа, см³. Результаты определения округляют до второго десятичного знака.

Практическая работа 5

Выполнение санитарно – гигиенических требований в условиях пищевого производства

Тема 1.1. «ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

1. Письменно ответьте на вопросы:

- ✓ В каких случаях повар, кондитер, официант обязаны дезинфицировать руки?
- ✓ Какими средствами для мытья и дезинфекции рук должен пользоваться персонал предприятий общественного питания?

- ✓ Каким требованиям должен отвечать внешний вид рук повара, кондитера, официанта?
- ✓ Что входит в комплект санитарной одежды повара и кондитера?
- ✓ Каковы правила ношения санитарной одежды повара, официанта?
- ✓ Какие виды медицинского обследования обязан проходить работник предприятия общественного питания?

Тема 1.2. «САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ И СОДЕРЖАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

1. Допишите фразы:

- ✓ Участок, где построено предприятие общественного питания, должен быть
- ✓ К производственным помещениям относятся:
- ✓ Складские помещения проектируются в части здания.
- ✓ Для очистки воздуха используется вентиляция типа.
- ✓ Ежемесячная уборка помещений называется

2. Дайте определение следующим понятиям:

Дезинфекция это –

Дератизация это –

Дезинсекция это –

3. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Наименование цеха	Место размещения цеха
Овощной цех	
Мясной цех	
Рыбный цех	
Горячий цех	
Холодный цех	
Кондитерский цех	
Раздаточная	
Буфет	

Тема 1.3. «САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, ИНВЕНТАРЮ, ПОСУДЕ, ТАРЕ»

1. Письменно ответьте на вопросы:

- ✓ Что относится к кухонной посуде?
- ✓ Для чего маркируют посуду?
- ✓ Что относится к столовой посуде?
- ✓ Какие материалы допускаются для производства оборудования и инвентаря для предприятий общественного питания?
- ✓ В чем состоит принципиальная разница при мытье столовой посуды и столовых приборов?

2. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Объект санитарно-гигиенического контроля	Санитарно-гигиенические требования
Механическое оборудование	
Немеханическое оборудование	
Инвентарь	
Инструменты	
Посуда	
Тара	

3. Проверка степени усвоения материала. Выберите правильный ответ

1. Самым гигиеничным является следующее оборудование:

а) электрическое;

б) механическое.

2. Все ли виды оборудования ополаскивают горячей водой? а) да; б) нет.

3. Обязательно ли дезинфицировать инвентарь и инструменты? а) да; б) нет.

4. Какую посуду разрешается использовать на предприятиях общественного питания?

а) стеклянную; б) пластмассовую; в) алюминиевую.

5. С какой целью производится маркировка инвентаря?

а) для предотвращения микробного заражения продуктов;

б) для определения последовательности использования разделочных досок;

в) в целях эстетического оформления.

6. Каким образом работники ЦГСЭН берут смывы на предприятиях общественного питания?

а) просят поваров вымыть руки с дезинфицирующими средствами;

б) протирают влажным стерильным тампоном поверхности изучаемого объекта;

в) смывают горячей водой микроорганизмы с поверхности изучаемого объекта.

Тема 1.4. «САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»

1. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Вид складских помещений	Складируемый продукт	Температурный режим	Срок реализации
Холодильная камера для хранения мяса			
Холодильная камера для хранения рыбы			
Холодильная камера для молочных продуктов			
Холодильная камера для гастрономических продуктов			
Холодильная камера для фруктов и зелени			
Склад сухих продуктов			

Склад овощей			
Хранение хлеба			

2. Перечислите правила и требования:

2.1. Санитарные правила перевозки полуфабрикатов:

2.2. Санитарные правила хранения пищевых продуктов:

Тема 1.5. «САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»

1. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Вид продукта	Санитарно-гигиенические требования	Сроки хранения
Мясо		
Птица		
Рыба		
Овощи		
Сыпучие продукты		
Молоко и молочные продукты		
Яйца и яичные продукты		
Кондитерские изделия		

2. Выберите правильный ответ:

2.1. Какова основная цель тепловой обработки продуктов?

- а) получение готового продукта;
- б) разнообразие блюд;
- в) уничтожение микробов.

2.2. Почему необходимо соблюдать санитарные правила при изготовлении мясных полуфабрикатов?

- а) чтобы не было бактериального обсеменения;
- б) для лучшего хранения.

2.3. Какое яйцо используют для приготовления белкового крема?

- а) столовое;
- б) диетическое.

Тема 1.6. «САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

1. Допишите фразы:

- ✓ До начала раздачи качество готовых блюд должно
- ✓ Категорически запрещается смешивать
- ✓ При подаче первые блюда и горячие напитки должны иметь температуру °С, вторые блюда и гарниры температуру °С, порционные блюда температуру °С, холодные блюда и напитки °С.

- ✓ В лечебно-профилактических и детских учреждениях в зимне-весенний период из-за недостатка в овощных блюдах требуется обогащать этим некоторые блюда.

Тема 1.7. «САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО»

1. Допишите фразы:

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в нашей стране осуществляет

Цель предупредительного санитарно-пищевого надзора –

Текущий санитарно-пищевой надзор –