

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ
НИКОЛАЕ ТЕСТЕМИЦАНУ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ



ТЕТРАДЬ
ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ

студента (ки) _____

(Ф.И.О.)

группы _____

Стоматологического факультета

Преподаватель _____

КИШИНЕВ, 2020

ТЕТРАДЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО **ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ** подготовлена коллективом авторов: Каталина Кроитору, к.м.н., доцент, Лили Гроза, к.м.н., доцент, Елена Чобану, к.м.н., доцент, под редакцией д.м.н., профессора Георге Острофец, для усвоения обязательных знаний по Общей гигиене в соответствии с учебными и тематическими планами.

Рецензенты:

Ион Бахнарел, д.м.н., профессор

Алексей Кирилич, к.м.н., доцент

Тетрадь соответствует учебной программе для студентов Стоматологического Фармацевтического факультета и является руководством (в виде тетради протокольных работ) для выполнения обязательных индивидуальных заданий, предусмотренных в учебных программах.

**Карта-схема санитарного описания
общезития и жилой комнаты**

1. Адрес.....
2. *Контингент проживающих* (количество, число семейных, одиноких, в том числе детей до 14 лет)
3. *Земельный участок*
Площадь, характер озеленения....., размер участка....., условия для проветривания (хорошие, плохие), для стока атмосферных осадков (хорошие, плохие); содержание чистоты – (да, нет); наличие предприятий, загрязняющих атмосферный воздух
- Близость крупных шоссе и железнодородных путей – (да, нет);
Близость расположения выгребных ям, свалок - (да, нет).
4. *Общезитие занимает*..... зданий, в этажей.
Здание: кирпичное, бетонное, деревянное, покрытое штукатуркой.
Год постройки здания
- Внутренняя планировка:* квартирнoгo, гостиничного типа.
Перечень основных помещений
- Внутренняя отделка помещения:* стены побелены, покрыты масляной краской, обоями, пластиком.
Полы: паркетные, деревянные, бетонные, покрыты пластиком.
Содержание здания - уборка: регулярная, не регулярная.
Размеры основных помещений
- Площадь пола и кубатура* на 1 человека
- Отопление:* центральное, местное, водяное, панельное. Поверхности радиаторов: гладкие, ребристые, их расположение — в нишах, под окном.
Вентиляция:
Естественная: наличие форточек — да, нет, фрамуг — да, нет, сквозное проветривание комнаты — возможно, нет.
Искусственная: местная приточная, вытяжная, работает бесшумно, с шумом, с вибрацией на стены.
Центральная: приточная, вытяжная, приточно-вытяжная.
Расположение вентиляционных отверстий
Естественное освещение:
число, расположение окон,
тип остекления - обычный, ленточный; подоконники - есть, нет
высота подоконника, степень загрязнения стекол - мало
выраженная, умеренная, выраженная, затенение света соседними зданиями -
есть, нет через какую часть окна просматривается небосвод
.....освещение прямыми солнечными лучами возможно, нет.
Искусственное освещение: электрическое, люминесцентное. Система
освещения: общая, местная, комбинированная.
Тип светильников, их число

Размещение высота подвеса,
мощностьламп Вт.

Освещенность - равномерная, нет, достаточная, нет.

Водоснабжение: централизованное, местное.

Канализация — есть, нет.

Уборная расположена в здании, во дворе, теплая, холодная. Выгребы непроницаемые, поглощающие.

Наличие подсобных помещений (каких)

Домашние животные — есть, нет, какие

Насекомые в квартире — есть, нет, какие; крысы, мыши — есть, нет,

Сырость в жилых комнатах — есть, нет, причины возникновения

.....

Шум — есть, нет, его происхождение

Жалобы жильцов

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Гигиеническая оценка адекватности индивидуального питания

Цель занятия:

- ✓ оценка энергетического баланса;
- ✓ определение необходимой калорийности суточного рациона и длительности периода коррекции массы тела.

Отчёт о проведённой работе

Определение идеально-теоретического веса (формула Britman):

1. ИТВ = рост (см) × 0,7-50 (кг)

.....

.....

2. определение разницы между ИТВ и фактическим весом (ФВ)
(положительный результат свидетельствует об избытке массы тела, отрицательный результат – дефицит массы тела)
 разница = ИТВ - ФВ (кг)

.....

.....

3. определение степени энергетического дисбаланса:
 энергетический дисбаланс = каждый кг массы тела в избытке × 6800 (ккал)
 энергетический дисбаланс = каждый кг массы тела в дефиците × 4100 (ккал)

.....

.....

4. определение необходимой калорийности (Q) суточного рациона для поддержания ИТВ:
 Q (для мужчин) = 815+36,6×ИТВ (ккал)
 Q (для женщин) = 530+31,1×ИТВ (ккал)

.....

.....

5. определение доли калорийности суточного рациона на один день, в период коррекции веса (необходимое для повышения или уменьшения калорийности рациона в сутки):
 доля калорийности суточного рациона = 20% - 25% из Q (ккал)

.....

.....

6. определение необходимой калорийности суточного рациона на период коррекции веса:
 калорийность = Q ± доля калорийности суточного рациона (ккал)

.....

.....

7. расчёт длительности периода коррекции массы тела:
 период коррекции = энергетический дисбаланс разделить на долю калорийности суточного рациона (дней)

.....

.....

Лабораторное занятие № ТЕМА: Определение энергозатрат организма

Цель занятия:

- ✓ оценка питания с энергетической точки зрения;
- ✓ выработать рекомендации по коррекции питания в соответствии с физиологическими нормами;
- ✓ усвоить методы оценки правильности индивидуального питания.

Отчёт о проведённой работе

I. Суточный расход энергии

А. регулируемые расходы

1. Хронометраж затрат времени на различные виды деятельности в течение суток.
2. Расчёт энергетических затрат по хронометражу:
 - 2.1 Перевод данных расхода энергии для каждого конкретного вида деятельности в течение 1 мин (стр. 29 Острофец Г.В. *Гигиена*. том I, Кишинэу, 1999).
 - 2.2 Расчёт суточного расхода энергии за всю длительность деятельности, путем умножения длительности (мин) с расходом энергии (ккал/кг/мин).
 - 2.3 Определение суммы произведений расхода энергии на длительность деятельности (ккал/кг).

Расчёт энергозатрат

Nr.	Виды деятельности	Длительность, мин	Расход энергии, ккал/кг веса	
			расход энергии, 1 мин на 1 кг веса, ккал/кг/мин	расход энергии на всю длительность, ккал/кг
		a	b	a×b

		$\Sigma = 24$ часа (1440 мин)		$\Sigma =$

- Σ расхода энергии на всю длительность (ккал/кг) \times на вес тела (ВТ)
-

В. нерегулируемые расходы

a) Расход энергии для поддержания основного обмена

Величина основного обмена (ВОО) = 1 ккал \times ВТ \times 24 часа (ккал /кг/час)

.....

b)) Расход энергии для специфически-динамического действия пищи составляет:

- ✓ 20 - 40% при употреблении белковой пищи;
- ✓ 4 – 8 % при употреблении липидной пищи;
- ✓ 2 - 5% при употреблении углеводной пищи;
- ✓ \approx 10% при употреблении смешанной пищи.

Выбирается подходящий вариант и рассчитывается процент из ВОО.

.....

Суточный расход энергии (ккал) представляет сумму расхода энергии на всю длительность (ккал/кг), величины основного обмена (ккал/кг/мин) и специфически-динамического действия пищи (ккал).

.....

Пример заключения:

Регулируемые расходы составляют ... ккал. Для поддержания основного обмена затрачивается ... ккал, а для специфически - динамического действия пищи необходимо ... ккал.

Энергетическая потребность за 24 часа составляет ... ккал, и в таком случае я отношусь к ... группе населения по рекомендуемым величинам потребления энергии (на базе таблицы я должна (должен) относиться к I группе населения, но отклонение может быть из-за недостаточно точного хронометража).

II. Калорийности суточного пищевого рациона

Расчёт калорийности суточного рациона

Наименование блюд	Наименование использованных продуктов	Количество продукта, г	Энергетическая ценность, ккал	
			на 100г. продукта	на указанное количество
1	2	3	4	5
Завтрак				
Всего на завтрак				
Обед				
Всего на обед				
Ужин				
Всего на ужин				
Всего за день				

**Расчёт калорийности суточного рациона по приёмам пищи
(в % по сравнению с общим количеством)**

Приём пищи	Результаты расчётов	Калорийность по нормам
1	2	3
Завтрак		
Обед		
Ужин		

Пример заключения

Проведённый расчёт показывает, что суточная калорийность пищевого рациона составляет ... ккал, что (не) соответствует прежде рассчитанным потребностям (и отклоняются на ... ккал). Исходя из того, что студенты должны относиться к I группе населения по рекомендуемым величинам потребления энергии, энергетическая потребность в сутки должна составлять ... ккал, и калорийность пищевого рациона (не) обеспечивает эти потребности, (может быть, из-за неточных расчётов).

Суточная калорийность пищевого рациона за счёт завтрака ... %, за счёт обеда ... %, за счёт ужина... %, что (не) соответствует нормативным требованиям (...).

Общий вывод

По расчётам, избыток (дефицит) в весе обусловлен сниженной (повышенной) физической деятельности, и (или) увеличенной (недостаточной) калорийностью пищевого рациона.

Рекомендации

1. Увеличить (уменьшить) калорийность пищевого рациона на ... ккал.
2. Поправить режим питания, увеличив (уменьшив) калорийность пищевого рациона завтрака на ... %, обеда на ... %, ужина на ... %.

Подпись преподавателя _____

Калорийность и химический состав составленного пищевого рациона военных

Блюда	Наименование использованных продуктов питания	масса, г	белки, г		жиры, г		углеводы, г	минеральные соли		витамины					энергетическая ценность, ккал
			животные	растительные	животные	растительные		Са	Р	А	каротин	В ₁	В ₂	С	
<i>Завтрак</i>															
всего															
<i>Обед</i>															

всего															
Ужин															
всего															
Всего за день															

Вывод

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Оценить раскладку основного солдатского пайка (заполнить таблицу)

№	Показатели	Собственные исследования	Нормативы
1	Общая калорийность, ккал		4188,5
2	Белки, гр.		143,6
	включительно – животного происхождения		72,0
3	Жиры, гр.		119,8
	включительно – животного происхождения		75,0
4	Углеводы, гр.		717,3
5	% калорийности за счёт:		
	белков		13,2
	жиров		24,8
	углеводов		62,0
6	Соотношение Б:Ж:У		1:0,8:5,0
7	Распределение калорийности по приёмам пищи, %		
	завтрак		30 - 35
	обед		40 - 45
	ужин		30 - 20
8	Витамин А, мкг.		1,64
9	Витамин С, мг.		70
10	Са, mg		1000
11	Р, mg		1500
12	Са : Р		1:1,5

Примечание: исходя из того, что в процессе приготовления пищи разрушаются 30-40% витамина С, в расчеты берется 60% от рассчитанной цифры.

Вывод

Анализ результатов показывает, что пища обеспечивает (не обеспечивает) затраты энергии. Избыток (дефицит) составляет ккал.

Количество белка г, жиров г, углеводов г, то что соответствует (не соответствует) гигиеническим нормам.

Количество витамина С мг%, достаточно (недостаточно) для военнослужащего. Количество витамина А, солей Са, Р соответствует (несоответствует) гигиеническим нормам.

Режим питания солдат отвечает (не отвечает) требованиям.

Рекомендации

Избыток (дефицит) энергии может быть исправлен путем увеличения (уменьшения) количества

.....

Необходимо увеличить (уменьшить):

количество белка.....г, за счет следующих продуктов питания

.....
.....

количество липидов.....г, за счет следующих продуктов питания

.....
.....

количество углеводов.....г, за счет следующих продуктов питания

.....
.....

Необходимое количество витамина А может быть восполнено за счет продуктов,

.....
.....

витамин С

.....
.....

соли кальция

.....
.....

соли фосфора

.....
.....

Коррекция режима питания может быть путем увеличения (уменьшения) калорийной ценности завтрака, обеда, ужина с.....%,%,% соответственно.

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №
ТЕМА: Определение содержания витамина С в
пищевых продуктах. Определение обеспеченности
организма витаминами

Цель занятия:

- ✓ усвоить методы определения витамина С в пищевых продуктах,
- ✓ усвоить методы определения насыщенности организма витамином С.

Отчёт о проведённой работе

I. Определение витамина С в овощах и настое:

1. Использованный метод – метод титрования реактивом Тильманса
2. Принцип метода основан на окислительно-восстановительной реакции между аскорбиновой кислотой и реактивом Тильманса. Витамин С окисляясь, восстанавливает реактив Тильманса. В щелочной и нейтральной среде реактив Тильманса имеет синюю окраску. В кислой среде реактив красного цвета. Таким образом, при восстановлении аскорбиновой кислотой реактив переходит в бесцветное состояние.

Количество витамина С в овощах и настое хвои

Показатели	Лук, мг%	Капуста, мг%	Сырой картофель, мг%	Вареный картофель		Хвойная настойка, мг%
				Количество вит.С, мг%	% потеря	
1	2	3	4	5	6	7
Количество реактива Тильманса, затраченного на титрование, мл.						
Количество хлористоводородной кислоты (2%), мл. для экстрагирования						
Навеска продукта, г						
Объём пробы взятой на титровании, мл.						
Количество вит.С, мг.						
Нормируемое содержание вит.С в свежих продуктах, мг%						

Заключение

Вариант 1. Количество витамина С, во всех сырых овощах соответствует нормированным величинам, благодаря тому, что они свежесобраны и ещё не потеряли витамины при хранении. В вареных овощах количество вит.С, ниже, чем в свежих овощах, что указывает на реальную потерю при термической

обработке. Количество витамина С, в хвойной настойке соответствует нормам, что указывает на правильность приготовления и ее свежесть.

Вариант 2. Количество витамина С, в сырых овощах (.....) не соответствует необходимым величинам, вероятно от длительного и неправильного хранения. В вареных овощах количество вит.С, ниже чем в свежих овощах, что указывает на потерю витамина при термической обработке. Процент потери находится в пределах допустимых потерь. Количество витамина С, в хвойной настойке ниже допустимой величины, что указывает на неправильность приготовления или длительное хранение.

II. Определить насыщенность организма витамином С

1. Прямые методы:

- определение содержания вит. С в крови;
- определение содержания вит. С в моче.

2. Косвенные методы:

- определение резистентности кожных капилляров:
 - время экспозиции воронки – 3 мин.;
 - количество петехий на коже под воронкой
 - степень прочности капилляров.....
 - насыщенность организма витамином С
- языковая проба (с реактивом Тильманса)
 - время, в течение которого произошло обесцвечивание реактива Тильманса.....сек
- определение степени обеспечения организма витамином С по данным опроса и осмотра (применяется при исследовании групп населения).

Вывод

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №
ТЕМА: Гигиеническая экспертиза основных
продуктов питания

Цель занятия:

- ✓ усвоить показатели качества молока, мяса, рыбы и хлеба согласно Техническим регламентам;
- ✓ оценить качество молока и молочных продуктов.

Отчёт о проведённой работе

1. Определить показатели качества молока и молочных продуктов.

Показатели	Молоко					Кефир		Сметана	
	Проба №. 1	Проба №. 2	Проба №. 3	Проба №. 4	Норма	Данные пробы	Норма	Данные пробы	Норма
<i>Органолептические показатели</i>									
цвет									
запах									
вкус									
<i>Физико-химические показатели</i>									
плотность, г/см ²					1,024-1,030	x		x	
кислотность, °Т					16-20		25-130		60-100
<i>Проба на:</i>									
крахмал						x		x	
бикарбонат натрия						x		x	
пастеризацию						x		x	

Заключение

Вариант 1. Пробы соответствуют гигиеническим требованиям и могут быть использованы в питании.

Вариант 2. Пробы..... частично соответствуют гигиеническим требованиям (поскольку) и могут быть использованы в питании с определёнными ограничениями (после термической обработке,).

Вариант 3. Пробы..... не соответствуют гигиеническим требованиям (поскольку) и могут быть использованы в только в питании животных.

Вариант 4. Пробы.....
 не соответствуют гигиеническим требованиям (поскольку
)
) и не могут быть использованы в питании, и их
 необходимо.....

2. Определить показатели качества хлеба.

Показатели	Характеристика	Норма
Название хлеба		
<i>Органолептические показатели</i>		
Внешний вид:		
• поверхность		
• окраска		
Форма:		
Состояние корок:		
Состояние мякиша:		
• пропечённость		
• промесс		
• пористость		
• эластичность		
• свежесть		
• вкус		
• запах		
<i>Физико - химические показатели</i>		
Влажность мякиша, %		30-50
Пористость, градусы		51-65
Кислотность, %		1,5-8,0

Заключение

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №
ТЕМА: Пищевые отравления и их профилактика

Цель занятия:

- ✓ усвоить технику исследования случаев пищевых отравлений;
- ✓ суметь составить рекомендации по профилактике пищевых отравлений.

Отчёт о проведённой работе

Задача № _____

1. Какие микроорганизмы, продукты их жизнедеятельности (органические или неорганические), растения, и т. д. могли явиться причиной описанного случая заболевания?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Какие условия способствовали тому, что продукт или блюдо могли стать причиной заболевания (нарушения при кулинарной обработке, нарушения сроков реализации, прочие причины)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Какой продукт или блюдо могло вызвать заболевание?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Какие экстренные меры и кто должен предпринимать их в данном случае?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Какие вопросы следует задавать больному?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Какие материалы и кто должен отправить их на лабораторное исследование?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. Какие лабораторные исследования необходимы для уточнения диагноза?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Какие профилактические мероприятия рекомендуете?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Заключение (какое пищевое отравление)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Гигиеническая оценка микроклимата и его влияние на организм человека

Цель занятия:

- ✓ усвоить методы исследования микроклимата в помещениях (температуры, влажности и подвижности воздуха);
- ✓ ознакомиться с санитарными нормами микроклимата;
- ✓ усвоить методы изучения и оценки комплексного влияния факторов микроклимата на организм;
- ✓ ознакомиться с гигиеническими нормативами для микроклимата различных помещений.

Отчёт о проведённой работе

1. Определение температурного режима

1.1 Нормы температуры воздуха в разных помещениях

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 Допустимые разности температуры по горизонтали и вертикали

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 Точки измерения температуры воздуха

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 Приборы для измерения температуры

.....

.....

.....

.....

.....

1.5 Результаты

Температура воздуха в помещении

Высота от пола, м	Температура по диагонали, °С			Разность температуры по горизонтали
	у внутренней стены	в середине помещения	у наружной стены	
0,1				
1,0				
1,5				
Разность температуры по вертикали				

Выводы

Вариант 1. Температурный режим в помещении указывает на равномерную температуру, так как разница температур по горизонтали и/или вертикали не превышает нормы. Средняя температура в помещении.....°С.

Вариант 2. Температурный режим в помещении указывает на неравномерную температуру так как разница температур по горизонтали и/или вертикали (подчеркнуть) превышает норматив, и составляет.....°С. Средняя температура в помещении.....°С.

2. Определение влажности воздуха

2.1 Виды влажности воздуха

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 Нормы влажности воздуха в разных помещениях

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 Приборы, используемые для измерения влажности воздуха

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....

2.4 Результаты

- данные сухого термометра
по психрометру Августа.....
по психрометру Ассмана.....
- данные влажного термометра
по психрометру Августа.....
по психрометру Ассмана.....

2.4.1 Вычисление абсолютной влажности воздуха:

- по психрометру Августа
.....
.....
.....
.....
.....

- по психрометру Ассмана
.....
.....
.....
.....
.....

2.4.2 Определение относительной влажности воздуха:

а) *согласно расчетам:*
- по психрометру Августа
.....
.....
.....
.....
.....

-по психрометру Ассмана
.....
.....
.....
.....
.....

б) *по таблице:*
- по психрометру Августа
.....
.....
.....
.....
.....

- по психрометру Ассмана
.....
.....

.....
.....
.....
.....

Заключение

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Определение скорости движения воздуха

3.1 Нормы скорости движения воздуха в разных помещениях

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.2 Приборы, используемые для измерения скорости движения воздуха:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.3 Кататермометрия:

- тип кататермометра
- фактор кататермометра – F.....
- время опускания колонки спирта

3.3.1 Скорость движения воздуха в помещении:

а) охлаждающая способность воздуха

.....
.....
.....
.....

4. Определение эффективной температуры

4.1 Понятие эффективной температуры

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 Нормы эффективной температуры

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 Результаты:

4.3.1 Определение эффективной температуры по таблицам

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3.2 Определение эффективной температуры по номограмме и ее оценка

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3.3. Величина охлаждающей способности воздуха (определена на предыдущем занятии) и ее оценка

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

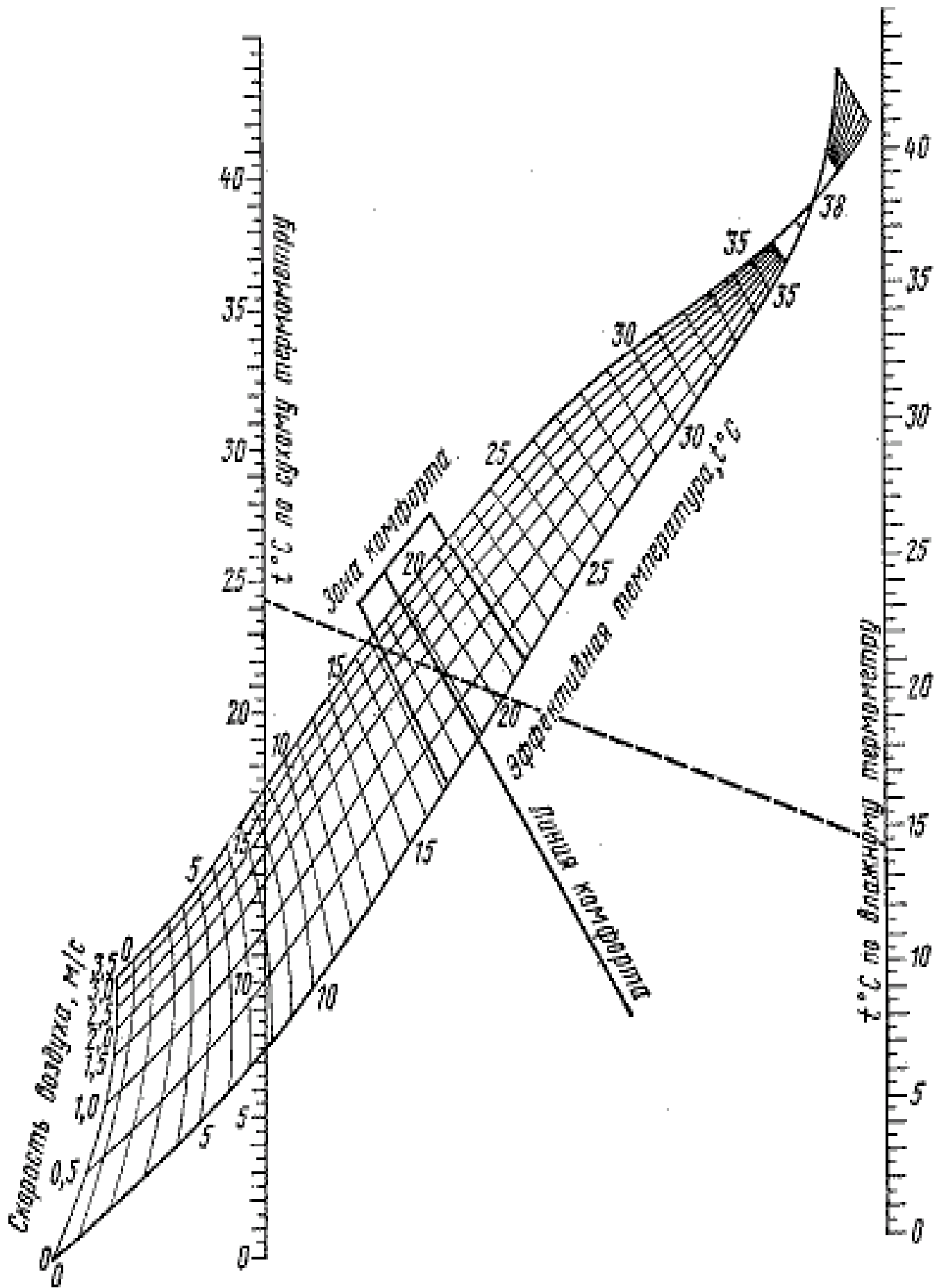
.....

.....

.....

.....

.....



Номограмма эффективной температуры

Заключение

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Определение атмосферного давления воздуха

5.1 Приборы для определения атмосферного давления

.....
.....
.....
.....

5.2 Результаты

.....
.....
.....
.....

6. Определение розы ветров (решение задач)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Гигиеническая оценка влияния химических факторов воздушной среды на организм человека. Определение содержания СО₂ в воздухе закрытых помещений. Определение содержания некоторых химических загрязнителей и пыли. Экспресс методы исследования химических соединений

Цель занятия:

- ✓ усвоить методы отбора проб воздуха для определения пыли и химических веществ;
- ✓ усвоить методы определения некоторых химических веществ и пыли в воздухе;
- ✓ научиться аргументировать предложения по улучшению качества воздуха.

Отчёт о проведённой работе

I. Определение концентрации СО₂ в помещениях (метод Винокурова)

- объём отобранного воздуха мл
- объём воздуха, приведённого к нормальным условиям, (V₀)..... мл
- концентрация углекислого газа..... мг/м³ (%)
- норма углекислого газа для различных помещениях..... мг/м³ (%)

II. Определение концентрации SO₂ в помещениях

- объём отобранного воздуха..... мл
- объём воздуха, приведённого к нормальным условиям, (V₀) мл
- концентрация SO₂ мг/м³
- норма SO₂ в производственных помещениях..... мг/м³

III. Определение концентрации токсических веществ с помощью газоанализатора УГ - 2

- аммиак мг/м³
- норма аммиака в производственных помещениях мг/м³

Заключение

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Гигиенические требования к вентиляции и отоплению различных помещений. Решение ситуационных задач

Цель занятия:

- ✓ усвоить инструментально-лабораторные и расчётные методы контроля вентиляции и отопления помещений;
- ✓ научиться оценивать и давать рекомендации по полученным данным.

Отчёт о проведённой работе

I. Содержание CO₂ в помещении (от предыдущего занятия).....%

II. Гигиеническая оценка вентиляции помещений

- 2.1 тип вентиляции
- 2.2 число людей в помещении.....
- 2.3 кубатура помещенияM³
- 2.4 необходимый вентиляционный объемM³
 - 2.4.1 для одного человека M³/ч
 - 2.4.2 для людей находящихся в помещении.....M³/ч
- 2.5 необходимая кратность воздухообмена
 - 2.5.1 для одного человека
 - 2.5.2 для людей находящихся в помещении.....
- 2.6 объем фактически подаваемого в помещении воздуха M³/ч
- 2.7 фактическая кратность воздухообмена

Оценка эффективности вентиляции

Показатели	Необходимо	Фактически	Норма	Оценка
Вентиляционный объем воздуха	$L_n =$	$L_r =$	$L_n \leq L_r$	расчётный метод
Кратность воздухообмена	$S_n =$	$S_r =$	$S_n \leq S_r$	
Содержание CO ₂	0,07-0,1%	$x =$	$0,1 \geq x$	лабораторный метод

Выводы

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

III. Гигиеническая оценка отопления

3.1 система отопления (тип)
3.2 вид отопительных приборов, их расположение.....
.....
3.3 кубатура помещениям³
3.4 фактическая площадь секций.....м²
3.5 фактическое количество батарейных секций водяного отопления
3.6 необходимая площадь секций.....м²
3.7 необходимое количество батарейных секций водяного отопления
3.8 разница температуры по горизонтали..... °С
3.9 разница температуры по вертикали..... °С

Выводы

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Рекомендации, направленные на улучшение воздушной среды

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения различных помещений

Цель занятия:

- ✓ усвоить инструментальные, расчётные и светотехнические методы контроля естественного освещения;
- ✓ научиться оценивать и давать рекомендации по улучшению освещения помещений;
- ✓ усвоить инструментальные, расчётные и светотехнические методы контроля искусственного освещения;
- ✓ научиться оценивать и дать рекомендации по улучшению освещения помещений.

Отчёт о проведённой работе

I. Оценка естественного освещения

- расположение, конфигурация и размер окон.....
.....
.....
- ориентация окон
.....
.....
- размеры межоконных пространств, см
.....
.....
- E_v (освещённость внутри помещения)
.....
.....
- E_n (освещённость вне здания)
.....
.....
- остклённая поверхность окон
.....
.....
- площадь пола
.....
.....
- расстояние от пола до подоконника, см
.....
.....
- расстояние от пола до верхнего края окна, см
.....
.....
- расстояние от верхнего края окна до потолка, см

- расстояние от центральной точки поверхности рабочего стола до окна (катет ВС)
- глубина помещения, см
- прибор для определения КЕО

Показатели естественного освещения

Показатели	Полученные данные	Норма	Оценка
КЕО, %			
Световой коэффициент			
Угол падения, °			
Угол отверстия,			
Коэффициент заложения			
Степень поглощённости света стёклами, %			

Заключение

Рекомендации по улучшению освещения обследуемого помещения

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
II. Оценка искусственного освещения

2.1 люксметрия на рабочем месте, лк

2.2 расчёт по методу – коэффициент «е»

- число ламп накаливания.....
- мощность ламп накаливания, Вт.....
- суммарная мощность, Вт.....
- площадь помещения, м²
- удельная мощность ламп накаливания, Вт/м²
- коэффициент «е»
- освещённость по мощности ламп, лк

2.3 расчёт по методу – «Watt»

- число ламп накаливания.....
- мощность ламп накаливания, Вт.....
- удельная мощность ламп накаливания, Вт/м²
- освещённость при установленной удельной мощности 10 Вт/м², лк
- освещённость, лк

2.4 расчет удельной мощности ламп накаливания по нормируемой освещённости.....

2.5 расчёт количества ламп накаливания по нормируемой освещённости.....

2.6 определение уровня освещенности исходя из удельной мощности люминесцентных ламп

- число люминесцентных ламп
- мощность люминесцентных ламп, Вт.....
- площадь помещения, м²
- удельная мощность люминесцентных ламп, Вт/м²
- освещённость, лк

2.7 расчет удельной мощности люминесцентных ламп по нормируемой освещённости.....

2.8 расчёт количества люминесцентных ламп по нормируемой освещённости...

2.9 определение коэффициента отражения фона

- интенсивность света, падающего на поверхность, лк
- интенсивность света, отражённого от поверхности, лк

2.10 расчет яркости освещаемой поверхности

- освещенность (люксметрия), лк.....
- коэффициент отражения от поверхности (цвет поверхности).....

2.11 определение равномерности освещения

- освещённость в первой точке, лк

- освещённость во второй точке (на расстоянии 0,75 м от первой точки), лк

Оценка искусственного освещения

Показатели	Полученные данные	Норма	Оценка
Коэффициент отражения фона			
Яркость освещаемой поверхности, кд/м ²			
Равномерность освещения			

Заключение

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Рекомендации по улучшению освещения обследуемого помещения

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

III. Решение задач

Задача № _____

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Гигиеническая оценка качества питьевой воды

Цель занятия:

- ✓ усвоить методы профилактики заболеваний, вызванных употреблением некачественной воды;
- ✓ усвоить методы определения и оценки физико-химических показателей воды.

Отчёт о проведённой работе

Определение показателей качества питьевой воды

Показатели	Пробы воды						Норма
	1	2	3	4	5	6	
<i>органолептические показатели</i>							
Запах, °							
Вкус, °							
Прозрачность, см							
Цвет, °							
<i>физико-химические показатели</i>							
рН							
Амиак, мг/л							
Нитриты, мг/л							
Нитраты, мг/л							
Хлориды, мг/л							
Сульфаты, мг/л							
Железо, мг/л							
Окисляемость, мг/л O ₂							
Общая жёсткость	°G*						
	мг-экв/л						

* °G = мг-экв/л × 2,8

Примечание: Все определения качественные. Определение азота нитратов производится с дифениламином. Все определения производятся в пробирках, кроме окисляемости и общей жесткости которые производятся в колбах.

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Методы улучшения качества воды. Гигиенический контроль за водоснабжением войск

Цель занятия:

- ✓ научиться систематизировать методы улучшения качества питьевой воды;
- ✓ усвоить методы улучшения качества питьевой воды.

Отчёт о проведённой работе

I. Коагулирование воды

Показатели	Пробы воды		
	1	2	3
Карбонатная жёсткость воды, мг-экв/л			
Расчётная доза коагулянта, мг/л. (для 200 мл. воды по таблице)			
Экспериментально установленная доза коагулянта, мг/л			
Доза коагулянта для 1 м ³ воды			
Количество сухого коагулянта, необходимое для коагулирования 1м ³ воды, г			

II. Хлорирование воды

Показатели	Пробы воды								
	1			2			3		
Стаканы →	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Количество добавленной 1% хлорной извести, мл.	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3
Количество тиосульфата натрия 0,001N (при титровании), мл. (x)									
Остаточный хлор, mg/l.									
Выбранный стакан									
Доза хлора для 1 л. воды, мг/л.									
Количество сухой хлорной извести на 1 л. воды									

остаточный хлор = $x \times 0,0355 \times 5$

По количеству остаточного хлора в выбранном стакане рассчитать:

- 1) хлорпоглощаемость воды.....
- 2) хлорпотребность воды (доза хлора).....

Заключение

Рекомендации по улучшению качества вода (согласно результатам предыдущей лабораторной работы)

Подпись преподавателя _____

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Физический и умственный труд. Определение и оценка функциональных изменений в организме при работенагрузке на функциональные сдвиги в организме во время работы

Цель занятия:

- ✓ усвоить физиологические методы изучения функционального состояния организма при выполнении различных видов работ;
- ✓ изучить классификацию работы по степени тяжести и напряжённости труда;
- ✓ научиться разрабатывать мероприятия по повышению работоспособности и предупреждению утомления.

Отчёт о проведённой работе

Оценка функциональных показателей

Показатели	до работы	после работы	после 10'
<i>Центральная нервная система</i>			
латентный период зрительно-моторной реакции, мс			
латентный период слухомоторной реакции, мс			
объём оперативной памяти, %			
концентрация внимания, сек			
<i>Сердечнососудистая система</i>			
частота сердечных сокращений, ударов/мин			
артериальное давление:			
систолическое давление, мм рт. ст.			
диастолическое давление, мм рт. ст.			
пульсовое давление, мм рт. ст.			
<i>Дыхательная система</i>			
частота дыхания/ мин			
жизненная ёмкость лёгких, л			
<i>Нервномышечный аппарат</i>			
♦ <i>тремометрия</i>			
число касаний/сек			
♦ <i>динамометрия</i>			
мышечная сила, кг			
мышечная выносливость, с			

Лабораторное занятие №

ТЕМА: Изучение и оценка физического развития детей и подростков

Цель занятия:

- ✓ усвоить методы исследования физического развития детей и подростков;
- ✓ усвоить методы оценки физического развития коллектива детей и подростков и индивидуальные;
- ✓ усвоить методы определения группы здоровья.

Отчёт о проведённой работе

I. Оценка физического развития детей и подростков.

1. Заполнить таблицу

Фамилия/Имя ребенка	Возраст	Пол	Рост (см)	Вес (кг)	Окружность грудной клетки в паузе (см)	Жизненная емкость легких
1						
2						
3						

2. Составить вариационно-статистические таблицы, каждого обрабатываемого показателя группы детей (рост, см; вес, кг; окружность грудной клетки, см).

Пол _____, возраст _____ обследованных детей.

Рост, см

№.	Показатель, a	Частота, p	$a \times p$	$(M - a) = d$	d^2	$d^2 \times p$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
Всего		N	$\sum a x p$			$\sum d^2 x p$

2. Вычислить:

а) среднеарифметическую величину

$$M = \frac{\sum a \times p}{N}$$

б) среднеквадратическое отклонение для каждого показателя

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 \times p}{N}}$$

с) величину среднеарифметической ошибки

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

Вес, кг

Nr.	Показатель, a	Частота, p	$a \times p$	$(M - a) = d$	d^2	$d^2 \times p$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
Всего		N	$\sum a \times p$			$\sum d^2 \times p$

$$M = \frac{\sum a \times p}{N}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 \times p}{N}}$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

Окружность грудной клетки, см

№	Показатель, a	Частота, p	$a \times p$	$(M - a) = d$	d^2	$d^2 \times p$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
Всего		N	$\sum a \times p$			$\sum d^2 \times p$

$$M = \frac{\sum a \times p}{N}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 \times p}{N}}$$

5. Оценить уровень **индивидуального** физического развития 3 детей методами:

а) *сигмальных отклонений* с графическим изображением профиля физического развития;

Параметры физического развития троих детей

Показатели	Индивидуальные данные	Средне-арифметическая величина, M	Средне-квадратическое отклонение, σ	Отклонение от средней,	Сигмальное отклонение
	a	b	c	$d=b-a$	$e = \frac{d}{c}$
Рост	1.				
	2.				
	3.				
Вес	1.				
	2.				
	3.				
Окружность грудной клетки	1.				
	2.				
	3.				

Графическое изображение профиля физического развития

	-4 σ	-3 σ	-2 σ	-1 σ	M	+1 σ	+2 σ	+3 σ	+4 σ
Рост									
Вес									
Окружность грудной клетки									

В зависимости от степени отклонения различают:

- физическое развитие среднее – отклонение в пределах $\pm 1\sigma$;
- физическое развитие выше среднего – отклонение в пределах $+ 1,1\sigma - + 2\sigma$;
- физическое развитие высокое – отклонение в пределах $+ 2,1\sigma - + 3\sigma$;
- физическое развитие ниже среднего – отклонение в пределах $- 1,1\sigma - - 2\sigma$;
- физическое развитие низкое – отклонение в пределах $- 2,1\sigma - - 3\sigma$.

Выводы

.....

.....

.....

.....

.....

.....

б) шкала регрессии

Выводы

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. Определение группы здоровья

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Лабораторное занятие №
ТЕМА: Гигиеническая оценка размещения и планировки
стоматологических поликлиник

Цель занятия:

- ✓ освоить методику гигиенической оценки стоматологических поликлиник.

Отчёт о проведённой работе
Карта санитарного обследования стоматологической поликлиники

I. Общие сведения

1. Наименование учреждения: поликлиники, отделение, кабинет, адрес

.....
.....
.....
.....

2. Здание: отдельное, типовое, приспособленное, встроенное, число этажей

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Место расположения здания: характеристика местности, окружение, озеленение, связь с общественным транспортом, наличие вблизи объектов, загрязняющих атмосферу, источников шума

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

II. Стоматологические кабинеты

1. Набор помещений в каждом отделении

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Расположение кабинетов в плане этажа, функциональная связь между отдельными помещениями

3. Размеры кабинета: длина....., глубина....., высота....., площадь....., кубатура.....

4. Количество стоматологических кресел....., площадь на основное кресло....., на каждое дополнительное кресло....., размещение кресел в один или два ряда....., расположение окон с одной, с двух сторон.....

5. Окраска стен....., покрытие пола.....

6. Особенности внутренней отделки кабинетов терапевтической стоматологии (вытяжной шкаф, специальное помещение и пр.)

7. Естественное освещение: на каком этаже расположен кабинет....., ориентация окон....., число....., затенены (да/нет).....

8. Искусственное освещение (тип ламп)

9. Естественная вентиляция

10. Искусственная вентиляция

11. Отопление

12.Оборудование кабинетов

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

13.Какие имеются вспомогательные лечебно-диагностические кабинеты и подсобные помещения

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

14.Общее санитарное состояние

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

15.Мероприятия по улучшению санитарного состояния

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Подпись преподавателя _____

Для записи

A series of horizontal dotted lines for writing, filling most of the page.

.....

