

## Задача 1

Учащийся 8 класса Сидоров Коля (возраст 14 лет) обратился к школьному врачу с жалобой на ухудшение зрения; хуже стал видеть написанное учителем на доске, хотя непостоянно.

По данным осмотра школьного врача учащийся болеет более 4-х раз в году острыми респираторными заболеваниями. В зимне-весенний период в медицинской карте отмечены следующие симптомы гиповитаминозного состояния: разрыхленность десен, кровоточивость, петехии на кожных покровах, повышенная утомляемость в конце учебного дня.

Условия обучения в кабинете: освещение люминесцентное, уровень освещенности на рабочем месте составляет 200 лк, у классной доски – 300 лк, отсутствует местное освещение.

Температура в зимний период  $+16^{\circ}\text{C}$ , колебания по горизонтали  $2,5^{\circ}\text{C}$ , по вертикали  $3^{\circ}\text{C}$ . Учащийся сидит за столом на первом ряду от окна.

Расписание занятий по 6-ти дневной неделе следующее:

<p><u>Понедельник</u> Математика Физкультура География Математика Химия Физика</p>	<p><u>Вторник</u> - история правоведение русский язык русский язык черчение</p>	<p><u>Среда</u> Биология Информатика Иностран. язык Физкультура Русский язык Русский язык</p>
<p><u>Четверг</u> Математика Математика Физика География Химия</p>	<p><u>Пятница</u> Математика Биология Математика Иностранный язык Физика</p>	<p><u>Суббота</u> Труд Труд История Русский язык Русский язык</p>

Анализ суточного рациона показал: белков – 80 г, из них 36 г животного происхождения; жиров – 98 г; углеводов – 480 г; Вит. С – 30 мг; Вит. В<sub>2</sub> – 0,5 мг.

Вопросы к решению задачи:

1. Какое заболевание органа зрения имеет место.
2. Выявить факторы риска, способствующие нарушению зрения.
3. Дать оценку расписанию с оформлением кривой работоспособности.
4. Указать основные причины (с гигиенических позиций) способствующие повышенной заболеваемости острыми респираторными заболеваниями.
5. Оценить пищевой рацион и при необходимости дать коррекцию.
6. Разработать гигиенические и оздоровительные мероприятия по улучшению условий обучения и состояния здоровья.

## Задача 2

При комплексном медицинском осмотре учащихся 3-го класса выявлено 10% детей с нарушением осанки, снижением уровня физического развития, по отдельным показателям: весу, росту, уровню биологической зрелости.

В классе 20 столов и стульев № 3 и 5 - № 2, мебель с нулевой дистанцией.

Иванов Сергей, возраст 9 лет сидит за столом №3.

Антропометрические данные:

Рост – 126 см,

Вес – 21 кг.

В медицинской карте отмечен левосторонний сколиоз.

Показатели биологической зрелости: годовая прибавка длины тела 3 см, число постоянных зубов – 12.

Анализ пищевого рациона показал следующее: белков – 60 г, жиров – 79 г, Углеводов – 380 г, Са – 1000 мг, Р – 1300 мг.

Распределение калорийности по приемам: завтрак – 479 ккал,  
второй завтрак – 239 ккал,  
обед – 958 ккал,  
ужин – остальное.

Вопросы к решению задачи:

1. Указать факторы риска, способствующие нарушению осанки
2. Оцените пищевой рацион, при необходимости проведите коррекцию
3. Дайте оценку физического развития по морфофункциональным признакам (по шкале регрессии)
4. Оцените уровень биологической зрелости
5. Разработайте план гигиенических и лечебно-оздоровительных мероприятий по улучшению состояния здоровья.



### Задача 3

Житель Мурманской области Кузнецов Игорь Владимирович, возраст 48 лет переехал в ноябре месяце на место жительства в среднюю полосу. В этот период времени наблюдалась частая повторяемость резкого изменения метео-факторов: межсуточные колебания температуры более  $4^{\circ}\text{C}$ , барометрического давления – более 6 мм.рт.ст., скорость движения воздуха более 9 м/сек.

Кузнецов И.В. при проживании в Мурманской области перенес инфаркт миокарда. Через 3 недели после переезда при резких изменениях погоды участились жалобы на боль в области сердца, одышку, бессонницу, снижение работоспособности, раздражительность.

#### Вопросы к решению задачи:

1. Какой тип погоды, дайте характеристику.
2. Какой метеопатологический синдром имеет место у Кузнецова И.В.
3. Определите степень метеочувствительности и оцените его (расчет метеопатологического индекса)
4. Какая фаза акклиматизации?
5. Разработайте профилактику метеотропных реакций для данного индивидуума.
6. Какое санитарно-курортное лечение Вы порекомендуете.

#### Расчет метеопатологического индекса:

$$M = \frac{N * K_n}{n * K_N}, \text{ где } N - \text{число дней наблюдения (60)}$$

$n$  – дни с неблагоприятной погодой (20)  
 $K_N$  – общее число климатических ухудшений

$K_n$  – 10 – число ухудшений, совпадающих с изменением погоды.

#### Задача 4

Жители, проживающие в юго-восточной части города при определенных погодных условиях: сильный ветер, ясная солнечная погода, отмечают появление тумана серого цвета, на огороде замечали внезапное изменение листьев овощей: цвет светло-коричневый, продырявленные листья. В северо-западном направлении расположено предприятие теплоэнергетики, которое в последнее время участвовало в выбросах в атмосферу. В этот период в атмосферном воздухе лаборатории городского центра санэпиднадзора определено превышение ПДК по основным загрязнителям. *в 5-10 раз*

Участковый врач отметил учащение случаев обострения бронхиальной астмы, обострение хронических заболеваний верхних дыхательных путей, у детей появляются покраснения кожных покровов на кистях рук, покраснение слизистой оболочки глаз.

#### Вопросы к решению задачи:

1. Нарисуйте и оцените розу ветров, ~~какое~~ предприятие теплоэнергетики Вы обозначите.
2. Назовите приоритетные загрязнители воздушной среды от предприятий теплоэнергетики, какие из них вызвали изменения в состоянии здоровья.
3. Чем обусловлены изменения в состоянии здоровья населения
4. Разработайте гигиенические мероприятия по улучшению состояния воздушной среды.
5. Наметьте оздоровительные мероприятия по улучшению состояния здоровья.



## Задача 5

Источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Кинешмы является река Волга. В зоне строгого режима качество поверхностных вод характеризуется следующими показателями: цветность -  $80^\circ$ , перманганатная окисляемость -  $15 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ , мутность -  $3,24 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , БПК<sub>5</sub> -  $5 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ , содержание железа -  $0,24 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , число лактозоположительных кишечных палочек в  $1 \text{ дм}^3$  воды 50 000.

Водоподготовка питьевой воды включает коагуляцию, отстаивание, хлорирование. Остаточный хлор составляет  $0,8 - 1,2 \text{ мг}/\text{дм}^3$ .

Питьевая вода, подаваемая населению имеет запах 1-3 балла, цветность  $34,6^\circ$ , мутность -  $2,16 \text{ мг}/\text{дм}^3$ ; перманганатная окисляемость достигает  $12,0 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , сухой остаток  $112 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , содержание кальция находится на уровне  $30,0 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , магния -  $15 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , жесткость -  $2,1 \text{ мг. экв}/\text{дм}^3$ , фтора -  $0,09 \text{ мг}/\text{дм}^3$ .

При изучении заболеваемости населения по обращаемости установлена тесная корреляционная связь качества питьевой воды и состояния здоровья.

### Вопросы к решению задачи:

1. Оценить качество воды водоисточника.
2. Оценить эффективность водоподготовки.
3. Оценить качество питьевой воды.
4. Оценить влияние качества питьевой воды на здоровье населения.
5. Предложить мероприятия по улучшению условий водопользования.

## Задача 6

Операционный блок хирургического отделения областной больницы расположен на 2-м этаже. Имеет два непроходных отделения: асептическое и септическое. В состав операционного блока входят операционная, предоперационная, стерилизационная, наркозная, помещение для хранения и приготовления крови, лаборатория срочных анализов, ряд вспомогательных помещений (кладовые, моечные) и кабинетов для медицинского персонала.

Операционная рассчитана на 30<sup>1</sup> коек хирургического профиля. Высота её 3,5 м, ширина – 5 м. Температура в операционной колеблется в пределах 26 – 28° С, относительная влажность воздуха 60 – 70%, скорость движения воздуха 0,01 – 0,02 м/сек. Ориентация операционной ЮВ, продолжительность облучения 4 – 5 часов, инсолируемая площадь – 40 – 60 %.

До начала работы общее количество колоний в 1 м<sup>3</sup> воздуха составляет 300, золотистый стафилококк и грамотрицательные микроорганизмы не высеваются. Во время работы количество микроорганизмов возрастает до 1500.

Воздухообмен в операционной осуществляется путем устройства приточно вытяжной вентиляции, кратность воздухообмена составляет  $(-6) \div (+5)$ .

В операционной имеется искусственное и естественное освещение. Световой коэффициент определяется на уровне 1:5 – 1:6, КЕО – 2,0%. Интенсивность искусственного освещения за счет люминесцентных ламп достигает 400 люкс.

На рабочих местах хирургов и анестезиологов обнаружены фторэтан, эфир, этанол, в концентрациях в 4 – 6 раз выше допустимых.

Проведение операций сопровождается вынужденной рабочей позой и длительным статическим напряжением.

### Вопросы к решению задач:

1. Оценить соответствие планировочных решений операционного блока гигиеническим требованиям. ~~выявить недостатки~~
2. Оценить условия труда хирургов в соответствии с гигиеническими требованиями.
3. Оценить влияние производственных факторов на состояние здоровья хирургов.



рег.

### Задача 7

Групповая ячейка средней группы ДООУ ( возраст детей от 4 до 5 лет) имеет следующий набор помещений: раздевальная (16 м<sup>2</sup>), групповая (50 м<sup>2</sup>), спальная (50 м<sup>2</sup>), туалет (12 м<sup>2</sup>). Количество детей, посещающих группу – 30 человек.

При оценке условий пребывания детей в ДООУ получены следующие показатели: окна групповой комнаты и спальни ориентированы на СВ; СК = 1 : 7, КЕО – 1,2%. В комнате имеется 8 светильников СК-300. При замере микроклиматических условий в начале дня температура составляла 18 °С, в конце дня 20 °С, при влажности 75%. В связи с низкой температурой воздуха проветривание не проводится. КА составляет 1 : 40. Мебель представлена 4-х местными столами одинакового размера. Маркировка мебели отсутствует. При замере мебели высота столов 400 мм, а стульев 220 мм.

При комплексной оценке состояния здоровья детей получены следующие результаты: 16 человек относятся к часто болеющим детям( болели ОРЗ и ОРВИ за предыдущий год 5-6 раз), пятеро имеют хронические заболевания, у 8 человек выявлено асимметрия плеч и боковое искривление позвоночника, у пятерых – сколиоз 1 и 2 степени. При оценке уровня физического развития детей данной группы в динамике получены следующие показатели:

В предыдущем году:  $M \pm m$  роста =  $103 \pm 0,72$

$M \pm m$  веса =  $15 \pm 0,27$

$M \pm m$  ОГК =  $53 \pm 0,38$

В этом году:  $M \pm m$  роста =  $105 \pm 0,62$

$M \pm m$  веса =  $16,5 \pm 0,31$

$M \pm m$  ОГК =  $54,1 \pm 0,41$

- Вопросы к задаче:
1. Оценить планировочные решения групповой ячейки ДООУ
  2. Соответствуют ли условия пребывания детей требованиям, предъявляемым Сан Пин 2.4.1.1249-03. Какие из показателей будут способствовать развитию той или иной патологии?
  3. Правильно ли подобрана мебель соответственно росту и возрасту детей?
  4. Оценить данные уровня физического развития коллектива. Наблюдается ли за последний год сдвиг в физическом развитии детей представленной группы?
  5. Как Вы оцениваете состояние здоровья детей в данной группе ?
  6. Предложите комплекс гигиенических и оздоровительных мероприятий по улучшению условий пребывания, состояния здоровья и физического развития данного коллектива.



## Задача 8

При углубленном обследовании детей в связи с определением их готовности к обучению Иванова Катя (6 лет) имела следующие результаты: при медицинском обследовании установлено, что девочка часто болеет простудными заболеваниями (за последний год 6 раз), при обследовании хирургом поставлен диагноз – сколиоз 1 степени ( угол искривления позвоночника  $8^\circ$  ).

Антропометрические данные ребенка : рост – 98 см, вес – 14,3 кг, ОГК – 50 см. Данные психофизиологического обследования: результаты выполнения теста Керна-Ирассека – 4 балла. Качество звукопроизношения хорошее. Ребенок успешно осваивает программу детского сада. Уровень умственного развития соответствует возрасту.

При анализе суточного рациона установлено, что ребенок получает белков – 58 г, из них животного происхождения 38 г, жиров – 60 г, углеводов – 290 г, Са – 800 мг, Р – 1000 мг, Fe – 10 мг, витамина С – 35 мг.

В последнее время воспитатель детского сада отмечает у девочки появление вялости, быстрой утомляемости, она стала менее активна на занятиях. При беседе с родителями выяснилось, что после покупки компьютера ребенок после прихода из детского сада предпочитает вечерним прогулкам компьютерные игры, проводя за компьютером от 2 до 3 часов. Спать ложится в 22- 00 часа.

Вопросы к задаче:

1. Оценить готовность ребенка к школе по медицинским и психофизиологическим критериям.
2. Оценить физическое развитие Ивановой Кати.
3. ~ Провести анализ питания девочки и внести соответствующие коррективы.
4. Чем, по Вашему мнению, обусловлены изменения в состоянии здоровья ребенка ?
5. Предложите оздоровительные и гигиенические мероприятия, направленные на улучшение состояния здоровья девочки.

### Задача 9

20 мая 2003 г. в воздухе рабочей зоны шлифовальщика 23 лет определено содержание пыли – 4 мг/м<sup>3</sup> с 50% концентрацией SiO<sub>2</sub> и размером пылевых частиц от 2 до 5 мкм. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная.

Медицинский осмотр проводился при приеме на работу 17 сентября 1998 г. при участии терапевта и невропатолога. Лабораторные исследования – общие анализы крови и мочи.

Результаты аттестации рабочего места:

Температура воздуха – 20 °С,

Влажность – 65%

Скорость движения воздуха – 0,3 м/с

Общий уровень звука – 57 дБА с частотами от 250 до 4000 Гц.

Содержание хим. в-в (аэрозолей) в воздухе рабочей зоны

Алюминий – 3 мг/м<sup>3</sup>

Кобальт – 0,3 мг/м<sup>3</sup>

Никель – 0,01 мг/м<sup>3</sup>

По словам рабочего, в последнее время у него плохое самочувствие, слабость, кашель с мокротой, что он связывает с простудой.

С целью разработки лечебно-профилактических мероприятий проводилась оценка рационов питания рабочего, результаты которой показали среднесуточное содержание

Белков – 58 г, в том числе 20 г животного,

Жиров – 45 г, 27 г растительных,

Углеводов – 320 г.

Витаминов - В1 – 0,5 мг, В2 – 0,5 мг, С – 40 мг.

Элементов - кальция – 310 мг, фосфора – 720 мг, железа – 8 мг.

Режим питания рабочего – завтрак – 420 ккал, обед 840 ккал, ужин – остальное от суточной калорийности.

### Задание

1. Дайте характеристику условиям труда и вредным производственным факторам.
2. Укажите вероятную профпатологию, ее возможные клинические проявления, методы диагностики.
3. Оцените рацион питания рабочего.
4. Проведите коррекцию питания.
5. Разработайте комплекс оздоровительных мероприятий.

### Приложение

ПДЖкр.з. Аэрозоли - общее содержание нетоксичной пыли – 10 мг/м<sup>3</sup>

Алюминий – 6 мг/м<sup>3</sup>

Кобальт – 0,5 мг/м<sup>3</sup>

Никель – 0,05 мг/м<sup>3</sup>



### Задача 10.

15 сентября 2001 г. с 16 до 17 часов к врачу городской поликлиники обратились 4 работника ткацкой фабрики с жалобами на плохое самочувствие, тошноту и рвоту. При осмотре заболевших - бледность кожных покровов, пульс 90-120 ударов в минуту. Выздоровление наступило на следующий день. При сборе анамнеза установлено, что все заболевшие обедали в столовой предприятия с 12 до 13 часов. Общими блюдами были борщ, салат из овощей со сметаной, рагу из говядины, компот яблочный.

#### Выписка из акта сан-гигиенического обследования.

В столовой проводится влажная текущая уборка. Мытье полов, протирание мебели, дверей, подоконников и т.д. осуществляется один раз в день. При этом используются моющие средства. Дезинфицирующие средства не используются. Уборочный инвентарь для производственных, складских и др. помещений общие, хранятся в шкафу, в коридоре, не маркированы. Для хранения скоропортящихся продуктов столовая имеет одну холодильную камеру, в которой с 10 сентября 2001 г. хранятся молочные, с 5 сентября - мясные продукты. Молоко и сметана - в стеклянных банках, мясо и рыба - в пластмассовых ящиках. Полуфабрикаты хранятся в этой же камере. В столовой из административно-бытовых помещений представлены только кабинет директора и бухгалтерия. Из производственных - моечные столовой и кухонной посуды, кухня, складские помещения. Помещения для посетителей - раздаточная и обеденный зал. Санузел общий для сотрудников и для посетителей столовой. Мыло в туалете отсутствует. Санитарная одежда и личные вещи сотрудников хранятся в специальных шкафах в коридоре. Смена санитарной одежды производится один раз в 14 дней.

Сотрудники столовой проходят предварительные и периодические (1 раз в полгода) медицинские осмотры терапевтом городской поликлиники. Обследование на наличие туберкулёза проводится один раз в год путём крупнокадровой флюорографии. Исследования на бациллоносительство, на гонококк, крови на сифилис - 1 раз в полгода. Результаты исследований и медицинских осмотров заносятся в санитарные книжки, которые хранятся в кабинете директора столовой. Срок последнего осмотра - 17 мая 2001 г.

#### Задание

1. Установите предполагаемый диагноз заболевания; на основании каких признаков он поставлен.
2. Соблюдаются ли санитарные требования хранения продуктов и правила личной гигиены сотрудниками столовой?
3. Отвечает ли санитарное состояние столовой гигиеническим требованиям?
4. Оцените полноту медицинского контроля состояния здоровья работников столовой.
5. Отметьте недостатки и изложите план основных мероприятий по профилактике пищевых отравлений.



### Задача 11

Рабочий нефтегазы обратился к терапевту с жалобами на головные боли, ухудшение памяти, плохой сон. Свое состояние связывает с «отравлением», так как накануне на собственном садовом участке проводил обработку садовых насаждений эмульсией карбофоса с использованием ручного опрыскивателя. Средства индивидуальной защиты не использовал.

В его крови определяются признаки гипохромной анемии и базофильная зернистость эритроцитов, в моче повышено количество копропорфирина.

На предприятии используются горюче-смазочные материалы – соляр, бензин этилированный, различные виды масел, растворители. Из средств индивидуальной защиты применялись резиновые перчатки.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны рабочего

Ксилол – 25 мг/м<sup>3</sup> ✓

Бензол – 0,5 мг/м<sup>3</sup> ✓

Бензин – 10 мг/м<sup>3</sup> ✓

Бензапирен – 0,00005 мг/м<sup>3</sup> ✓

Сероводород – 1 мг/м<sup>3</sup>

Свинец неорг. – 0,5 мг/м<sup>3</sup> ↑

Циклогексан – 5 мг/м<sup>3</sup>

Этиленгликоль – 1,5 мг/м<sup>3</sup>

### Задание

1. Какими химическими веществами возможна интоксикация?
2. Какие органы и системы поражаются при данном виде интоксикации?
3. Укажите дополнительные диагностические мероприятия для обоснования диагноза.
4. Какие виды отдаленных токсических эффектов возможны?
5. Врачи каких специальностей должны проводить медицинский осмотр рабочего?

### Приложение

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Ацетон – 200 мг/м<sup>3</sup>

Бензапирен – 0,00015 мг/м<sup>3</sup>

Бензол – 15 мг/м<sup>3</sup>

Бензин – 100 мг/м<sup>3</sup>

Ксилол – 50 мг/м<sup>3</sup>

Свинец неорг. – 0,01 мг/м<sup>3</sup>

Сероводород – 10 мг/м<sup>3</sup>

Циклогексан – 80 мг/м<sup>3</sup>

Этиленгликоль – 5 мг/м<sup>3</sup>

## Задача 12

Женщина 28 лет обратилась к терапевту с жалобами на головокружение, слабость, потливость. При сборе анамнеза установлено, что она работает прядильщицей с 19 лет.

При осмотре выявлены трещины на губах и в углах рта, отечность и кровоточивость десен. Температура тела нормальная. АД 130/80 мм. Масса тела 88 кг, рост 160 см.

Постоянно живет в общежитии фабрики, питается в столовых общежития и предприятия. Среднесуточное содержание нутриентов пищевого рациона следующее

Белки – 48 г, в том числе 21 г животных,

Жиры – 95 г, 7 г растительных,

Углеводы – 420 г.

Витамины В1 – 2,5 мг, В2 – 0,5 мг, С – 30 мг.

Элементы – кальций – 410 мг, фосфор – 720 мг, железо – 8 мг.

Дополнительно к этому рациону утром и вечером чай, кофе, пирожные, бутерброды с маслом и джемом, сдобные булочки.

По данным аттестации рабочего места установлено, что параметры микроклимата и освещения соответствуют гигиеническим требованиям.

Вентиляция в цехе общеобменная приточно-вытяжная.

Уровни общего уровня звука 85 – 90 дБА, в спектре преобладают частоты от 2000 до 4000 Гц. Средства индивидуальной защиты не используются.

Концентрации вредных веществ (окислов азота, сероводорода, сернистых газов, формальдегида) в воздухе цеха не превышали ПДК р.з.

### Задание.

1. Каковы проф. вредности, их характеристика?
2. Имеется ли риск профзаболеваний, каких именно, возможные СИЗ?
3. Укажите порядок проведения профосмотров - состав комиссии, необходимые методы диагностики.
4. Оцените питание работницы по статусу, калорийности и качественной полноценности, проведите коррекцию.



### Задача 13

22.05.02 к участковому терапевту обратилась Кузнецова Н.Г. (28 лет) с жалобами на длительно протекающую респираторную инфекцию (слабость, недомогание, кашель, головная боль). При сборе анамнестических данных установлено, что в этом году она болела уже трижды. Ранее аналогичные заболевания наблюдались редко (не более 1 раза в год). В настоящее время Кузнецова Н.Г. не работает связи с отпуском по уходу за ребенком (ребенку 2,8 года). Анализ питания женщины показал, что среднесуточное содержание белков в ее рационе составляет 55 г, в том числе животного происхождения 28 г, жиров – 58 г, углеводов 312 г, витамина С – 35 мг.

Известно, что 6 месяцев назад семья Кузнецовых переехала на другое место проживания. Дом, где размещается квартира, построен в 1930 году. Квартира расположена на 1-ом этаже, ориентация всех комнат на северо-восток. При определении параметров воздушной среды получены следующие результаты: температура воздуха 16° С, относительная влажность 75 %. Щели в оконных переплетах плотно закупорены, проветривание не проводится. СК – 1: 12, КЕО – 0,2 %.

Имеется техническое подвальное помещение, сырое, часто затапливаемое. Жители всесезонно отмечают наличие комаров и мушек. По поводу подобных жалоб неоднократно обращались в ЖРУ и ЦГСЭН. При измерении уровня радона в воздухе помещений показатель составил 250 Бк/м<sup>3</sup>.

#### Вопросы к задаче:

1. Оценить санитарно-гигиенические условия проживания семьи Кузнецовых в данной квартире.
2. Оценить рацион питания Кузнецовой Н.Г., внести коррективы
3. С чем связано ухудшение состояния здоровья женщины
4. Наметьте гигиенические мероприятия, направленные на ликвидацию выявленных нарушений и улучшению условий проживания

#### Приложение:

Оптимальные нормы показателей микроклимата в жилых комнатах

Параметры микроклимата	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %
холодный период года	20-22	45-30
теплый период года	22-25	60-30

СК – 1:6; 1: 10; КЕО – 0,5 – 1%.

ПДУ радона - 200 Бк/м<sup>3</sup>



## Задача 14

При санитарно-гигиеническом обслуживании городской больницы № 2 установлено, что размеры и участок составляют 1,5 га. Глубина залегания грунтовых вод – 0,75 м. Санитарно-защитная зона между больницей и хлебокомбинатом достигает 300 м. Конфигурация участка 1:2. Система застройки централизованная. Плотность застройки 12%, площадь зеленых насаждений – 60%. Расстояние от главного корпуса до патологоанатомического корпуса 25 м.

Структура больницы представлена:

- приемно-выписным отделением;
- лечебно-диагностическим отделением (Терапия)
- аптекой;
- пищеблоком;
- прачечной.

Имеется две секции по 25 коек в каждой. Палаты в основном на 5-6 человек, площадью 20 – 25 м<sup>2</sup>. Пост дежурной сестры расположен в центре секции. Расстояние от дальней палаты – 20 м. Санитарный узел совмещен для 2-х секций. Общей для секций является буфетная, столовая, кабинет зав. отделением, комната старшей сестры и сестры-хозяйки.

Температурный режим в палатах характеризуется следующими параметрами: Т° С – 16 – 17 °; относительная влажность воздуха в пределах 40 – 60%; подвижность воздуха 0,3 – 0,4 м/сек. Палаты ориентированы на ЮВ и ЮЗ, продолжительность инсоляции 6 часов, инсолируемая площадь 80%.

В воздухе палат присутствуют продукты метаболизма человеческого организма. Окисляемость воздуха достигает 12 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, содержание углекислоты – 0,2%. Определяется наличие золотистого стафилококка и α-гемолитических стрептококков.

Освещение в палатах естественное и искусственное. Имеются светильники общего и местного прикроватного освещения. Световой коэффициент – 1:6 – 1:7, КЕО – 0,5%.

В палатах имеется естественная вентиляция. Площадь форточки составляет 0,3 м × 0,3 м. Сроки пребывания больных превышают средние на 2-3 дня.

Все помещения подвергаются влажной уборке 2 раза в день с использованием моющих и дезсредств, разрешенных органами – госсанэпиднадзора. Генеральная уборка проводится 2 – 3 раза в месяц. Смена белья больным осуществляется 1 раз в 10 дней. Личная гигиена больных и медицинского персонала соблюдается.

У врачей-терапевтов после ночных дежурств, а также к концу рабочего дня, наблюдается снижение внимания и объема памяти, работоспособности, головные боли, иногда головокружения.

Вопросы к решению задач:

1. Дать оценку планировочным решениям больницы.
2. Соблюдаются ли санитарные правила при выборе и планировке участка?

2. Соответствует ли структура больницы гигиеническим требованиям?
3. Определить тип инсоляционного режима палат. Соответствует ли профилю отделения.
5. Оценить достаточность освещения в палатах.
6. Определить коэффициент аэрации в палатах.
7. Соблюдается ли санитарно-эпидемиологический режим.
8. Оценить состояние здоровья врачей терапевтов.

4. Взять микроклимат в палатах

## Задача 15

Источником питьевого водоснабжения п. Решма являются артезианские скважины. При анализе проб воды получены следующие данные:

Запах, баллы	- 0
Привкус, баллы	- 0
Мутность, мг/дм <sup>3</sup>	- 0,5
Цветность, градусы	- 5
Перманганатная окисляемость, мгО/дм <sup>3</sup>	- 0,8
Минерализация, мг/дм <sup>3</sup>	- 190
Кальция, мг/дм <sup>3</sup>	- 20
Магния, мг/дм <sup>3</sup>	- 5
Общая жесткость, мг · экв/дм <sup>3</sup>	- 2,8
Фториды, мг/дм <sup>3</sup>	- 4,28
Общее микробное число, в 1 мл	- 20
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	- отсут.

При изучении заболеваемости населения установлены высокие цифры распространения заболеваний сердечно-сосудистой системы, костно-мышечной системы (остеохондроз, остеопороз), заболеваний щитовидной железы. Из клинических проявлений характерным являются крапчатость, меловидные полоски и пятна на зубах, у многих встречается диффузное увеличение щитовидной железы различной степени выраженности.

При изучении состояния питания населения выяснено, что жители питаются преимущественно продуктами местного происхождения. В рационах питания преобладают продукты растительного происхождения, молочные продукты. Качественный состав пищи характеризуется недостатком белков животного происхождения и дисбалансом многих микро и макроэлементов (Se, I, Mg и др.)

### Задание:

1. Оцените качество питьевой воды.
2. Какое влияние оказывает вода данного состава на здоровье населения?
3. Может ли представлять исследуемая вода эндемическую опасность, какие факторы этому способствуют?
4. Какие клинические проявления связаны с эндемическими заболеваниями?
5. Разработайте профилактические мероприятия по улучшению состояния здоровья населения.



## Задача 16

При медицинском освидетельствовании военнослужащего рядового Козлова И.И., 18 лет были получены следующие данные по статусу питания:

### *Диагностический профиль статуса питания*

Параметр	Значение	Статус питания					
		Обычный	Оптимальный	Избыточный	Недостаточный		
					неполноценный	преморбидный	болезненный
Масса тела/длина тела, кг/м <sup>2</sup>	16,0						
Содержание жира, %	10						
Толщина КЖС на трицепсе, мм	4,0						
Окружность плеча, см	19						
Окружность мышц плеча, см	17						
Комплексный показ. физической подгот., б	25						
Альбумин, г%	2,2						
Трансферин, мг %	128						
Число лимфоцитов	1600						

При клиническом обследовании отмечается цианоз кожных покровов, губ, разрыхленность и синюшность десен, набухание межзубных сосочков, кровоточивость десен, ороговение волосяных фолликулов с единичными петехиями, трещины на губах, в области углов рта папулезные высыпания. Кроме того, военнослужащий предъявляет жалобы на быструю утомляемость, многие физические нагрузки выполняет с трудом,

При анализе суточного рациона питания расчетным методом по меню-раскладке количество белков составило - 80 г, жиров - 95 г, Углеводов - 550 г, витамин "С" - 60 мг, А - 0,15 мг, В1 - 2,9 мг, В2 - 1,5 мг, В6 - 4,5 мг

При трехразовом питании суточная калорийность распределяется по приемам пищи следующим образом:

Завтрак - 455 ккал

Обед - 1200 ккал

Ужин - остальное

При проведении контроля за полнотой доведения норм довольствия до солдат установлено, что фактическая масса 1-го блюда и холодных закусок отличается от расчетной на 12%. Масса порции мяса отличается от расчетной на 5 г. Фактическая энергетическая ценность суточного рациона отличается от расчетной на 15%.

### Задание

1. Оцените статус питания военнослужащего.
2. Оцените пищевой рацион с учетом физиологической потребности в пищевых веществах и энергии. Внесите коррективы.
3. Являются ли приведенные отклонения в массе блюд и в энергетической ценности рациона питания значимыми?
4. Предложите профилактические мероприятия по улучшению статуса и состояния здоровья военнослужащего



## Задача 17

Женщина 38 лет, работает на фабрике кондитером в помещении без естественного света, обратилась к терапевту в поликлинику с жалобами на слабость, головную боль, быструю утомляемость, шум в ушах, боли в области сердца. Эти симптомы резко усилились и больная почувствовала себя плохо на следующий день, в связи с резким изменением погодных условий. По данным метеослужбы температура снизилась на 6 °С; атмосферное давление - с 748 мм. рт. ст. до 736 мм. рт. ст.; скорость движения воздуха - с 2 м/сек до 10 м/сек; ветер западного направления; относительная влажность воздуха составила 85%.

Врач отметила повышение артериального давления до 170/100 мм. рт. ст., кроме того больная имеет избыточный вес.

*Анализ суточного рациона питания показал:*

Содержание белков - 68 гр из них 25% животного происхождения

Жиров - 70 гр

Углеводов - 460 гр

Витамин С - 28 мг

Ca - 400 мг

P - 800 мг

В рационе недостаточно продуктов животного происхождения, редко используются свежие овощи.

### Задание:

1. Назовите факторы риска, вызвавшие изменения в организме. Какие показатели и критерии подтверждают эти изменения? Какие исследования необходимо произвести?
2. Оцените тип погоды дайте характеристику.
3. Какой вид метеопатологии у больной?
4. Оценить пищевой рацион с учетом физиологической потребности в пищевых веществах и энергии и группы интенсивности труда.
5. Разработать комплекс оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий по улучшению состояния здоровья.

### Задача 18

Жители юго-восточной части города и прилегающей деревни в летнее время при юго-западном направлении ветра стали жаловаться на пылевую завесу серого цвета. Обратились с жалобой в Комитет по экологии.

Установлено, что в овраге этого района два года назад был организован золоотвал и сброс гальванических отходов.

По данным детской поликлиники, (врачи обслуживающие этот район) отметили повышение заболеваемости простудными заболеваниями, при лабораторном исследовании изменения в красной крови.

При проведении комплексного медицинского осмотра подростков этого района выявлено увеличение количества подростков с нарушением функции щитовидной железы и изменения в крови.

*Анализ суточного рациона питания ребенка 6 лет выявил следующее:*

- 1) белков 65 гр
- 2) жиров 60 гр
- 3) углеводов 275 гр
- 4) Са - 540 мг
- 5) Fe - 6 мг

В рационе питания в полдник отсутствуют свежие фрукты, а в обед салаты.

#### Задание:

1. Какие химические элементы вызвали загрязнение воздуха, почвы, воды в этом районе, которые явились факторами риска для здоровья детского населения?
2. Какие органы и системы страдают при их воздействии и какие изменения в них происходят?
3. Какие исследования необходимо провести для выявления изменений в деятельности органов и систем?
4. Оценить режим питания, внести коррективы.
5. Разработать оздоровительные и лечебно-профилактические мероприятия.