

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
Медицинский институт

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ИМЕНИ В. А. АЛМАЗОВА»
Институт медицинского образования

Болатчиев К. Х.
Крутикова Н. Н.
Новикова В. П.
Бахитова Л. И.
Чагаров К. П.

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГИГИЕНА»
РАЗДЕЛ ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

для обучающихся по специальности
31.05.01 Лечебное дело

Черкесск
2025

УДК 613.2
ББК 51.23
Г46

Рассмотрено на заседании кафедры «Эпидемиология, гигиена и инфекционные болезни».

Протокол № 8/24 от «02» сентября 2024 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СКГА.

Протокол № 27 от «07» 11. 2024 г.

Рецензенты:

Котелевец С. М. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой «Пропедевтика внутренних болезней» ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия» Медицинский институт.

Мосийчук Л. В. – доцент кафедры гигиены питания ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И. И. Мечникова, доктор медицинских наук, главный внештатный специалист диетолог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга.

Г46 **Болатчиев, К. Х.** Гигиена питания рабочая тетрадь по дисциплине «Гигиена», раздел «Гигиена питания» для обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело / К. Х. Болатчиев, Н. Н. Крутикова, В. П. Новикова, Л. И. Бахитова, К. П. Чагаров – Черкесск.: БИЦ СКГА, 2025. – 40 с.

Рабочая тетрадь содержит материалы к практическим занятиям по разделу Гигиена питания, дисциплины «Гигиена» и предназначена для организации самостоятельной работы обучающихся, по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

УДК 613.2
ББК 51.23

© Болатчиев К. Х., Крутикова Н. Н.,
Новикова В. П., Бахитова Л. И., Чагаров К. П.
© ФГБОУ ВО СКГА, 2025
© ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава
России, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕМА 1. МЕТОДЫ РАСЧЕТА И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СУТОЧНЫХ ЭНЕРГОЗАТРАТ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУТОЧНОЙ КАЛОРИЙНОСТИ РАЦИОНА И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ (БЕЛКАХ, ЖИРАХ, УГЛЕВОДАХ)	4
ТЕМА 2. МЕТОДЫ РАСЧЕТА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И КАЛОРИЙНОСТИ СУТОЧНОГО РАЦИОНА ЧЕЛОВЕКА ПО МЕНЮ-РАСКЛАДКЕ	9
ТЕМА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ	13
ТЕМА. 4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОРОВЬЕГО МОЛОКА	18
ТЕМА 5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСА	22
ТЕМА 6. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МУКИ	26
ТЕМА 7. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ХЛЕБА	29
ТЕМА 8. ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ. РАССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЕВ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ	32
ТЕМА 9. ГИГИЕНА ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38

ТЕМА 1. МЕТОДЫ РАСЧЕТА И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СУТОЧНЫХ ЭНЕРГОЗАТРАТ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУТОЧНОЙ КАЛОРИЙНОСТИ РАЦИОНА И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ (БЕЛКАХ, ЖИРАХ, УГЛЕВОДАХ)

На практическом занятии студент должен:

1. рассчитать основной обмен и затраты энергии на пищеварение;
2. составить детальный хронометраж своего рабочего дня за сутки и внести его данные в таблицу; рассчитать суточные энергозатраты;
3. составить заключение о величине суточных энергозатрат в соответствии с существующей классификацией групп населения, дифференцированных по уровню физической активности населения с учетом возраста и пола;
4. рассчитать необходимое организму индивидуальное количество белков, жиров и углеводов для компенсации суточных энергозатрат.

Для расчета физиологической потребности в энергии для мужчин и женщин разных возрастных групп используются методические рекомендации «МР 2.3.1.0253–21. 2.3.1. Гигиена. Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

Суточная потребность в энергии складывается из величины основного обмена, затрат организма на процесс пищеварения и суточные энергозатраты на различные виды деятельности.

Для определения физиологической потребности в энергии величины основного обмена (ВОО) рассчитывают по формуле Миффлина - Сан-Жеора. У женщин ВОО на 15% ниже, чем у мужчин. Затраты энергии на пищеварение составляет в среднем 10% от ВОО. Суточные энергозатраты определяют, как сумму затрат энергии на конкретные виды деятельности и время, в течение которого эти виды деятельности выполняются (табл. 1).

Физиологические потребности в энергии для взрослых - от 2150 до 3800 ккал/сутки для мужчин и от 1700 до 3000 ккал/сутки для женщин. Расход энергии на адаптацию к холодному климату в районах Крайнего Севера увеличивается в среднем на 15%. Выделены следующие возрастно-половые группы для взрослых: мужчины и женщины 18 - 29 лет, 30 - 44 года, 45 - 64 года, 65 - 74 года, 75 лет и старше.

Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности:

I группа (очень низкая физическая активность; мужчины и женщины) - работники преимущественно умственного труда, КФА - 1,4 (государственные служащие административных органов и учреждений, научные работники, преподаватели вузов, колледжей, учителя средних школ, студенты, специалисты-медики, психологи, диспетчеры, операторы, в т. ч. техники по обслуживанию ЭВМ и компьютерного обеспечения, программисты, дилеры, брокеры, агенты по продаже и закупкам, служащие по социальному и

пенсионному обеспечению, патентоведы, дизайнеры, работники бюро путешествий, справочных служб и других родственных видов деятельности).

II группа (низкая физическая активность; мужчины и женщины) - работники, занятые легким трудом, КФА - 1,6 (водители городского транспорта, рабочие пищевой, текстильной, швейной, радиоэлектронной промышленности, операторы конвейеров, весовщицы, упаковщицы, машинисты железнодорожного транспорта, участковые врачи, хирурги, медсестры, продавцы, работники предприятий общественного питания, парикмахеры, работники жилищно-эксплуатационной службы, реставраторы художественных изделий, гиды, фотографы, техники и операторы радио- и телевидения, таможенные инспекторы, работники милиции и патрульной службы и других родственных видов деятельности).

III группа (средняя физическая активность; мужчины и женщины) - работники средней тяжести труда, КФА - 1,9 (слесари, наладчики, станочники, буровики, водители электрокаров, экскаваторов, бульдозеров и другой тяжелой техники, работники тепличных хозяйств, растениеводы, садовники, работники рыбного хозяйства и других родственных видов деятельности).

IV группа (высокая физическая активность; мужчины и женщины) - работники тяжелого физического труда, КФА - 2,2 (строительные рабочие, грузчики, рабочие по обслуживанию железнодорожных путей и ремонту автомобильных дорог, работники лесного, охотничьего и сельского хозяйства, деревообработчики, металлурги доменщики-литейщики и другие родственные виды деятельности).

ПРОТОКОЛ самостоятельной работы студента

1. Расчет величины основного обмена (ВОО) по формуле Миффлина - Сан-Жеора

Мужчины:

$$\text{ВОО (сутки)} = 9,99 \times \text{МТ (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст (г)} + 5$$

Женщины:

$$\text{ВОО (сутки)} = 9,99 \times \text{МТ (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст (г)} - 161$$

ВЕЛИЧИНА ОСНОВНОГО ОБМЕНА _____ ККАЛ

Затраты энергии на пищеварение, специфическое динамическое действие пищи (СДДП) составляет 10 % от основного обмена (ВОО)

ЗАТРАТЫ НА ПИЩЕВАРЕНИЕ (СДДП) _____ ККАЛ

2. Энерготраты за сутки

Таблица 1. Энергозатраты сверх основного обмена при различных видах работ

Виды деятельности	Энергозатраты, ккал за 1 час
1. Сон	50
2. Утренняя зарядка	200
3. Одевание, раздевание	55-65
4. Личная гигиена	65
5. Домашняя работа	120
6. Приготовление пищи	100
7. Прием пищи	30
8. Ходьба	150
9. Бег	500-600
10. Езда в транспорте сидя	40
11. Езда в транспорте стоя	50
12. Конспектирование лекции	30
13. Практические занятия стоя	70
14. Практические занятия сидя	50
15. Ответ у доски	80

16. Работа врача в операционной	200
17. Уход за взрослыми больными	130
18. Уход за больным ребенком	100
19. Работа на ПЭВМ	40
20. Вождение автомашины	80
21. Занятие спортом (в среднем)	400
22. Катание на велосипеде	400
23. Прогулка с животным	150
24. Отдых лежа, без сна	15
25. Отдых сидя	25
26. Подготовка к занятиям	80
ИТОГО	

Таблица 2. Фактические энергозатраты студента (пример)

Вид работ	Длительность работы, часы	Число калорий в час	Число калорий за вид работ в сутки
Ходьба	1,5	150	225
Сон	8	50	400
ИТОГО	24		

СУТОЧНЫЕ ЭНЕРГОТРАТЫ (ЭТ) НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ

= _____ ККАЛ (табл.2)

3. Общие суточные энергозатраты = ВОО + СДП + ЭТ

ОБЩИЕ СУТОЧНЫЕ ЭНЕРГОЗАТРАТЫ = _____ ККАЛ

Расчет КФА = общие энергозатраты за сутки/ величину основного обмена

КФА для работников умственного труда = 1,4

4. Расчет необходимого количества белков, жиров и углеводов в граммах осуществляется по формуле:

*Физиологическая норма БЖУ (грамм) = суточные энерготраты * % потребности в БЖУ/ 100 / калорийный коэффициент*

Белки: потребность составляет 14% от суточной калорийности

- Калорийный коэффициент белков – 4 ккал
- белки растительного происхождения 50%
- белки животного происхождения 50%

Жиры: потребность составляет 30% от суточной калорийности

- Калорийный коэффициент жиров – 9 ккал
- 70% - жиры растительного происхождения
- 30% - жиры животного происхождения

Углеводы: потребность составляет 56% от общей калорийности

- Калорийный коэффициент углеводов – 4 ккал
- 65-70% - полисахариды
- 25-30% (не более 10% - сахар) - легкоусвояемые углеводы
- 5% (20 г/сутки) - пищевые волокна

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА БЕЛКА _____ ГРАММ

НОРМА ЖИВОТНЫХ БЕЛКОВ _____ ГРАММ

НОРМА РАСТИТЕЛЬНЫХ БЕЛКОВ _____ ГРАММ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА ЖИРОВ _____ ГРАММ

НОРМА РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ _____ ГРАММ

НОРМА ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ _____ ГРАММ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА УГЛЕВОДОВ _____ ГРАММ

Заключение

Подпись студента Подпись преподавателя

ТЕМА 2. МЕТОДЫ РАСЧЕТА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И КАЛОРИЙНОСТИ СУТОЧНОГО РАЦИОНА ЧЕЛОВЕКА ПО МЕНЮ- РАСКЛАДКЕ

На практическом занятии студент должен:

1. составить суточное меню
2. составить меню-раскладку, используя таблицу химического состава и калорийности пищевых продуктов; рассчитав для каждого компонента суточного рациона содержание в нем белков, жиров, углеводов, микроэлементов, витаминов и энергетическую ценность (калорийность);
3. рассчитать суточную калорийность, общее количество белков и жиров в суточном рационе, в том числе животного и растительного происхождения; углеводов и микронутриентов;
4. рассчитать в процентах калорийность завтрака, обеда, ужина;

Меню-раскладка - перечень блюд рациона, распределенных по отдельным приемам пищи, с указанием массы, содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности продуктов питания.

Определение энергетической ценности и химического состава изучаемого фактического рациона проводится расчетным методом на основании меню-раскладки по приемам пищи и в целом за сутки с помощью справочных таблиц химического состава пищевых продуктов (приложение 1). Органический состав (количество белков, жиров, углеводов) рассчитывают отдельно для каждого приема пищи, а минеральный состав - для рациона в целом.

Для каждого приема пищи отдельно (завтрак, обед, полдник, ужин) определяют химический состав и калорийность всех продуктов, входящих в меню-раскладку с учетом веса продуктов. В частности, рассчитывают количество белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей, микроэлементов и энергетическую ценность (ккал).

ПРОТОКОЛ

самостоятельной работы студента

1. Меню (перечень блюд):

ЗАВТРАК _____

ОБЕД _____

УЖИН _____

2. Меню-раскладка (табл. 3)

Таблица 3. Суточная меню-раскладка для 3-разового питания

Прием пищи	Блюдо	Перечень продуктов	Масса, г	Белки, г		Жиры		Углеводы, г	Энергоценность, ккал	Витамины		Микроэлементы	
				жив	раст	жив	раст			А	С	Са	І
Завтрак	1												
	2												
	3												
Всего													
Обед	1												
	2												
	3												
Всего													
Ужин	1												

	2												
	3												
Всего													
ИТОГО за день													

3. Суточная калорийность, содержание макро- и микронутриентов в рационе

СУТОЧНАЯ КАЛОРИЙНОСТЬ РАЦИОНА _____ ККАЛ
 БЕЛКИ _____ Г, ИЗ НИХ ЖИВОТНЫХ _____ Г,
 РАСТИТЕЛЬНЫХ _____ Г;
 ЖИРОВ _____ Г., ИЗ НИХ ЖИВОТНЫХ _____ Г,
 РАСТИТЕЛЬНЫХ _____ Г;
 УГЛЕВОДОВ _____ Г,
 КАЛЬЦИЯ _____ МГ, ФОСФОРА _____ МГ
 ВИТАМИНА А _____ МГ, ВИТАМИНА С _____ МГ

4. Калорийность приемов пищи

ЗАВТРАК _____ ККАЛ

ОБЕД _____ ККАЛ

УЖИН _____ ККАЛ

Заключение

Подпись студента

Подпись преподавателя

ТЕМА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ

На практическом занятии студент должен:

1. дать оценку соответствия калорийности суточного рациона (количественной характеристики) суточным энергозатратам;
2. охарактеризовать суточный рацион с точки зрения количества и качества (животные и растительные) белков, жиров, углеводов;
3. дать физиолого-гигиеническую оценку соотношению в суточном рационе белков, жиров и углеводов;
4. дать оценку содержанию в суточном рационе неминеральных солей (на примере кальция и йода) и витаминов (на примере витамина А и С);
5. оценить с гигиенических позиций процентное распределение калорийности суточного рациона по приемам пищи (завтрак, обед, ужин);
6. составить обоснованное заключение о полноценности и адекватности питания в соответствии с принципами рационального питания;
7. сформулировать обоснованные рекомендации по оптимизации индивидуального питания.

ПРОТОКОЛ
самостоятельной работы студента

1. Энергетическая ценность рациона

СУТОЧНЫЕ ЭНЕРГОТРАТЫ _____ ККАЛ

ФАКТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ: _____ ККАЛ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА:

**2. Количественная и качественная характеристика
макронутриентов**

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА БЕЛКА _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА _____ Г

НОРМА ЖИВОТНЫХ БЕЛКОВ _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ _____ Г _____ %

НОРМА РАСТИТЕЛЬНЫХ БЕЛКОВ _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ _____ Г _____ %

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АДЕКВАТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И
СБАЛАНСИРОВАННОСТИ БЕЛКА В РАЦИОНЕ:

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА ЖИРОВ _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖИРОВ _____ Г

НОРМА ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ _____ Г _____ %

НОРМА РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ _____ Г _____ %

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АДЕКВАТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И
СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ЖИРОВ В РАЦИОНЕ:

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА УГЛЕВОДОВ _____ Г

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ _____ Г

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АДЕКВАТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕВОДОВ В РАЦИОНЕ:

3. Соотношение макронутриентов в суточном рационе

РЕКОМЕНДУЕМОЕ СООТНОШЕНИЕ Б : Ж : У _____ 1 : 1 : 4

ФАКТИЧЕСКОЕ СООТНОШЕНИЕ Б : Ж : У _____

4. Содержание микронутриентов в суточном рационе

НОРМА СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В РАЦИОНЕ _____ 1000 МГ

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ _____ МГ

НОРМА СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА В РАЦИОНЕ _____ 150 МКГ

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЙОДА _____ МКГ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АДЕКВАТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНЕ:

НОРМА СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА А В РАЦИОНЕ _____ 800 МГ РЕТ/Э

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА А _____ МГ РЕТ/Э

НОРМА СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА С В РАЦИОНЕ _____ 100 МГ

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С _____ МГ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АДЕКВАТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНОВ В РАЦИОНЕ:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Подпись студента Подпись преподавателя

ТЕМА 4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОРОВЬЕГО МОЛОКА

На практическом занятии студент должен:

1. ознакомиться с методами гигиенической оценки качества молока;
2. оценить его органолептические (при помощи органов чувств) характеристики;
3. провести физико-химические исследования основных показателей качества молока;
4. провести санитарную экспертизу пробы коровьего молока для решения вопроса о соответствии его качества требованиям ГОСТ Р 31450–2013 «Молоко питьевое. Технические условия» и составить протокол санитарной экспертизы коровьего молока, заключение и рекомендации о возможности использования молока

Для характеристики органолептических показателей коровьего молока оценивают его внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенцию и степень механической загрязненности (табл. 4).

Внешний вид оценивается при осмотре молока в прозрачном сосуде; отмечается однородность, наличие осадка, загрязнений и примесей и их характер.

Цвет определяется на белом фоне в цилиндре из бесцветного стекла или химическом стакане. Нормальное свежее молоко должно быть белого цвета со слабым желтоватым оттенком. Розоватый цвет обычно связан с примесью крови, с составом кормов (морковь, свекла), применением лекарственных веществ (ревень) или с развитием пигментообразующих бактерий. Синеватый оттенок указывает на разбавление водой или снятие жира.

Консистенция определяется после взбалтывания молока по следу, оставшемуся на стенках колбы или ногте большого пальца, куда наносится капля молока. При нормальной консистенции остается белый след. Разбавленное молоко быстро стекает, не оставляя следа. При развитии в молоке слизеообразующих бактерий или присутствии в нем молозива его консистенция может быть слизистой или тягучей.

Запах свежего молока слабо специфический своеобразный, молочный, при скисании появляется кислый запах. Посторонние запахи могут наблюдаться в случаях неправильного хранения вблизи различных пахучих веществ (керосина, скипидара, рыбы, нефти, духов).

Вкус определяется с небольшим количеством молока. Доброкачественное молоко имеет приятный, слегка сладковатый вкус.

Наличие посторонних привкусов (горький, солоноватый, прогорклый, мыльный, рыбный) обуславливается составом кормов животного, его болезнью, лактационным периодом (молозиво, стародойное молоко), загрязненностью молока примесями, неправильным сбором и хранением.

Для характеристики физико-химических показателей молока проводят исследование по следующим критериям (табл. 5):

а) натуральность молока (удельный вес, содержание жира и сухого остатка);

б) свежесть молока (кислотность, свертываемость, активность фермента редуктазы);

в) наличие посторонних примесей, добавляемых с целью фальсификации (сода, крахмала, ингибирующих веществ – формалина, перекиси водорода, антибиотиков и др.)

Плотность (удельный вес) молока определяется при 20° С специальным молочным ареометром с термометром в верхней его части – лактоденситометром. Прибавление к молоку воды вызывает уменьшение удельного веса, а снятие сливок повышает его в связи с удалением легкой части - жира. Одновременное разбавление молока и снятие сливок может дать смесь с нормальным удельным весом, поэтому для обнаружения фальсификации нужно определить содержание жира.

Определение жирности молока производится прибором бутирометром. На практике чаще используют определение жира в молоке способом Герберга, используя концентрированную серную кислоту и амиловый спирт.

Кислотность молока определяют в градусах Тернера. Свежее молоко имеет 16-19° Т кислотности, молоко достаточно свежее имеет кислотность 20-21° Т, молоко - несвежее - 23° Т и больше. Кислотность молока, разбавленного водой или с примесью соды ниже 16° Т.

Проба на свертываемость при кипячении. Свертывание молока при кипячении может произойти в результате повышения кислотности, содержания в молоке большого количества пептонизирующих бактерий или присутствия посторонних примесей.

Анализ на определение группы чистоты молока проводят с помощью фильтра и в зависимости от количества механических примесей подразделяют молоко на три группы чистоты. 1 группа – 0-2 частицы механической примеси; 2 группа – до 13 частиц; 3 группа – заметный осадок частиц (волоски, корм, песок).

Определение содержания посторонних примесей в молоке. Примеси добавляют в молоко с целью его фальсификации. Чаще всего добавляют гидрокарбонат натрия и крахмал. Соду добавляют к молоку с целью

фальсификации, чтобы снизить его кислотность. Крахмал добавляют с целью увеличения плотности при разбавлении его водой. Определяется крахмал по реакции с йодным калием.

Таблица 4. Оценка органолептических показателей

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Непрозрачная жидкость. Для продуктов с массовой долей жира более 4,7% допускается незначительный отстой жира, исчезающий при перемешивании
Консистенция	Жидкая, однородная нетягучая, слегка вязкая. Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира
Вкус и запах	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения. Для топленого и стерилизованного выраженный привкус кипячения
Цвет	Белый, равномерный по всей массе, для топленого и стерилизованного – с кремовым оттенком, для обезжиренного – со слегка синеватым оттенком

ГОСТ Р 31450–2013 «Молоко питьевое. Технические условия»

Таблица 5. Нормы физико-химических показателей молока

Наименование показателя	Значение показателя для продукта с массовой долей жира, %, не менее				
	Обезжиренного менее 0,5	0,5; 1,0	1,2; 1,5; 2,0; 2,5	2.7. 2.8. 3.0;3.2. 3.5. 4.0;4.5	4.7: 5.0; 5 5; 6.0:8.5. 7.0; 7.2; 7.5;8.0. 8.5; 9.0; 9.5
Плотность, кг/м ³ , не менее	1030	1029	1028	1027	1024
Массовая доля белка. %, не менее 3.0	3,0				
Кислотность. °Т. не более	21				20
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО). %, не менее	8,2				
Фосфатаза или пероксидаза (для пастеризованного и топленого)	Не допускается				
Группа чистоты, не ниже	I				
Температура продукта при выпуске с предприятия. *С: -пастеризованного и топленого,	4 ±2				
ультрапастеризованного (с асептическим розливом) и стерилизованного	От 2 до 25 включительно				

ГОСТ Р 31450–2013 «Молоко питьевое. Технические условия»

ПРОТОКОЛ

санитарной экспертизы и гигиенической оценки коровьего молока

Дата, место и время выемки пробы _____

Количество доставленной пробы _____

Упаковка _____

Проба доставлена по поручению _____

Результаты исследования

Органолептические показатели

1. Внешний вид _____

2. Цвет _____

3. Консистенция _____

4. Запах _____

5. Вкус _____

Физико-химические показатели

1. Плотность (удельный вес) при 20 °С _____

2. Температура (°С) _____

3. Жирность(%) _____

4. Кислотность _____ градусов Тернера

5. Проба на пастеризацию _____

6. Реакция на примесь соды _____

7. Примесь крахмала и муки _____

8. Группа чистоты _____

9. Прочие исследования _____

Заключение и рекомендации

Подпись студента

Подпись преподавателя

ТЕМА 5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСА

На практическом занятии студент должен:

1. ознакомиться с методами санитарной экспертизы мяса;
2. провести санитарную экспертизу образца мяса по органолептическим и физико-химическим показателям;
3. обосновать заключение о соответствии полученных показателей гигиеническим требованиям.

В связи с тем, что мясо относится к категории скоропортящихся продуктов, способных легко подвергаться гниению его санитарная экспертиза необходима. Она складывается из оценки органолептических показателей, физико-химического, бактериологического и гельминтологического исследований.

Органолептическое исследование мяса. На 1 - 3-й день после убоя мясо имеет темно-красный цвет. Поверхность разреза блестящая, слегка влажная. При хранении мясо покрывается тонкой корочкой. Если упругость ямки нормальная, то после надавливания пальцем она быстро выравнивается. Запах свежий, приятный, тканевой жир белый, с желтоватым оттенком, твердый. Для определения начальных признаков порчи мяса нагретым ножом производят разрез ближе к костям и, вынув нож, сразу же нюхают. При порче мяса с поверхности ножа будет исходить неприятный гнилостный запах. Оценку проводят в соответствии с табл. 6.

Таблица 6. Характеристика мяса по степени свежести

Признаки	Свежее	Подозрительной свежести	Испорченное
Внешний вид	Мясо имеет сухую поверхность с корочкой подсыхания. Цвет на поверхности и на разрезе характерный для вида животного, от розового (свинина) до темно-красного. Поверхность разреза слегка влажная, не мягкая. Сок прозрачный	Поверхность покрыта темной заветренной корочкой или слизью, прилипает к пальцам. Поверхность разреза липкая на ощупь	Поверхность мышц сильно подсыхая или сильно влажная. Тускло-серого или зеленоватого цвета. Имеется плесень. На разрезе мясо темного цвета, сок мутный
Консистенция	Плотная, эластичная, ямка при надавливании пальцами быстро выравнивается.	Размягченная, малоэластичная, ямка при надавливании выравнивается медленно	Мягкая, иногда вязущая. Ямка при надавливании глубокая не выравнивается
Запах	Специфический для свежего мяса	С поверхности слабо гнилостный, на разрезе ощущается у кости. На разрезе в глубоких слоях отсутствует	Запах с поверхности и в глубоких слоях кислый, затхлый или гнилостный
Жир	Крупного рогатого скота белого или желтого цвета при раздавливании крошится. Свиной - мягкий, эластичный, белого или розового цвета. Запах прогорания отсутствует	Сероватый с матовым оттенком, при раздавливании мажется. Запах полежавшего или слегка досолившего жира	Серый с грязным оттенком. Запах его прогорклый или резко тошнотворный

Проба Андриевского. Проба основана на изменении вязкости водного экстракта мяса: экстракт мяса под влиянием развивающихся процессов порчи мяса делается гуще, фильтруется хуже.

Концентрация водородных ионов (рН) или реакция мяса определяется следующим образом: 1 мл настоя, полученного по способу Андриевского, наливают в фарфоровую чашку, добавляют 3–4 капли универсального индикатора и появившуюся окраску сравнивают со шкалой. Водный настой свежего охлажденного мяса имеет рН 5,8–6,4. При сомнительной свежести мяса рН настоя составляет 6,5–6,6. Мясо следует считать не пригодным, если его рН равен 6,8–7,0 и выше.

Проба на наличие пироксидазы. В пробирку наливают 2 мл экстракта, добавляют 5 капель раствора бензидина в спирте и 2 капли перекиси водорода. Если мясо свежее, то проба быстро окрашивается в сине-зеленый цвет, постепенно переходящий в коричневый. Проба может быть отрицательная и при исследовании доброкачественного дефростированного (размороженного) мяса.

Проба на аммиак с реактивом Несслера. К 1 мл экстракта добавляют по каплям (от 1 до 10 капель) реактив Несслера, встряхивая пробирку после прибавления каждой капли реактива. Отмечают изменение окраски и прозрачности экстракта. Оценивают реакцию по таблице 7.

Таблица 7. Определение аммиака в мясном экстракте

Мясо свежее	Мясо подозрительной свежести	Мясо несвежее
Экстракт, начиная с 5 капель, может окраситься в слегка желтый цвет. Раствор остается прозрачным. Мути и осадка не образуется даже после 10 капель <u>реактива Несслера</u>	Желтая окраска появляется сразу. Помутнение раствора после добавления 6 и более капель. Иногда сначала появляется муть, а после стояния в течение 20–30 мин ясное потемнение раствора	Помутнение и пожелтение раствора появляется сразу после добавления 10 капель реактива Несслера появляются сильно желтое или красноватое окрашивание и сильная муть

Определение качества мяса по пробной варке: 25–30 граммов предварительно вымытого водой мяса разрезают на кусочки, помещают в химический стакан, добавляют 200 мл воды, закрывают стакан стеклом и варят на плитке. При появлении пузырьков продолжают варку кусочков мяса до готовности на медленном огне. В готовой пробе оценивают прозрачность бульона, характер жировых капель (бульон из свежего мяса имеет крупные капли жира), запах и вкус бульона. Определяют качество вареного мяса (вид, запах, вкус).

В бульоне проводится реакция с сернокислой медью, которая обнаруживает продукты неглубокого распада белков. В пробирку наливают 2 мл профильтрованного бульона, добавляют 3 капли 5% раствора сернокислой меди, 2–3 раза встряхивают содержимое, затем пробирку ставят в штатив и через 5 мин отмечают результат реакции. Если мясо свежее - бульон остается прозрачным или мутнеет. При сомнительной свежести мяса в бульоне появляются хлопья, а при испорченном мясе в пробирке образуется желеобразный осадок сине-голубого или зеленого цвета.

ПРОТОКОЛ

санитарной экспертизы и гигиенической оценки мяса

1. Вид мяса _____
2. Термическое состояние _____
3. Место и время выемки пробы _____
4. Вес пробы _____
5. Упаковка _____
6. Проба доставлена по поручению _____
7. Дата исследования, _____
8. Анализ производил _____
9. Дополнительные сведения _____

Результаты исследования

Органолептические показатели

1. Внешний вид _____
2. Цвет _____
3. Консистенция _____
4. Запах _____
5. Жир _____
6. Костный мозг _____
7. Сухожилия и суставы _____
8. Проба горячим ножом _____
9. Пробная варка _____

Физико-химические показатели

1. Проба
Андриевского _____
2. Реакция мяса (РН 5,8–6,4) _____
3. Проба на аммиак _____
4. Проба на пероксидазу (сине-зеленый цвет) _____
5. Проба с сернокислой медью _____

Заключение и рекомендации

Подпись студента

Подпись преподавателя

ТЕМА 6. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МУКИ

На практическом занятии студент должен:

1. ознакомиться с методами санитарной экспертизы муки
2. провести экспертизу качества образца муки;
3. заполнить протокол; обосновать заключение о ее соответствии требованиям ГОСТа и составить рекомендации о возможности использования образца муки.

Исследование доброкачественности муки производят микроскопическим, органолептическим, физическим и химическим методами согласно показателям (ГОСТ 26574–2017 «Мука пшеничная хлебопекарная»).

Для характеристики органолептических показателей муки оценивают ее цвет, запах, вкус. Для характеристики физико-химических показателей проводят исследования влажности муки, ее кислотности, содержания клейковины, наличия посторонних примесей и зараженности амбарными вредителями.

Цвет муки оценивают исходя из того, что каждый вид и сорт муки имеет присущий ему цвет. Так, пшеничная мука 1 и 2 сорта имеет желтовато-белый цвет, обойная – белый с желтоватым или сероватым оттенком, видны частицы оболочек; ржаная – обычно серовато-белого цвета.

Для определения запаха муки ориентируются на приятный, очень слабый специфический запах. Затхлый, кислый, плесневелый, полынный или другие посторонние запахи свидетельствуют о недоброкачественности продукта.

Для характеристики вкуса щепотку муки медленно и тщательно разжевывают, обращая внимание на вкус и наличие хруста. Доброкачественная мука имеет приятный, чуть сладковатый вкус, без хруста на зубах, без горьковатого, кислого и других привкусов.

При определении влажности сушку и взвешивание продолжают до прекращения изменения веса (до постоянного веса). Влажность всех видов муки не должна превышать 15%. Повышенная влажность делает ее нестойкой для хранения, снижает хлебопекарные свойства, ухудшает качество хлеба. Такая мука легче поражается амбарными вредителями, плесенью и другими микроорганизмами.

Определение кислотности проводят с добавлением спиртового раствора фенолфталеина и титрованием раствором едкого натрия (или калия) до появления розовой окраски, не исчезающей в течение минуты. Пшеничная

мука имеет кислотность от 2,5 до 4,5 градусов, ржаная – от 3,5 до 5 градусов. По величине кислотности можно судить о свежести муки, т.к. при длительном ее хранении, особенно при повышенной температуре и влажности, она может возрастая.

После определения массы клейковины характеризуют ее цвет, запах и эластичность. Клейковина доброкачественной, свежей муки имеет желтовато-белый цвет, эластична, легко растягивается в нить, но не рвется, она без затхлого запаха и не липкая.

Определение посторонних минеральных и металлических примесей выявляют при разжевывании 1-2 г муки. Хруст на зубах свидетельствует о значительной примеси песка. Металлические примеси выявляют с помощью подковообразного магнита, который погружают в известную по весу навеску муки.

Определение зараженности амбарными вредителями (из отрядов жуков, бабочек и клещей) осуществляется просеиванием через сито. Оставшиеся на сите амбарные вредители, такие, как большой мучной хрущак, зерновая совка, мельничная огневка, амбарная моль выявляются невооруженным глазом, а амбарный долгоносик – с помощью увеличительного стекла. Присутствие в муке амбарных вредителей не допускается.

ПРОТОКОЛ

санитарного исследования и гигиенической оценки муки

1. Дата исследования _____
2. Место и время выемки _____
3. Вид и сорт муки _____
4. Количество доставленной пробы _____
5. Упаковка _____

Результаты исследования

1. Органолептические показатели

1. Цвет _____
2. Запах _____
3. Вкус _____

2. Физико-химические показатели

1. Влажность _____
2. Кислотность _____
3. Клейковина _____
4. Посторонние примеси: _____
 - а) Песок _____
 - б) Металлопримеси _____
 - в) Ядовитые растения _____
5. Зараженность амбарными вредителями _____

Заключение и рекомендации

Подпись студента

Подпись преподавателя

ТЕМА 7. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ХЛЕБА

На практическом занятии студент должен:

1. ознакомиться с методами санитарной экспертизы муки
2. провести экспертизу образца хлеба;
3. заполнить протокол и обосновать заключение о соответствии (или не соответствии) гигиеническим требованиям.

Для решения вопроса о соответствии качества хлеба требованиям ГОСТ 26987–86 «Хлеб белый из пшеничной муки высшего 1 и II сортов» необходимо провести исследования его органолептических и физико-химических показателей.

Органолептическое исследование хлеба.

Хлеб должен иметь определенную, установленную для данного образца форму и гладкую ровную поверхность, без трещин, вздутий, без пригорелых мест и посторонних включений. Не допускается, чтобы верхняя корка хлеба отставала от мякиша. У ржаного хлеба она должна иметь коричневато-бурый цвет, у пшеничного – светло или темно-желтый. Нижняя корка не должна содержать золы и углей, и около нее не должно быть так называемого закала – слоя непропеченного теста. Толщина корок не должна превышать 0,5 см. Если верхняя корка очень тонка и отстает от мякиша, то температура пода печи была слишком высока, корка образовалась быстро и газы (углекислота, пары воды и спирта) при расширении в нагретом пространстве, стремясь выйти наружу, подняли верхнюю корку. Наоборот, толстая корка и наличие закала – признак недостаточной температуры нагрева печи.

Мякиш в разрезе должен быть однородный, без мучных прослоек, мелкопористый, хорошо пропеченный (ямка от надавливания пальцем быстро выравнивается) и не липкий. Хлеб с закалом и сырым плотным мякишем плохо переваривается в желудке и при хранении быстро покрывается плесенью.

Запах должен быть приятным, ароматным, свойственным данному сорту хлеба. Затхлый запах – признак недоброкачества муки, из которой выпекался хлеб. Лучше всего запах распознается при разламывании еще не остывшего хлеба. Вкус должен быть приятным, без горечи и постороннего привкуса. При разжевывании не должно ощущаться хруста на зубах от минеральных примесей. Привкусы, не свойственные хлебу, указывают на приготовление его из недоброкачественной муки или на порчу от долгого и нерационального хранения (например, в сыром помещении).

Определение влажности хлеба. Избыток влаги в хлебе снижает его ценность, вкусовые достоинства и затрудняет процесс пищеварения. Влажность хлеба пшеничного из муки высшего, 1 и 2 сортов не должна превышать 43–45 %, пшеничного из обойной муки – 48 %, ржано-пшеничного – 49 %, ржаного – 51 %.

Пористостью хлеба называется общий объем пор, заключенных в данном объеме мякиша, выраженный в процентах. Пористость является важным показателем доброкачественности хлеба; хорошо пористый, рыхлый хлеб увеличивает площадь соприкосновения плотного вещества с пищеварительными соками и тем самым облегчает процесс пищеварения и повышает усвояемость. Ржаной хлеб из обойной муки 95% выхода должен иметь пористость, равную не менее 45% (более высокие сорта — до 50%); пшеничный хлеб из муки 96% выхода – не менее 55%, из муки 85% выхода – не менее 68% и из муки 30% выхода — не менее 75%. Низкая пористость хлеба зависит от неправильного процесса хлебопечения и от пониженного качества муки.

Умеренная кислотность хлеба придает ему приятный вкус и способствует более совершенному усвоению; хлеб с высокой кислотностью, перекишенный невкусен, и может оказаться вредным для здоровья вследствие повышения процессов брожения в желудочно-кишечном тракте. Кроме того, кислый хлеб представляет собой хорошую среду для развития плесеней, попавших из воздуха. В норме кислотность ржаного хлеба не должна быть выше 12°, пшеничного хлеба из муки 96% выхода — не более 7°, из муки 85% — не более 4° и из муки 70–30% выхода – не более 3°.

ПРОТОКОЛ

санитарного исследования и гигиенической оценки хлеба

1. Дата исследования _____
2. Из какой муки изготовлен хлеб _____
3. Способ изготовления _____
4. Способ выпечки _____

Результаты органолептического исследования

1. Поверхность хлеба _____
2. Форма хлеба _____
3. Окраска _____
4. Состояние мякиша _____
5. Толщина корок: верхней _____ нижней _____
6. Запах _____
7. Вкус _____

Результаты физико-химических исследований

1. Влажность _____
2. Пористость _____
3. Кислотность _____

Заключение и рекомендации

Подпись студента

Подпись преподавателя

ТЕМА 8. ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ. РАССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЕВ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

На практическом занятии студент должен решить ситуационные задачи по расследованию случаев пищевых отравлений:

1. поставить диагноз;
2. указать продукт, являющийся причиной данного пищевого отравления;
3. определить механизм контаминации или приобретения продуктом токсических свойств;
4. указать лиц, виновных в возникновении вспышки пищевого отравления;
5. разработать оперативные меры по ликвидации данной вспышки и по профилактике аналогичных заболеваний;
6. заполнить экстренное извещение для Роспотребнадзора.

При расследовании и ликвидации вспышек пищевых отравлений для выявления причин необходимо тесное взаимодействие Роспотребнадзора и медицинских организаций. Врач любого профиля должен хорошо представлять особенности профилактики отдельных пищевых отравлений, так как только комплексные мероприятия, с привлечением специалистов различных специализаций, могут снизить актуальность этих весьма распространенных заболеваний. Очень часто, к сожалению, в неблагоприятных исходах пищевых отравлений, особенно ботулизма, виновны врачи лечебного профиля, которые, не зная вопросов этиопатогенеза, не могут своевременно и точно поставить диагнозмикробного отравления, что приводит к летальным исходам.

Этапы деятельности при расследовании и ликвидации пищевых отравлений:

I этап: подтверждение первичного эпидемиологического диагноза пищевого отравления установление этиологического фактора и выяснение характера пищевого отравления (совместно с клиницистами и эпидемиологами);

II этап: установление причины возникновения пищевого отравления: выявление источников заражения, механизмов приобретения продуктом (готовойпищей) опасных для здоровья свойств и путей передачи заболевания;

III этап: разработка и реализация оперативных мер по ликвидации вспышки пищевого отравления;

IV этап: завершение расследования пищевого отравления, составление акта расследования пищевого отравления.

Функции медицинской организации:

- сбор анамнеза для выявления подозрительного продукта или блюда;
- медицинское обследование с целью постановки предварительного диагноза пищевого отравления;
- лабораторные исследования с целью постановки окончательного диагноза.

Задачами врача лечебного профиля являются:

- оказание медицинской помощи;
- по данным анамнеза и клинической симптоматике установление предварительного клинического диагноза;
 - сбор первичного эпидемиологического (пищевого) анамнеза у каждого больного за период 7 дней до начала заболевания;
 - определение единого пищевого продукта (блюда), употребленного всеми заболевшими и изъятие пробы подозреваемой пищи для анализа в количестве 200–300 г;
 - . сбор всех выделений больного (рвотные, каловые массы, промывные воды и мочу в количестве 100–200 мл) для бактериологического или санитарно-химического анализа; отбор 10 мл крови из локтевой вены для посева на гемокультуру; направление всех отобранных материалов в соответствующую лабораторию;
 - информирование Роспотребнадзора (РПН) о выявлении пищевого отравления;
 - медицинское обследование предполагаемых бактерионосителей

Функции ФБУЗ Центра гигиены и эпидемиологии:

- обследование места возникновения заболевания со сбором эпидемиологического анамнеза;
- выявление возбудителя (исследование материала от больных, исследование пищевых продуктов, исследование смывов с инвентаря и оборудования);
- обследование инкриминированных предприятий.

**Протокол
самостоятельной работы студента**

ЭКСТРЕННОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ О ПИЩЕВОМ ОТРАВЛЕНИИ

1. Населенный пункт _____
2. Дата отравления _____
3. Место употребления пищи _____
4. Количество пострадавших, из них детей до 14 лет. Количество госпитализированных _____
5. Тяжесть заболевания _____
6. Количество летальных случаев _____
7. Подозреваемые продукты _____
8. Предполагаемая причина, обусловившая возникновение отравления

9. Принятые меры _____
10. Дата расследования случая пищевого отравления _____
11. Краткое описание фактического материала (рвотные массы, стул и т. д.)

12. Заключение рекомендации по профилактике конкретного пищевого отравления

Подпись студента

Подпись преподавателя

ТЕМА 9. ГИГИЕНА ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

На практическом занятии студент должен: изучить требования, предъявляемые предприятиям общественного питания; провести санитарно-гигиеническое обследование предприятия; составить протокол и заключение по результатам работы.

ПРОТОКОЛ

самостоятельной работы студента

1. Наименование объекта _____
2. Адрес _____
3. Дата обследования _____
4. Характеристика входа: с тамбуром, без тамбура, опрятный, загрязненный, закрывается хорошо, плохо _____
5. Гардеробные имеются, нет, их состояние _____
6. Умывальник для посетителей: есть, нет, полотенце _____
Мыло _____, состояние умывальника _____
7. Туалет для посетителей: есть, нет, его состояние _____
регулярность уборки, наличие графика уборки, ответственного за соблюдением графика уборки _____
8. Обеденный зал: *стены* беленые, окрашенные масляной краской, чистые, грязные; *пол* (материал: доска, паркет, линолеум, мраморная крошка, бетон, пр.), содержится чисто, загрязнен; _____ площадь _____, число мест _____, расстояние между столами _____, площадь на 1 посадочное место _____
состояние освещения: светло, темно; наличие на окнах занавесей, штор, жалюзи (есть, нет); *цветы* на подоконниках (есть, нет), в зале на полу в горшках (есть, нет), в зале на подставках (есть, нет); *стекла*: чистые, грязные, *температура воздуха*....., *вентиляция*: форточки, фрамуги, вентиляторы, вытяжные зонты, кондиционирование, сквозное проветривание (подчеркнуть); засетчивание окон летом - возможно, нет; *воздух* - чистый, спертый, жарко, приятная теплота, холодно; *столы* - материал покрытия столешницы _____ состояние: чистые, неряшливые; использование скатертей: да, нет (если используются, то какие - тканевые, пленочные, бумажные, прочие _____; *система обслуживания*: официантами, самообслуживание; прочее (дописать) _____
9. Кухня сообщается с помещениями _____

стены беленые, окрашенные масляной краской, чистые, грязные; пол (материал: доска, паркет, линолеум, мраморная крошка, бетон, пр.), содержится чисто, загрязнен; _____ вентиляция: форточки, вентиляторы, вытяжные зонды над котлами есть, нет; воздух - чистый, спертый; жарко, приятная теплота, холодно; освещение: люминесцентные лампы, лампы накаливания взрывобезопасная арматура - есть, нет; темно, светло; _____ стекла чистые, грязные, засетчивание возможно, нет;

_____ состояние плиты удовлетворительное. плохое, содержится в чистоте, неряшливо _____ кухонная посуда алюминиевая, медная (луженая, нет), железная, чугунная, другая, содержится чисто, загрязнена; _____ оцинкованная посуда для варки или хранения пищи употребляется, нет; _____ водопровод подведен, нет; канализации _____. Маркировка посуды для варки имеется (нет), уборочного инвентаря имеется (нет) _____

10. Заготовочные помещения при кухне (сколько и какие, где расположены)

_____ содержатся чисто, загрязнены; кладовые (сколько, какие, их состояние) _____; холодильная камера (есть, нет), её санитарное состояние _____, хранение продуктов в холодильной камере (на полу навалом, на стеллажах, мясные туши подвешены и пр. (дописать) _____ бытовые холодильники в цехах (есть, нет, товарное соседство продуктов соблюдается, нет)

11. Мытье столовой посуды; где производится _____ - _____, кратность промывки: 1 раз, 2 раза, 3 раза; ошпаривание применяется, нет, откуда доставляется кипяток для мытья посуды _____

Где посуда сушится _____ оценка мытья посуды (чистое, грязное); водопровод, канализация есть, нет

12. Мытье кухонной посуды; отдельно или вместе _____

способ ошпаривания, способ сушки _____

оценка чистоты _____

13. Наличие насекомых в кухне и других помещениях _____

14. Наличие грызунов _____

15. Система уборки помещений _____

16. Сбор, хранение и вывоз пищевых отходов _____

17. Сбор, хранение и вывоз мусора _____

18. Имеются ли бытовые помещения для персонала_____ Какие _____
умывальник для персонала _____ есть, нет.
19. Спецдежда для персонала есть, нет, чистая, грязная, сколько комплектов _____
20. Состояние рук персонала _____
21. Медицинский осмотр проводится _____ раз в _____ месяц, _____ не проводится.
- Санитарный журнал есть, нет, его состояние и оформление _____
22. Ассортимент используемого сырья _____
23. Ассортимент готовой продукции _____
24. Санитарно-эпидемиологические факторы риска _____
25. Группа санитарно-эпидемиологического риска _____

Заключение, практические рекомендации

Подпись студента

Подпись преподавателя

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вильмс Е. А. и соавт. Надзор за питанием населения Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития. Фундаментальные исследования 2013; (1): 31-35.
2. ГОСТ 31450–2013 «Молоко питьевое. Технические условия»
3. ГОСТ 23392–2016 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести»
4. ГОСТ 26574–2017 «Мука пшеничная, хлебопекарная»
5. ГОСТ Р 58233–2018 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия»
6. ГОСТ 31805–2018 «Изделия хлебобулочные из пшеничной хлебопекарной муки. Общие технические условия»
7. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (принята указом Президента РФ от 30.01.2010 № 120)
8. МР 2.3.1.0253–21. 2.3.1. Гигиена. Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации
9. Пивоваров Ю. П., Королик В. В. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека. М.: Издательский центр «Академия». – 2010.
10. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения»
11. Санитарные правила и нормы «Производство молока и молочных продуктов» Госкомсанэпиднадзор России 2.3.4.551–96
12. Спейерс Г. Возможности оценки безопасности новых пищевых продуктов//Вопросы питания.- 2002. - № 1. - с.35-42
13. Тутельян В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник. М.: ДеЛи принт, 2012. – 284 с.
14. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

БОЛАТЧИЕВ Керим Хасанович
КРУТИКОВА Наталья Николаевна
НОВИКОВА Валентина Павловна
БАХИТОВА Лилия Исмельевна
ЧАГАРОВ Казим Полатович

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГИГИЕНА»
РАЗДЕЛ ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

для обучающихся по специальности
31.05.01 Лечебное дело

Печатается в редакции автора.

Корректор Джукаев У.М.
Редактор Джукаев У.М.
Сдано в набор 12.05.2025 г.
Формат 60х84/16
Бумага офсетная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 2,32.
Заказ № 5097
Тираж 100 экз.

Оригинал-макет подготовлен
в Библиотечно-издательском центре СКГА
369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36

