

Приложение к рабочей  
программе учебной  
дисциплины ОП.09  
Гигиена и экология  
человека

## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

### **ОП.09 ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Специальность СПО 31.02.01 Лечебное дело  
Квалификация фельдшер  
Очная форма обучения

Контрольно-оценочные средства по учебной ОП.09 Гигиена и экология человека разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 г. № 526, зарегистрировано в Минюсте России 05.08.2022 (регистрационный № 69542), и примерной программой по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденной ФУМО в 2022 году.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО РостГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации, колледж.

**Разработчик:** *Шапошникова И.В.*, преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.09 Гигиена и экология человека.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме комплексного экзамена.

КОС разработаны в соответствии с:

образовательной программой по специальности среднего профессионального образования 31.02.01 Лечебное дело;  
программой учебной дисциплины ОП.09 Гигиена и экология человека.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- давать санитарно-гигиеническую оценку факторам окружающей среды;
- проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней;
- проводить гигиеническое обучение и воспитание населения;
- организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда на рабочем месте, санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения гигиены;
- современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы;
- факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека и его работоспособность;
- факторы производственной среды и трудового процесса;
- гигиенические принципы организации здорового образа жизни;
- методы, формы и средства гигиенического воспитания населения.

**В результате освоения учебной дисциплины должны быть актуализированы общие компетенции, включающие в себя способность:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**В результате освоения учебной дисциплины должны быть актуализированы профессиональные компетенции, включающие в себя способность:**

ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации;

ПК 3.3. Проводить медико-социальную реабилитацию инвалидов, одиноких лиц, участников военных действий и лиц из группы социального риска.

ПК 4.1. Участвовать в организации и проведении диспансеризации населения фельдшерского участка различных возрастных групп и с различными заболеваниями.

ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения;

ПК 4.4. Организовывать здоровьесберегающую среду.

ПК 6.1. Проводить анализ медико-статистической информации при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи.

### 3. Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                        | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                        |
| <b>Умения:</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
| У 1. давать санитарно – гигиеническую оценку факторам окружающей среды;                                                                            | Тестовый контроль с применением информационных технологий.<br>Устный/письменный опрос.<br>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении индивидуальных и групповых практических заданий. |
| У 2. проводить санитарно – гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней;                       |                                                                                                                                                                                          |
| У 3. проводить гигиеническое обучение и воспитание населения;                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |
| У 4. организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда на рабочем месте, санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима. |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
| З 1. основные положения гигиены;                                                                                                                   | Тестовый контроль с применением информационных технологий.<br>Устный/письменный опрос.<br>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении индивидуальных и групповых практических заданий. |
| З 2. современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы;                                                                   |                                                                                                                                                                                          |
| З 3. факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека и его работоспособность                                                               |                                                                                                                                                                                          |
| З 4. факторы производственной среды и трудового процесса;                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |
| З 5. гигиенические принципы организации здорового образа жизни;                                                                                    |                                                                                                                                                                                          |
| З 6. методы, формы и средства гигиенического воспитания населения.                                                                                 |                                                                                                                                                                                          |

## 4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам), видам контроля

по дисциплине ОП 09 Гигиена и экология человека

(наименование дисциплины)

| №<br>п/п  | Контролируемые разделы<br>(темы) дисциплины                                     | Код контролируемой<br>компетенции (или ее части),<br>умений, знаний                                                                            | Наименование<br>оценочного средства                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека.<br/>Основы общей экологии</b> |                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| 1.1       | Тема 1.1. Гигиена как<br>медицинская наука.<br>Основы общей экологии            | У 3., 3 1., 3 2., 3 3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1.                                        | Тестовые задания<br>Оценка самостоятельной<br>внеаудиторной работы<br>Терминологический диктант                                              |
| <b>2.</b> | <b>Раздел 2. Гигиена окружающей среды</b>                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| 2.1       | Тема 2.1. Гигиена и<br>экология воздушной<br>среды, воды, почвы.                | У 1., 3 1., 3 2., 3 3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1.                                        | Тестовые задания<br>Вопросы/ задания для<br>контрольной работы<br>Оценка самостоятельной<br>аудиторной работы                                |
| <b>3.</b> | <b>Раздел 3. Гигиена питания</b>                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| 3.1       | Тема 3.1. Гигиена и<br>экология питания.<br>Болезни питания.                    | У 1., У 2., У 3., У 4, 3 1., 3 2., 3 3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1. .                     | Тестовые задания<br>Терминологический диктант<br>Оценка самостоятельной<br>работы                                                            |
| <b>4.</b> | <b>Раздел 4. Урбоэкология. Гигиена труда</b>                                    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| 4.1       | Тема 4.1. Гигиена и<br>экология жилища и<br>медицинских<br>организаций.         | У 1., У 2., У 3., У 4, 3 1., 3 2., 3 3.,<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1.                     | Тестовые задания<br>Вопросы/ задания для<br>контрольной работы<br>Оценка самостоятельной<br>работы                                           |
| 4.2       | Тема 4.2. Основы<br>гигиены труда.                                              | У 1., У 2., У 3., У 4, 3 1., 3 2.,<br>3 3., 3 6<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1.              | Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>УИРС<br>Оценка самостоятельной<br>внеаудиторной работы                                            |
| <b>5.</b> | <b>Раздел 5. Гигиена детей и подростков</b>                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| 5.1       | Тема 5.1. Физическое<br>развитие детей и<br>подростков.                         | У 1., У 2., У 3., У 4, 3 1., 3 2.,<br>3 3., 3 4., 3 5.,<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1.      | Тестовые задания<br>Вопросы/ задания для<br>контрольной работы<br>Терминологический диктант<br>Оценка самостоятельной<br>работы<br>Кроссворд |
| <b>6.</b> | <b>Раздел 6. Гигиеническое обучение и воспитание населения</b>                  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| 6.1       | Тема 6.1.<br>Гигиеническое<br>воспитание населения                              | У 1. У 2., У 3., У 4, 3 1., 3 2.,<br>3 3., 3 4., 3 5., 3 6.,<br>ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 1.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,<br>ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 6.1. | Тестовые задания<br>Вопросы/ задания для<br>контрольной работы<br>Оценка самостоятельной<br>внеаудиторной работы                             |
| <b>7.</b> | <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>                                |                                                                                                                                                | Задания в тестовой форме,<br>ситуационные задачи                                                                                             |

## 5. КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

### Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии

#### Тема 1.1. Гигиена как медицинская наука. Основы общей экологии

Отметить правильный ответ

1. Один из основоположников гигиены:

- а. Доброславин А.П.**
- б. Семашко Н.А.
- в. Соловьев З.П.
- г. Эрисман Ф.Ф.

2. Ученый, первый предложивший термин «Экология»:

- а. Гумбольдт
- б. Дарвин
- в. Геккель**
- г. Энглер

3. Факторы среды, возникающие под влиянием и при участии человека и его деятельности:

- а. абиотические
- б. биотические
- в. антропогенные**
- г. эдафические

4. Твердая оболочка Земли:

- а. атмосфера
- б. гидросфера
- в. литосфера**
- г. озоновый экран

5. Водная оболочка Земли:

- а. гидросфера**
- б. атмосфера
- в. озоновый экран
- г. литосфера

6. Нижняя граница атмосферы:

- а. озоновый экран
- б. тропосфера**
- в. ионосфера
- г. стратосфера

7. Гигиена изучает:

- а. взаимосвязь природы и организма
- б. влияние условий жизни и труда на организм человека**
- в. влияние человека на природу.

8. Оболочка Земли – область обитания живых организмов, измененная деятельностью человека:

- а. ноосфера**
- б. биосфера
- в. техносфера
- г. литосфера

10. Самое раннее общество человечества:

- а. земледельцев и скотоводов**
- б. постиндустриальное
- в. индустриально-урбанизированное
- г. охотников и собирателей

## Раздел 2. Гигиена окружающей среды

### Тема 2.1. Гигиена и экология воздушной среды, воды, почвы.

Отметить правильный ответ

1. Причина возникновения кислотных дождей

- а) температурная инверсия
- б) антропогенное потепление на планете
- в) увеличение концентрации в атмосфере окислов серы**
- г) увеличение концентрации в атмосфере азота

2. Основной источник загрязнения атмосферного воздуха крупных городов в настоящее время

- а) промышленные предприятия
- б) автотранспорт**
- в) использование ядохимикатов в сельском хозяйстве
- г) несанкционированные свалки

3. Наиболее опасный путь поступления вредных веществ в организм человека

- а) через неповрежденные кожные покровы;
- б) через слизистые оболочки;
- в) через органы дыхания.**

4. Вещества, влияющие на репродуктивную функцию, вызывают:

- а) наследственные болезни;
- б) врожденные пороки развития;**
- в) возникновение опухолей.

5. Отравления, развивающиеся при длительном воздействии на организм человека малых концентраций вредных веществ?

- а) острые;
- б) подострые;
- в) хронические.**

6. Общесанитарный показатель ПДКп характеризует:

- а) отсутствие влияния вредного вещества на самоочищающую способность почвы;**
- б) переход вредного вещества из почвы в подземные грунтовые воды;
- в) переход вредного вещества из почвы в атмосферу;
- г) переход вредного вещества из почвы в зеленую массу и плоды растений.

7. Концентрация кислорода, входящего в состав атмосферного воздуха (в %)

- а) 1
- б) 21**
- в) 44
- г) 78

8. Оптимальная относительная влажность воздуха в помещении составляет (в %)
- а) 15-20
  - б) 20-30
  - в) 30-60**
  - г) 60-80
9. Микроклиматические условия - это
- а) температуру рабочей зоны;
  - б) относительную влажность;
  - в) освещение;
  - г) сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.**
10. Вещества, приводящие к развитию аллергических заболеваний?
- а) общетоксические;
  - б) раздражающие;
  - в) сенсибилизирующие;**
  - г) мутагенные.

**Гигиеническое, экологическое и эпидемиологическое значение воды**

1. Органолептическое свойство воды:
- а) цветность**
  - б) плотность
  - в) окисляемость
  - г) жесткость
2. Допустимая интенсивность привкуса или запаха воды в баллах:
- а) 0
  - б) 2**
  - в) 4
3. Коли-титр это:
- а) количество железа в воде
  - б) общее количество микроорганизмов в 1 мл воды
  - в) наименьшее количество воды, в котором определяется кишечная палочка**
  - г) число колифагов в 100 мл воды
4. Наилучший источник централизованного водоснабжения являются:
- а) воды открытых водоёмов**
  - б) грунтовые воды первого слоя
  - в) межпластовые воды
5. Единицы измерения, в которых количественно оценивается цветность воды
- а) см
  - б) баллы
  - в) г/л
  - г) градусы**

6. Повышенное содержание нитратов в питьевой воде и пище приводит к развитию у детей:
- а) флюороза;
  - б) эндемического зоба;
  - в) метгемоглобинемии;**
  - г) кариеса.
7. Заболевание, передающееся водным путем:
- а) холера**
  - б) туберкулез
  - в) сибирская язва
  - г) грипп
8. Единицы, в которых количественно оценивается привкус воды
- а) баллы**
  - б) градусы
  - в) см
  - г) г/л
9. Заболевание, к которому может привести пониженное содержание йода в почве и воде
- а) эндемический зоб**
  - б) кариес
  - в) флюороз
10. Показатель допустимого содержания минеральных веществ в воде (в мг/л)
- а) до 100
  - б) до 1000**
  - в) 1000-1500
  - г) более 1500

**Гигиеническое, экологическое и эпидемиологическое значение почвы.**

**Контрольные вопросы**

(выберите правильный ответ)

1. Почва оказывает влияние на:
- а) микрорельеф местности
  - б) планировку населенных мест
  - в) степень запыленности населенных мест**
  - г) микроклимат жилых помещений
2. Первый этап самоочищения почвы :
- а) оксигенация
  - б) минерализация**
  - в) нитрификация
  - г) образование гумуса
3. Санитарное число почвы (число Хлебникова), характерное для чистой, безопасной почвы
- а) 0,98-1,0**
  - б) 0,85-0,97
  - в) 0,7-0,8
  - г) 0,7 и менее
4. Инфекционное заболевание, фактором передачи которого является почва:
- а) туберкулез
  - б) сибирская язва**

- в) ОРВИ
- г) вирусный гепатит

5. Совокупность факторов неорганической среды, характеризующих физические, химические и механические свойства почвы:

- а) биотические
- б) абиотические
- в) эдафические**
- г) антропогенные

### Раздел 3 Гигиена питания

#### Тема 3.1. Гигиена и экология питания. Болезни питания.

#### Контрольные вопросы

(выберите правильный ответ)

1. Суточная потребность человека в белке (в г) в сутки:

- а) 15 – 20;
- б) 30 – 40;
- в) 50 – 70;
- г) 80 – 100.**

2. Суточная потребность человека в углеводах (в г) в сутки:

- а) 50 – 80;
- б) 150 – 200;
- в) 350 – 400;**
- г) 500 – 700.

3. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе людей, занимающихся тяжелым физическим трудом:

- а) 1 – 0,8 – 3;
- б) 1 – 1 – 4;**
- в) 1 – 1 – 5;
- г) 1 – 1,3 – 6.

4. Основная, функциональная роль водорастворимых витаминов:

- а) калорическая;
- б) каталитическая;**
- в) пластическая;
- г) энергетическая.

5. Энергетический коэффициент белков (в ккал/г)

- а) 12;
- б) 9;
- в) 4;**
- г) 2.

6. Продукт питания, в большом количестве содержащий витамин С

- а) черная смородина;**
- б) яйца;
- в) рыба;
- г) морковь.

7. Продукт питания, содержащий в достаточном количестве железо:
- а) хлеб;
  - б) яйца;
  - в) печень свиная;**
  - г) курица.
8. На сколько групп делится взрослое население по энергозатратам в зависимости от интенсивности труда:
- а) на 3 группы;
  - б) на 4 группы;
  - в) на 5 групп;**
  - г) на 6 групп.
9. Энергетический коэффициент углеводов (в ккал/г)
- а) 12;
  - б) 9;
  - в) 4;**
  - г) 2.
10. Основная биологическая роль углеводов:
- а) являются источником энергии;**
  - б) являются структурными элементами клеток и тканей;
  - в) играют защитную роль;
  - г) являются источником витаминов.

**Заболевания, связанные с характером питания и качеством продуктов питания**

**Контрольные вопросы**

(выберите правильный ответ)

1. Возбудитель пищевых токсикоинфекций:
- а) возбудитель дизентерии;
  - б) возбудитель туберкулеза;
  - в) протей;**
  - г) возбудитель дифтерии.
2. Вредные вещества, попадающие в организм из проросшего картофеля
- а) фазин;
  - б) амегдалин;
  - в) соли тяжелых металлов;
  - г) соланин.**
3. Болезнь «бери – бери» возникает при недостатке в организме витамина:
- а) В1 (тиамин);**
  - б) РР (никотиновая кислота);
  - в) D (кальциферол);
  - г) К (филлохинон).
4. Оптимальный режим питания при ожирении
- а) 2-3 раза в день, без завтрака;
  - б) 3-4 раза в день, полдник;
  - в) до 6 раз в день, дробный прием пищи;**
  - г) 4-5 раз в день;

5. Отметьте правильное утверждение:
- а) токсикоинфекции чаще возникают при массивном обсеменении продуктов микроорганизмами;**
  - б) токсикоинфекции чаще возникают при попадании в продукты и блюда единичных микроорганизмов.
6. Отсутствие витамина «А» в рационе питания вызывает:
- а) снижение прочности костей;
  - б) «куриную слепоту»;**
  - в) порозность капилляров;
  - г) снижает свертываемость крови.
7. Продукт, чаще всего являющийся причиной ботулизма:
- а) молоко;
  - б) рыбные консервы;**
  - в) сухофрукты;
  - г) сливочный крем.

#### **Раздел 4. Урбоэкология. Гигиена труда**

##### **Тема 4.1. Гигиена и экология жилища и медицинских организаций**

#### **Контрольные вопросы**

(выберите правильный ответ)

1. Отрицательная сторона урбанизации:
- а) коммунальное благоустройство
  - б) высокий уровень культуры
  - в) интенсивное загрязнение воздушной среды**
  - г) высокий экономический потенциал
2. Основные принципы градостроительства:
- а) зонирование территорий населенного пункта
  - б) оптимальный выбор территории
  - в) учет розы ветров
  - г) все перечисленное верно**
3. Строительные материалы должны обладать:
- а) низкой теплопроводимостью и высокой воздухопроницаемостью**
  - б) высокой теплопроводимостью и низкой воздухопроницаемостью
  - в) высокой теплопроводимостью и высокой воздухопроницаемостью.
4. Найдите верные определения термина «инсоляция»:
- а) расположение жилых домов вдали от проезжей части;
  - б) расположение окон здания по сторонам света;
  - в) освещенность прямыми солнечными лучами здания, территории.**
  - г) естественная освещенность
4. Один из показателей микроклимата помещений:
- а) температура воздуха;**
  - б) атмосферное давление;
  - в) химический состав воздуха;
  - г) освещенность.

5. Рекомендуемая ориентация окон операционных:
- а) южная;
  - б) северная;**
  - в) восточная;
  - г) западная.
6. Найдите верные определения термина «ориентация»:
- а) расположение жилых домов вдали от проезжей части;
  - б) расположение окон здания по сторонам света;**
  - в) освещенность прямыми солнечными лучами здания, территории.
7. Единица измерения освещенности
- а) люкс (Лк);**
  - б) люмен (Лм);
  - в) кандела (Кд).

#### Тема 4.2. Основы гигиены труда.

##### Контрольные вопросы

(выберите правильный ответ)

1. Заболевание, которое относят к категории профессиональных:
- а) инфекционный гепатит;
  - б) силикоз;**
  - в) гипертоническая болезнь;
  - г) пневмония.
2. Неионизирующий вид излучений:
- а) альфа-лучи;
  - б) гамма-лучи;
  - в) инфракрасные лучи;**
  - г) рентгеновские лучи.
3. Средство индивидуальной профилактики пневмокониозов:
- а) респираторы;**
  - б) защитные очки;
  - в) защитные рукавицы;
  - г) вытяжные устройства на рабочем месте.
4. . Какая наука изучает человека в процессе трудовой деятельности?
- а) экономика;
  - б) психология;
  - в) эргономика;**
  - г) физиология.
5. Производственные источники вибрации:
- а) погружение на большие глубины;
  - б) работа при высоких температурах;
  - в) формы для виброуплотнения бетона;**
  - г) работа с химическими веществами.

6. Индивидуальные средства защиты от шума:
- а) противогаз;
  - б) защитные очки;
  - в) наушники.**
7. Как изменяется работоспособность в течение дня?
- а) не изменяется;
  - б) с начала работы наблюдается наилучшая работоспособность, которая затем постепенно снижается;
  - в) сначала идет фаза вработывания, затем фаза устойчивой работоспособности, после чего работоспособность снижается.**
8. Единица измерения частоты звуковых колебаний:
- а) гц;**
  - б) дб;
  - в) октава.
9. Уровень шума на рабочем месте, при котором может возникнуть профессиональная тугоухость?
- а) до 30 – 35 дБ;
  - б) 40 – 70 дБ;
  - в) свыше 75 дБ;**
  - г) свыше 140 дБ.
10. Единица напряженности электрического поля?
- а) в/м;**
  - б) а/м;
  - в) вт/м.

## **Раздел 5. Гигиена детей и подростков**

### **Тема 5.1. Физическое развитие детей и подростков**

#### **Контрольные вопросы**

(выберите правильный ответ)

1. Физиометрический показатель физического развития
- а) масса тела
  - б) окружность грудной клетки
  - в) состояние костной системы
  - г) мышечная сила кисти**
2. Биологическое развитие у детей и подростков определяется по
- а) экскурсии грудной клетки
  - б) срокам прорезывания зубов**
  - в) мышечной силе кистей рук
  - г) массе и росту ребенка
3. Признак утомления ребенка
- а) снижение внимания**
  - б) нарушение сна
  - в) снижение сопротивляемости организма
  - г) гипотония

4. В первую очередь процессы утомления возникают в:
- а) в ВНС;
  - б) в ЦНС;**
  - в) в других органах и системах;
  - г) в мышцах.
5. Условие, способствующее развитию близорукости у детей и подростков:
- а) недостаточность освещения рабочего места;**
  - б) правильная ориентация окон;
  - в) наличие арматуры на лампах;
  - г) достаточное освещение.
6. Соматометрический показатель физического развития ребенка
- а) жизненная емкость легких;
  - б) окружность грудной клетки;**
  - в) мышечная сила кисти;
  - г) степень развития волос на лобке.
7. Уроки, на которые следует трудные предметы в начальной школе:
- а) 1-2;
  - б) 2-3;
  - в) 3-4.

## Раздел 6

### Гигиеническое обучение и воспитание населения

#### Тема 6.1. Компоненты здорового образа жизни. Пути формирования ЗОЖ.

#### Контрольные вопросы

(выберите правильный ответ)

1. По определению ВОЗ здоровье – это:
- а) отсутствие болезней;
  - б) нормальное функционирование систем организма;
  - в) состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов физического развития;**
  - г) состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения.
2. Здоровье человека зависит от состояния окружающей среды (на %)
- а) 10;
  - б) 20;**
  - в) 40;
  - г) 50.
3. Факторы, влияющие на здоровье:
- а) генетические предпосылки;
  - б) особенности питания;
  - в) личная гигиена;
  - г) адекватная самооценка;
  - д) все перечисленное верно.**
4. Элементы здорового образа жизни:
- а) рациональное питание;
  - б) отсутствие вредных привычек;
  - в) занятия физической культурой;

г) все перечисленное верно.

5. Здоровье человека зависит от образа жизни (на %)

а) 20

б) 30

в) 40

г) **50**

### Гигиеническое воспитание населения

#### **Контрольные вопросы**

(выберите правильный ответ)

1. Пути улучшения качества оказания медицинской помощи населению:

а) создание крупных больниц, диагностических центров;

б) увеличение сроков обучения медицинских работников;

**в) обеспечение условий для здорового образа жизни.**

2. Первичная медико-социальная помощь (ПМСП) ориентирует личность в вопросах здоровья:

а) на пассивное воспитание;

**б) на личную ответственность.**

3. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья – цель гигиенического воспитания:

а) ближайшая;

**б) долгосрочная.**

4. Гигиеническое воспитание проводится:

а) в поликлинике;

б) на участке;

в) в инфекционном очаге на дому;

**г) все перечисленное верно.**

## 6. КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

### Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии

#### Тема 1.1. Гигиена как медицинская наука. Основы общей экологии

Отметить правильный ответ

1. Один из основоположников гигиенической науки в России

**а) А.П. Доброславин**

б) Н.А. Семашко

в) А.Н. Сысин

г) З.П. Соловьев

2. Имя ученого, который впервые предложил термин «экология»

а) К. Мебиус

б) Ч. Дарвин

**в) Э. Геккель**

г) К. Рулье

3. Год создания первой кафедры гигиены в России

**а) 1871**

б) 1882

в) 1915

г) 1921

4. Раздел экологии, изучающий совокупность всех факторов, влияющих на особь

а) синэкология

б) популяционная экология

в) аутоэкология

**г) факторальная экология**

5. Раздел экологии, изучающий структуру и динамику популяций отдельных видов

а) аутоэкология

б) биоэкология

**в) популяционная экология**

г) синэкология

6. Живые организмы, живущие в широких пределах влажности

а) ксерофиты

**б) мезофиты**

в) эпифиты

г) гидрофиты

7. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения между особями разных видов и окружающей средой

а) демозэкология

б) аутоэкология

**в) синэкология**

г) биоэкология

8. Организмы, живущие в сухих местах обитания

- а) ксерофиты**
- б) мезофиты
- в) эпифиты
- г) гидрофиты

9. Организмы с постоянной температурой тела, не зависящей от температуры внешней среды

- а) пойкилотермные
- б) гомойотермные**
- в) эквритермные
- г) стенотермные

10. Организмы, живущие в очень влажных средах

- а) мезофиты
- б) ксерофиты
- в) эпифиты
- г) гидрофиты**

11. Воздействие человеческой деятельности на природу

- а) абиотическое
- б) биотическое
- в) антропогенное**
- г) эдафическое

12. Совместное существование организмов, при котором каждый вид извлекает пользу из другого

- а) симбиоз**
- б) нейтрализм
- в) паразитизм
- г) мутуализм

13. Растение, синтезирующие органические вещества из неорганических

- а) продуценты**
- б) консументы
- в) галофиты
- г) редуценты

14. Взаимовыгодные отношения видов в природе

- а) конкуренция
- б) мутуализм**
- в) паразитизм
- г) комменсализм

15. Организмы, у которых температура тела мало отличается от температуры окружающей среды

- а) изотермные
- б) эквритермные
- в) гомойотермные
- г) пойкилотермные**

16. Парниковый эффект связан с повышением концентрации в атмосфере

- а) окислов серы
- б) углекислого газа**
- в) окислов азота

г) кислорода

17. Причина возникновения кислотных дождей

а) температурная инверсия

б) антропогенное потепление на планете

**в) увеличение концентрации в атмосфере окислов серы**

г) увеличение концентрации в атмосфере азота

18. Химическое соединение, вызывающее разрушение озонового слоя

**а) фреоны**

б) оксиды азота

в) оксиды серы

г) окись углерода

19. Химический загрязнитель атмосферного воздуха, обладающий канцерогенным действием

а) углекислый газ

б) двуокись серы

**в) бензпирен**

г) оксиды азота

20. Механизм, обеспечивающий равновесие в экосистемах

а) обратная связь

б) закон минимума

в) сукцессия

**г) круговорот веществ в природе**

## **Раздел 2. Гигиена окружающей среды**

### **Тема 2.1. Гигиена и экология воздушной среды, воды, почвы.**

#### **Гигиена и экология воздушной среды**

Отметить правильный ответ

1. Концентрация кислорода, входящего в состав атмосферного воздуха (в %)

а) 1

**б) 21**

в) 44

г) 78

2. Концентрация углекислого газа, входящего в состав атмосферного воздуха (в %)

а) 78

б) 21

в) 1

**г) 0,04**

3. Концентрация кислорода в выдыхаемом воздухе (в %)

а) 40

б) 20

**в) 16**

г) 12

4. Концентрация азота, входящего в состав атмосферного воздуха(в %)

- а) 0,04
- б) 12
- в) 21
- г) **78**

5. Химический загрязнитель атмосферного воздуха, вызывающий образование злокачественных опухолей

- а) **сажа**
- б) окись углерода
- в) диокись серы
- г) углекислый газ

6. Наибольшее значение в загрязнении воздуха крупных городов в настоящее время имеют

- а) промышленные предприятия
- б) **автотранспорт**
- в) использование ядохимикатов в сельском хозяйстве
- г) несанкционированные свалки

7. Процент теплоотдачи человека, который приходится на долю потоотделения

- а) 45
- б) 35
- в) 20
- г) **10**

8. Процент теплоотдачи, который приходится на долю теплоизлучения (в %)

- а) **45**
- б) 30
- в) 15
- г) 10

9. Оптимальная относительная влажность воздуха в помещении составляет (в %)

- а) 15-20
- б) 20-30
- в) **30-60**
- г) 60-80

10. Оптимальная скорость движения воздуха в помещении (в м/с)

- а) 0,05-0,1
- б) 0,1-0,3
- в) **0,3-0,5**
- г) 0,5-1

11. Антирахитическим действием обладают

- а) инфракрасные лучи
- б) **ультрафиолетовые лучи**
- в)  $\gamma$ -лучи
- г) рентгеновские лучи

12. Условия, при которых человек может подвергаться воздействию повышенного атмосферного давления

- а) восхождение в горы
- б) пребывание в пустыне
- в) полеты на летательных аппаратах

**г) водолазные работы**

13. Химические соединения, не присутствующие в норме в природной среде

**а) ксенобиотики**

б) гумус

в) нутрицевтики

г) алюмосиликаты

14. Диоксид серы, находящийся в воздухе в высоких концентрациях, способствует

а) образованию карбоксигемоглобина

б) расстройству пищеварения

**в) раздражению слизистых верхних путей**

г) нарушению терморегуляции

15. Прибор, используемый для непрерывной автоматической записи температуры

а) барограф

**б) термограф**

в) гигрограф

г) психрометр

16. Прибор, используемый для определения относительной влажности

а) термометр

б) барометр-анероид

в) анемометр

**г) психрометр**

17. Прибор, используемый для определения скорости движения воздуха в помещении

а) психрометр

**б) кататермометр**

в) анемометр

г) термометр

18. Многолетние наблюдения за показателем парциального давления кислорода (на уровне моря) показали

а) снижение парциального давления

б) повышение парциального давления

**в) постоянное парциальное давление**

г) непрерывное изменение парциального давления

19. Деревья, которые бесполезно высаживать в санитарно-защитной зоне

**а) хвойные**

б) фруктовые

в) березовые

г) дубовые

20. Процент теплоотдачи человека, который приходится на долю конвекции

а) 10

б) 25

**в) 35**

г) 45

## Гигиена и экология воды

Отметить правильный ответ

1. Единицы измерения, в которых количественно оценивается цветность воды
  - а) см
  - б) баллы
  - в) г/л
  - г) градусы
2. Единицы, в которых количественно оценивается привкус воды
  - а) баллы
  - б) градусы
  - в) см
  - г) г/л
3. Органолептический показатель воды
  - а) остаточный хлор
  - б) прозрачность
  - в) водородный показатель
  - г) жесткость
4. Остаточный хлор водопроводной воды должен быть не более (в мг/л)
  - а) 0,1-0,3
  - б) 0,3-0,5
  - в) 1,5-3,0
  - г) 3,0-4,5
5. Микроэлемент, избыток которого в почве и воде вызывает флюороз
  - а) фосфор
  - б) йод
  - в) цинк
  - г) фтор
6. Норма водопотребления в полностью канализованных крупных населенных пунктах:
  - а) 250 – 350 л/сутки;
  - б) 40 – 60 л/сутки;
  - в) 170 л/сутки;
  - г) 10 л/сутки.
7. Заболевание, к которому может привести пониженное содержание йода в почве и воде
  - а) эндемический зоб
  - б) кариес
  - в) флюороз
  - г) метгемоглобинемия
8. Косвенный (относительный) показатель качества воды водоисточников
  - а) запах воды
  - б) привкус воды
  - в) содержание растворенного кислорода в воде
  - г) мутность воды

9. Количество воды в пробе, отбираемое для бактериологического анализа (в л)

**а) 0,5**

б) 1

в) 2

г) 5

10. Показатели содержания химических соединений в почве, используемые для расчета санитарного числа почв

а) хлориды, нитраты

**б) «почвенный белковый азот», органический азот**

в) соли аммония, нитраты

г) хлориды, соли аммония

11. Количество воды, отбираемое для химического исследования (в л)

а) 0,2

б) 0,5

в) 1-2

**г) 2-5**

12. Показатель допустимого содержания минеральных веществ в воде (в мг/л)

а) до 100

**б) до 1000**

в) 1000-1500

г) более 1500

13. Микроэлемент, отсутствие или малое количество которого вызывает кариес зубов:

а) свинец;

б) селен;

в) цинк;

**г) фтор.**

14. Для питания хозяйственно питьевых водопроводов используют:

а) атмосферные воды;

б) воды морей;

в) воды болот;

**г) открытые водоемы**

15. Ионы, обуславливающие жесткость воды:

а) железо, хлор;

**б) кальций, магний;**

в) натрий, кальций;

г) медь, магний.

16. Оптимальная жесткость воды:

а) 3,5 мг экв/л;

**б) 7,0 мг экв/л;**

в) 10 мг экв/л;

г) 14 мг экв/л.

17. Химические соединения, вызывающие метгемоглобинемию:

а) хлориды;

**б) нитраты;**

в) сульфаты;

г) фториды.

18. Вещества, характеризующие загрязнение воды белковыми органическими соединениями:

- а) хлориды;**
- б) фтор;
- в) нитриты;
- г) селен.

19. Метод осветления воды:

- а) озонирование;
- б) кипячение;
- в) фильтрация;**
- г) хлорирование.

20. Преимущество озона перед хлором при обеззараживании воды:

- а) осветляет воду;
- б) охлаждает воду;
- в) более эффективен по отношению к патогенным простейшим;**
- г) более дешевый способ.

### Гигиена и экология почвы

Отметить правильный ответ

#### Вариант 1

1. Первый этап самоочищения почвы:

- а) оксигенация
- б) минерализация**
- в) нитрификация
- г) образование гумуса

2. Число яиц гельминтов, характеризующее чистую, безопасную почву:

- а) 20-30
- б) 10-20
- в) 0**
- г) 0-10

3. Химические вещества, образованием которых завершается II этап самоочищения почвы:

- а) аммиак и водород
- б) нитраты и хлориды
- в) безвредные химические вещества и вода**
- г) нитраты и аммиак

4. Заболевание, фактором передачи которого является почва

- а) сибирская язва**
- б) дифтерия
- в) дизентерия
- г) туберкулез

5. Количество слоев почвы, в которых происходит формирование почвенных вод (зоны Гофмана)

- а) 3
- б) 4
- в) 5**
- г) 7

6. Способность почвы впитывать и пропускать воду, поступающую с поверхности

- а) пористость
- б) влагоемкость
- в) воздухопроницаемость
- г) **водопроницаемость**

7. Показатель пористости почвы (в %), при котором создаются оптимальные условия для самоочищения

- а) 20-40
- б) 40-60
- в) **60-65**
- г) 70-80

8. Санитарное число почвы (число Хлебникова), характерное для чистой, безопасной почвы

- а) **0,98-1,0**
- б) 0,85-0,97
- в) 0,7-0,8
- г) 0,7 и менее

9. Почва оказывает преимущественное влияние на:

- а) рельеф местности
- б) **микроклимат местности**
- в) степень запыленности населенного пункта
- г) планировку населенного пункта

10. Заболевания жителей эндемическим зобом связано:

- а) с повышенным содержанием фтора в почве и воде;
- б) **с пониженным содержанием йода в почве и воде;**
- в) с повышенным содержанием йода в почве и воде;
- г) с пониженным содержанием фтора в почве и воде.

### Вариант 2

1. Почва оказывает преимущественное влияние на:

- а) рельеф местности
- б) **микроклимат местности**
- в) степень запыленности населенного пункта
- г) планировку населенного пункта

2. Показатель санитарного состояния почвы:

- а) **санитарное число почвы**
- б) гигроскопичность
- в) воздухопроницаемость
- г) химический состав почвы

3. Инфекционное заболевание, фактором передачи которого является почва:

- а) сыпной тиф;
- б) грипп;
- в) чесотка;
- г) **сибирская язва**

4. Санитарное число почвы (число Хлебникова), характерное для чистой, безопасной почвы

- а) **0,98-1,0**
- б) 0,85-0,97
- в) 0,7-0,8
- г) 0,7 и менее

5. Первый этап самоочищения почвы:

- а) оксигенация
- б) минерализация**
- в) нитрификация
- г) образование гумуса

6. Способность почвы впитывать и пропускать воду, поступающую с поверхности

- а) пористость
- б) влагоемкость
- в) воздухопроницаемость
- г) водопроницаемость**

7. Показатель пористости почвы (в %), при котором создаются оптимальные условия для самоочищения

- а) 20-40
- б) 40-60
- в) 60-65**
- г) 70-80

8. Причиной развития у человека метгемоглобинемии может быть внесение в почву:

- а) калийных удобрений;
- б) фосфорных удобрений;
- в) азотных удобрений;**
- г) пестицидов.

10. Заболевания жителей флюорозом связаны:

- а) с повышением содержания фтора в почве и воде**
- б) с понижением содержания йода в воде и почве
- в) с повышением содержания йода в почве и воде
- г) с понижением содержания фтора в почве и воду

### Вариант 3

1. Второй этап самоочищения почвы:

- а) оксигенация
- б) минерализация
- в) нитрификация**
- г) образование гумуса

2. Показатель санитарного состояния почвы:

- а) количество яиц и куколок мух в 0,25 м<sup>2</sup>**
- б) гигроскопичность
- в) воздухопроницаемость
- г) химический состав почвы

3. Инфекционное заболевание, фактором передачи которого является почва:
- а) сыпной тиф;
  - б) грипп;
  - в) чесотка;
  - г) **сибирская язва**
4. Число яиц гельминтов, характеризующее чистую, безопасную почву
- а) 20-30
  - б) 10-20
  - в) **0**
  - г) 0-10
5. Химические вещества, образованием которых завершается II этап самоочищения почвы:
- а) аммиак и водород
  - б) нитраты и хлориды
  - в) **безвредные химические вещества и вода**
  - г) нитраты и аммиак
6. Способность почвы впитывать и пропускать воду, поступающую с поверхности
- а) пористость
  - б) влагоемкость
  - в) воздухопроницаемость
  - г) **водопроницаемость**
7. Показатель пористости почвы (в %), при котором создаются оптимальные условия для самоочищения
- а) 20-40
  - б) 40-60
  - в) **60-65**
  - г) 70-80
8. Заключительная стадия самоочищения почвы:
- а) образование гумуса;
  - б) **нитрификация;**
  - в) минерализация;
  - г) оксигенация.
9. Почва оказывает преимущественное влияние на:
- а) рельеф местности
  - б) **микроклимат местности**
  - в) степень запыленности населенного пункта
  - г) планировку населенного пункта
10. Заболевания жителей флюорозом связаны:
- а) **с повышением содержания фтора в почве и воде**
  - б) с понижением содержания йода в воде и почве
  - в) с повышением содержания йода в почве и воде
  - г) с понижением содержания фтора в почве и воду

### Раздел 3. Гигиена питания

#### Тема 3.1. Гигиена и экология питания. Болезни питания.

1. Суточная потребность человека в белке (в г) в сутки:
  - а) 15 – 20
  - б) 30 – 40
  - в) 50 – 70
  - г) **80 – 100**
2. Суточная потребность человека в углеводах (в г) в сутки:
  - а) 50 – 80
  - б) 150 – 200
  - в) **350 – 400**
  - г) 500 – 700
3. Энергетический коэффициент жиров (в ккал/г)
  - а) 1,2
  - б) 4
  - в) 6
  - г) **9**
4. Энергетический коэффициент белков (в ккал/г)
  - а) 12
  - б) 9
  - в) **4**
  - г) 2
5. . Энергетический коэффициент углеводов (в ккал/г)
  - а) 12
  - б) 9
  - в) **4**
  - г) 2
6. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе людей, занимающихся тяжелым физическим трудом:
  - а) 1 – 0,8 – 3
  - б) **1 – 1,3 – 6**
  - в) 1 – 1 – 4
  - г) 1 – 1 – 5
7. Доля растительных жиров в суточном содержании жира составляет (в %)
  - а) 10-15
  - б) **25-30**
  - в) 40-60
  - г) 50-60
8. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе взрослых людей должно быть
  - а) 1:1:3
  - б) 1:0,8:3
  - в) **1:1,2:4,6**
  - г) 1:1,3:6
9. Оптимальное распределение калорийности пищи в % (при 4<sup>х</sup> разовом питании)
  - а) 10-20 – 5-10 – 35-40 – 40-50
  - б) **20-30 – 10-25 – 40-50 – 15-20**
  - в) 5-10 – 20-25 – 35-45 – 20-30

г) 10-20 – 15-20 – 45-50 – 10-90

10. Оптимальное распределение калорийности пищи в % (при 3<sup>х</sup> разовом питании)

**а) 30-50-20**

б) 15-50-35

в) 20-60-20

г) 25-50-25

11. Оптимальный режим питания при ожирении

а) 2-3 раза в день, без завтрака

б) 3-4 раза в день, полдник

**в) до 6 раз в день, дробный прием пищи**

г) 4-5 раз в день

12. Продукт питания, в большом количестве содержащий витамин С

**а) черная смородина**

б) яблоки

в) картофель

г) морковь

13. Основным источником кальция является

а) печень говяжья

б) рыба

в) яйца

**г) творог**

14. Один из основных источников витамина В<sub>1</sub>

а) молоко

**б) горох**

в) растительное масло

г) апельсины

15. Продукт питания в большом количестве содержащий витамин А

а) квашенная капуста

б) бананы

**в) сливочное масло**

г) хлеб

16. Продукт питания, содержащий в достаточном количестве железо

а) хлеб

б) яйца

**в) печень свиная**

г) курица

17. Гиповитаминоз, признаком которого является появление на коже и слизистых губ трещин

**а) тиамин (В1)**

б) ретинол (А)

в) рибофлавин (В<sub>2</sub>)

г) токоферол (Е)

18. Группа болезней питания, к которой относится афлотоксикоз

а) энзимопатии

**б) пищевые микотоксикозы**

в) инфекционные заболевания

г) отравления несъедобными продуктами

19. Болезнь «бери-бери» возникает при недостатке в организме витамина
- а) **B1 (тиамина)**
  - б) РР (никотиновой кислоты)
  - в) Д (эргокальцеферола)
  - г) С (аскорбиновой кислоты)
20. Основная биологическая роль углеводов:
- а) **являются источником энергии**
  - б) являются структурными элементами клеток и тканей
  - в) играют защитную роль
  - г) являются источником витаминов
21. Витамин «С» сохраняется лучше:
- а) при приготовлении пюре;
  - б) жарение в жире;
  - в) **при варке в «кожуре»;**
  - г) закладка при варке в холодную воду.
22. Отметьте правильное утверждение:
- а) ботулизм возникает при употреблении жареных грибов;
  - б) **ботулизм возникает при употреблении консервированных грибов.**
23. Отметьте правильное утверждение:
- а) **токсоинфекции чаще возникают при массивном обсеменении продуктов микроорганизмами;**
  - б) токсикоинфекции чаще возникают при попадании в продукты и блюда единичных микроорганизмов.
24. Основная, функциональная роль белков как питательных веществ:
- а) энергетическая
  - б) **пластическая**
  - в) литическая
  - г) каталитическая
25. Недостаток витамина «А» в организме вызывает:
- а) снижение прочности костей
  - б) **«куриную слепоту»**
  - в) порозность капилляров
  - г) снижает свертываемость крови.
26. Основная биологическая роль жиров:
- а) источник энергии
  - б) источник фосфатов и жирных кислот
  - в) **источник жирорастворимых витаминов**
  - г) источник витаминов группы «В»

27. Продукт чаще всего являющийся причиной ботулизма:

- а) молоко
- б) мясные консервы**
- в) сухофрукты
- г) сливочный крем.

28. Продукты и блюда, при неправильном хранении которых, может возникнуть стафилококковое отравление:

- а) консервированные огурцы;
- б) орехи;
- в) творог;**
- г) ядовитые грибы.

29. Количество и качество питания зависит:

- а) от возраста
- б) пола
- в) климатических условий
- г) все перечисленное верно**

30. Потребность людей в витамине «С» значительно увеличивается при:

- а) инфекционных заболеваниях
- б) туберкулезе
- в) болезнях ЖКТ
- г) все перечисленное верно**

#### **Раздел 4. Урбоэкология. Гигиена труда**

Тема 4.1. Гигиена и экология жилища и медицинских организаций.

Отметить правильный ответ

1. Для обеспечения теплового комфорта жилища для человека имеют важное значение следующие показатели:

- а) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещения, температура внутренних поверхностей стен;**
- б) температура воздуха и величина перепадов температуры по высоте;
- в) влажность воздуха жилого помещения.

2. Норматив площади общесоматической палаты на 1 койку (м<sup>2</sup>):

- а) 5
- б) 7
- в) 10
- г) 12

3. Плотность застройки участка больницы составляет (в %):

- а) 5-10
- б) 10-12
- в) 12-15
- г) 15-20**

4. Площадь зеленых насаждений и газонов на больничном участке должна составлять (в %)

- а) 15
- б) 30
- в) 50
- г) 65**

5. Рекомендуемая ориентация окон операционных
- а) южная
  - б) северная**
  - в) западная
  - г) восточная
6. Инфекционное отделение рекомендуется размещать
- а) в отдельно стоящем здании**
  - б) на 1-м этаже лечебного корпуса
  - в) на последнем этаже лечебного корпуса
  - г) этаж не имеет значения
7. Санитарная обработка инфекционных больных проводится в помещениях
- а) центральное приемное отделение больницы
  - б) приемно-смотровой бокс инфекционного отделения**
  - в) квартира пациента перед госпитализацией
  - г) процедурная
8. Индикаторным показателем для оценки эффективности вентиляций служит
- а) окисляемость
  - б) концентрация пыли
  - в) окислы азота
  - г) двуокиси углерода**
9. Тип системы отопления в палатах ЛПУ
- а) водяное**
  - б) паровое
  - в) панельное
  - г) воздушное
10. Палаты ЛПУ, в которых оптимальная температура должна быть ниже комфортной
- а) палаты детского отделения
  - б) палаты для больных тиреотоксикозом**
  - в) палаты ожоговых центров
  - г) приемно-смотровые боксы
11. Микроклимат помещений характеризуется следующим показателем:
- а) температурой воздуха;**
  - б) атмосферным давлением;
  - в) химическим составом воздуха;
  - г) освещенностью.
- .
12. Требования, предъявляемые к искусственному освещению:
- а) соответствовать назначению помещения;
  - б) быть достаточным, регулируемым и безопасным;
  - в) не оказывать слепящего действия;
  - г) все перечисленное верно.**
13. Отрицательная сторона урбанизации:
- а) коммунальное благоустройство
  - б) высокий уровень культуры
  - в) интенсивное загрязнение воздушной среды**
  - г) высокий экономический потенциал

14. Предельно-допустимое содержание CO<sub>2</sub> в жилом помещении не должно превышать:
- а) 0,1 %**
  - б) 1%
  - в) 2%
  - г) 0,5 %
15. Световой коэффициент- это:
- а) отношение площади застекленной поверхности окон к площади пола в помещении**
  - б) отношение общей площади окон к площади пола
  - в) отношение незастекленной поверхности окон к земле
  - г) отношение площади пола помещений к застекленной поверхности окон
17. Гигиеническая норма КЕО в жилых помещениях
- а) не менее 1,5 %**
  - б) не более 2%
  - в) не менее 0,5 %
  - г) не более 5%

#### **Тема 4.2. Основы гигиены труда.**

1. Средство индивидуальной профилактики пневмокониозов:
- а) респираторы**
  - б) очки
  - в) рукавицы
  - г) вытяжные устройства на рабочем месте
2. Профессиональная близорукость возможна у работников следующих профессий
- а) певцы, педагоги
  - б) стеклодувы, гончары
  - в) машинисты электропоездов, водители автотранспорта
  - г) часовщики, ювелиры**
3. Процессы утомления в первую очередь возникают
- а) в мышцах
  - б) в печени
  - в) в ВНС
  - г) в ЦНС**
4. Неионизирующий вид излучений
- а) альфа-лучи
  - б) гамма-лучи
  - в) инфракрасные лучи**
  - г) рентгеновские

5. Меры профилактики профессиональных отравлений:
- а) **контроль, над состоянием воздушной среды в воздухе рабочей зоны**
  - б) автоматизация и герметизация вредных производственных процессов
6. К общим мерам по профилактике шума на производстве относятся:
- а) изменение технологии производств
  - б) вентиляция
  - в) герметизация
  - г) **все перечисленное верно**
7. Производственные источники вибрации:
- а) погружение на большие глубины
  - б) работа при высоких температурах
  - в) **формы для виброуплотнения бетона**
  - г) работа с химическими веществами
8. При вибрационной болезни в первую очередь поражаются:
- а) капилляры кончиков пальцев
  - б) сосуды мозга
  - в) **центральная нервная система**
  - г) сердечно – сосудистая система
9. Последствие длительного воздействия на производстве инфракрасных лучей на орган зрения
- а) глаукома
  - б) **профессиональная катаракта глаза**
  - в) конъюнктивит
  - г) отслойка сетчатки
10. Наиболее опасный путь поступления ядов в организм на производстве является
- а) желудочно-кишечный тракт
  - б) **дыхательные пути**
  - в) кожные покровы
  - г) слизистые оболочки рта, глаз.
11. Вид работы, при выполнении которой утомление возникает быстрее
- а) **монотонная**
  - б) интересная
  - в) разнообразная
  - г) малоинтенсивная
12. Механические колебания, относящиеся к слышимому звуку (в гц)
- а) частотой свыше 20000
  - б) **от 16-20000**
  - в) от 1 до 16
  - г) менее 1
13. Применение радиоактивных изотопов в медицинской практике
- а) **внутриполостная радиотерапия**
  - б) флюорография
  - в) рентгенография
  - г) респираторная энергетрия
14. Одна из особенностей труда в сельском хозяйстве

- а) **сезонность и проведение на открытом воздухе**
  - б) высокий уровень шума
  - в) высокая запыленность воздуха
  - г) радиоактивное воздействие
15. Производственные процессы, при которых шум выступает основным вредным фактором
- а) стерилизация инструментов
  - б) **ткацкое производство**
  - в) обжиг кирпич
  - г) плавка металла
16. Производственным источником вибрации являются
- а) работы с химическими реактивами
  - б) электросварочные работы
  - в) **экскаваторные работы**
  - г) термообработка заготовок
17. Орган, имеющий важное значение, в дезинтоксикации и трансформации химических соединений в организм
- а) кишечник
  - б) **печень**
  - в) железы внутренней секреции
  - г) костная ткань
18. При поражении дыхательной системы производственной пылью имеют значение:
- а) размер пылевых частиц
  - б) растворимость пылевых частиц
  - в) химическая структура
  - г) **все перечисленное верно**
19. Влияние производственной пыли на организм проявляется в возникновении:
- а) бронхитов
  - б) **пневмокониозов**
  - в) аллергических проявлениях
  - г) все перечисленное верно
20. При каком уровне шума на рабочем месте может возникнуть профессиональная тугоухость?
- а) до 30 – 35 дБ;
  - б) 40 – 70 дБ;
  - в) **свыше 75 дБ;**
  - г) свыше 140 дБ.

## **Раздел 5. Гигиена детей и подростков**

### **Тема 5.1. Физическое развитие детей и подростков**

1. Биологическое развитие у детей и подростков определяется по
- а) экскурсии грудной клетки
  - б) **срокам прорезывания зубов**
  - в) мышечной силе кистей рук
  - г) массе и росту ребенка

2. Соматометрический показатель физического развития ребенка
- а) жизненная емкость легких
  - б) окружность грудной клетки**
  - в) мышечная сила кисти
  - г) степень развития волос на лобке
3. Физиометрический показатель физического развития
- а) масса тела
  - б) окружность грудной клетки
  - в) состояние костной системы
  - г) мышечная сила кисти**
4. Признак переутомления ребенка
- а) двигательное беспокойство**
  - б) покраснение кожи
  - в) снижение устойчивости труда
  - г) дидактический невроз
5. Признак утомления ребенка
- а) снижение внимания**
  - б) нарушение сна
  - в) снижение сопротивляемости организма
  - г) гипотония
6. Возрастной интервал при определении возраста ребенка от 5 до 7 лет (в мес)
- а) 1
  - б) 3
  - в) 6**
  - г) 12
7. Возрастной интервал при определении возраста ребенка от 7 до 17 лет (в мес)
- а) 6
  - б) 8
  - в) 12**
  - г) 4
8. Одно из условий, способствующее развитию близорукости у детей и подростков
- а) недостаточное и неравномерное освещение рабочего места**
  - б) нерациональный режим дня и учебных занятий
  - в) неправильная организация учебного процесса
  - г) дискомфортный микроклимат в помещениях
9. Длительность активного внимания у детей 7-10 лет (в мин)
- а) 10-15**
  - б) 15-20
  - в) 20-30
  - г) 30-40

## Раздел 6. Гигиеническое обучение и воспитание населения

### Тема 6.1. Компоненты здорового образа жизни. Пути формирования ЗОЖ. Гигиеническое воспитание населения

1. Здоровье человека зависит от состояния окружающей среды (на %)
  - а) 10
  - б) 20**
  - в) 40
  - г) 50
2. Здоровье человека зависит от наследственности (на %)
  - а) 20**
  - б) 30
  - в) 40
  - г) 50
3. Здоровье человека зависит от образа жизни (на %)
  - а) 10
  - б) 20
  - в) 40
  - г) 50**
4. По определению ВОЗ здоровье – это:
  - а) отсутствие болезней
  - б) нормальное функционирование систем организма
  - в) состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов физического развития**
  - г) состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения
5. Факторы, влияющие на здоровье:
  - а) генетические предпосылки
  - б) особенности питания
  - в) личная гигиена
  - г) адекватная самооценка
  - д) все перечисленное**
6. Элементы здорового образа жизни:
  - а) рациональное питание
  - б) отсутствие вредных привычек
  - в) занятия физической культурой
  - г) все перечисленное верно**
7. Понятие «низкая физическая активность» (гиподинамия) включает в себя:
  - а) отказ от занятий спортом
  - б) занятия в группах здоровья
  - в) малоподвижную деятельность на протяжении более чем 50% времени**
8. Пути улучшения качества оказания медицинской помощи населению:
  - а) создание крупных больниц, диагностических центров
  - б) увеличение сроков обучения медицинских работников
  - в) обеспечение условий для здорового образа жизни**

9. Понятие «Гигиеническое воспитание» – это:

- а) теория и практика сохранения и укрепления здоровья индивида**
- б) закономерности влияния факторов среды на здоровье людей

10. Гигиеническое воспитание проводится:

- а) в поликлинике
- б) на участке
- в) в инфекционном очаге на дому
- г) все перечисленное верно**

## 7. КОМПЛЕКТ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ДИКТАНТОВ

### Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии

**Гигиена** – медицинская наука, изучающая закономерности взаимодействия организма человека с окружающей средой с целью обоснования требований к внешней среде, осуществление которых обеспечивает предупреждение заболеваний и создает оптимальные условия для жизнедеятельности человека.

**Окружающая среда** – совокупность факторов физического, химического, биологического, психогенного, социально-экономического, культурно-этнического характера, которые составляют единую, непрерывно изменяющуюся экосистему.

**Фактор окружающей среды** – это условие, элемент внешней среды, оказывающий влияние на здоровье и жизнедеятельность человека.

**Санитарно-гигиенические нормы** – показатели санитарно-гигиенических условий и качества окружающей среды человека, соблюдение которых обеспечивает для него условия существования, благоприятные для жизни и безопасные для здоровья.

**Гигиенический норматив** – установленное и научно - обоснованное допустимо максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека.

**Вредное воздействие на человека** – воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу здоровью и жизни человека и его будущих поколений.

**Группа риска** – социальная группа населения, на которую оказано (или может быть оказано) наибольшее воздействие неблагоприятных факторов внешней среды.

**ОБУВ (ориентировочный безопасный уровень воздействия)** – временный норматив содержания химического вещества в атмосферном воздухе или воздухе рабочей зоны, установленный расчетным путем с помощью экспресс-экспериментальных методов прогнозирования точности.

**Предельно – допустимая концентрация (ПДК)** – предельно-допустимая концентрация - применяется для химических веществ, когда действие соединения изучено, а концентрация вещества на рабочем месте не влияет на здоровье или на потомство; законодательно утверждается постановлением Правительства, поэтому обязательно для исполнения всеми предприятиями.

**ПДУ - предельно допустимый уровень** применяется для физических факторов (например, уровня шума, света, концентрации пыли на коже человека и т.д.)

**Предельно – допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны** – максимальные концентрации, которые при ежедневной работе в течение 8 ч. в течение всего рабочего стажа не могут вызывать заболеваний или других отклонений в здоровье в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

### Раздел 4. Урбэкология Гигиена труда..

#### Тема 4.1. Гигиена и экология жилища и медицинских организаций.

**Урбанизация** – сложный процесс роста городов; повышение удельного веса городского населения в стране, регионе, мире, возникновение все более сложных сетей и систем городов.

**Ориентация зданий, помещений** – расположение по сторонам света.

**Инсоляционный режим** – продолжительность и интенсивность освещения солнечными лучами помещения.

**Глубина комнаты** – расстояние от стены с окнами до противоположной стены.

**КЕО** – коэффициент естественной освещенности – показатель относительной освещенности на рабочем месте, представляющий собой процентное отношение освещенности в данной точке помещения к одновременно измеренной наружной освещенности горизонтальной плоскости, защищенной от прямых солнечных лучей. .

**СК** – световой коэффициент – характеризует условия естественной освещенности помещений и представляет отношение площади застекленной поверхности окон к площади пола.

**Люксметр** – прибор для определения уровня освещенности.

**Отопление** - система, поддерживающая определенный уровень температуры воздуха в помещении, ее равномерность по горизонтали и вертикали.

**Вентиляция** – замена загрязненного воздуха помещения более чистым атмосферным воздухом.

**Кратность воздухообмена** – число, показывающее, сколько раз в течение часа воздух помещения обменивается с наружным.

#### **Тема 4.2. Основы гигиены труда.**

**Утомление** – состояние организма, наступающее в результате выполнения интенсивной или продолжительной работы, характеризующееся снижением работоспособности (процесс физиологический).

**Переутомление** – высокая степень утомления, при которой создается резкое несоответствие между энерготратами организма при работе и процессом ее восстановления.

**Профессиональные вредности** – факторы производственной среды, организации труда и производства, которые могут служить причиной нарушения трудоспособности или здоровья работающих.

**Профессиональные болезни** – заболевания, возникающие исключительно или преимущественно в результате воздействия на организм профессиональных факторов.

**Производственный микроклимат** – сочетание физических показателей производственной среда (температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловая радиация).

**Шум** – совокупность звуков различной высоты и интенсивности, вызывающих неприятные ощущения.

**Децибел** – единица измерения интенсивности уровня шума.

Вибрация - колебание упругих тел, повторяющиеся через определенные промежутки времени и характеризующиеся частотой, амплитудой и ускорением.

**Пыль** – аэрозоль, где воздух является дисперсной средой, а твердые частицы – дисперсной фазой.

**Аэрозоль** – смесь газообразного вещества с тонкодисперсными жидкими и твердыми компонентами.

**Токсин** – вещество, которое при попадании в организм может вызвать заболевание или гибель этого организма.

**Токсичность** – мера несовместимости химического вещества с жизнью.

**Ионизирующее излучение** – вид электромагнитных излучений, вызывающий ионизацию атомов и молекул вещества при взаимодействии с ним.

## **8. КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

### **Раздел 2 Гигиена окружающей среды**

#### **Тема 2.1. Гигиена и экология воздушной среды, воды, почвы**

##### **Задание №1**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Солнечная радиация. Гигиеническое значение солнечной радиации.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 22°C, в центре - 24°C, у внутренней стены - 26°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 24°C, температура влажного термометра - 17°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

##### **Задание №2**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Атмосферное давление. Гигиеническое значение атмосферного давления.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 18° С, в центре - 22°C, у внутренней стены - 19°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 22°C, температура влажного термометра - 13°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

##### **Задание №3**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Влажность воздуха. Гигиеническое значение влажности воздуха.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 20°C, в центре - 19°C, у внутренней стены - 23°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 19°C, температура влажного термометра - 15°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

##### **Задание №4**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Подвижность воздуха. Гигиеническое значение подвижности воздуха.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 25°C, в центре - 28°C, у внутренней стены - 26°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 28°C, температура влажного термометра - 15°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

##### **Задание №5**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Температура воздуха. Гигиеническое значение температуры воздуха.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 19°C, в центре - 22°C, у внутренней стены - 24°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 22°C, температура влажного термометра - 12°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

### **Задание №6**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Солнечная радиация. Гигиеническое значение солнечной радиации.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 21°C, в центре - 23°C, у внутренней стены - 24°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 23°C, температура влажного термометра - 14°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

### **Задание №7**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Влажность воздуха. Гигиеническое значение влажности воздуха.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 22°C, в центре - 24°C, у внутренней стены - 26°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 24°C, температура влажного термометра - 17°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

### **Задание №8**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Атмосферное электричество. Природная радиоактивность.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 12°C, в центре - 16°C, у внутренней стены - 16°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 25°C, температура влажного термометра - 17°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

### **Задание №9**

1. Перечислите физические свойства воздуха. Атмосферное давление. Гигиеническое значение атмосферного давления.
2. Определите температуру воздуха в учебной комнате, если температура у наружной стены - 18°C, в центре - 22°C, у внутренней стены - 20°C. Дайте гигиеническую оценку температурному режиму учебной комнаты.
3. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 22°C, температура влажного термометра - 13°C. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

## **Гигиена и экология воды**

### **ВАРИАНТ №1**

1. Правила отбора проб воды из открытых водоисточников.
2. Методика определения запаха воды.
3. Дайте гигиеническую оценку качеству питьевой воды по органолептическим свойствам:  
запах воды – 3 балла;  
привкус – 2 балла;  
цветность – 25°;  
прозрачность - 26 см.

## **ВАРИАНТ №2**

1. Вам нужно отобрать пробы питьевой воды для определения остаточного хлора. Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.
2. Методика определения цветности воды.
3. Дайте гигиеническую оценку эпидемиологической безопасности питьевой воды, если общее микробное число – 22 в 1 мл воды, цист лямблий и спор клостридий не обнаружено.

## **ВАРИАНТ №3**

1. Вам нужно отобрать пробы питьевой воды для определения цист лямблий и спор клостридий. Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.
2. Методика определения привкуса питьевой воды.
3. Дать гигиеническую оценку качеству питьевой воды по органолептическим показателям:  
запах воды - 2 балла  
привкус – 2 балла  
цветность - 15°  
мутность (по каолину) – 3,12 мг/л

## **Гигиена и экология почвы**

1. Гигиеническое значение почвы.
2. Экологическое значение почвы.
3. Что такое самоочищение почвы? Этапы самоочищения почвы.
4. Перечислите физические свойства почвы. Гигиеническое значение пористости и капиллярности почвы.
5. Перечислите физические свойства почвы. Гигиеническое значение воздухопроницаемости почвы.
6. Перечислите физические свойства почвы. Гигиеническое значение водопроницаемости почвы.
7. Перечислите физические свойства почвы. Гигиеническое значение влагоемкости почвы.
8. Перечислите физические свойства почвы. Гигиеническое значение температуры почвы.
9. Химический состав почвы.
10. Что такое эндемические заболевания и микроэлементозы?
11. Методы обезвреживания твердых отходов.
12. Перечислите мероприятия по санитарной охране почвы.
13. Что такое самоочищение почвы? В чем суть 1 этапа самоочищения почвы?
14. Что такое самоочищение почвы? В чем суть 2 этапа самоочищения почвы?
15. Эпидемиологическое значение почвы.

## 9. КОМПЛЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии

1. В обыденной жизни человек применяет различные устройства и приспособления, которые оказывают воздействие на окружающую среду. Какие виды загрязнений (механические, физические, химические, биологические) исходя из:

- а) использования дров для отопления жилища;
- б) употребления дихлофоса, карбофоса и т.п. для уничтожения насекомых в квартире;
- в) использования в качестве упаковки целлофановых пакетов;
- г) включение пылесоса, стиральной машины, электрокофемолки и т.п.;
- д) эксплуатации автомобиля;
- е) применение синтетических стиральных моющих средств;
- ж) включения телевизора;
- з) разбивание лампы дневного света;
- и) использования аэрозольных упаковок.

2. Прокомментируйте следующие высказывания:

- афоризм К. Бернара: *«В конце концов, жизнь – это лишь отношение между организмом и внешней средой».*

- народную мудрость *«Унция предупреждения стоит фунта лечения».*

- *«Все, что нами не создано, не может быть нами разрушено».*

- стихи М. Дудина:

*«Не насыщая пищей чрева,  
Жует себя двадцатый век.  
И рубит, рубит жизни древо,  
Как беспощадный дровосек...  
Великий разум! Запрети ты  
Рубить хотя б последний сук».*

### Раздел 2. Гигиена окружающей среды

1. Составить реферативное сообщение по теме «Глобальные экологические проблемы современности: кислотные дожди, «озоновые дыры», изменение климата, загрязнение Мирового океана» (индивидуальные задания по каждой проблеме).

2. Составить реферативное сообщение по теме «Санитарная охрана воздуха, почвы, источников водоснабжения»

3. Работа с нормативными документами и правовыми актами в области охраны окружающей среды

4. Вы – начальник службы охраны атмосферы в областном комитете экологии и природных ресурсов. Вы ответственны за загрязнение воздуха в области. Ваша задача – кардинально изменить положение с загрязнением воздуха в области. Разработайте в соответствии с задачей систему мер на 5 лет; на год; на месяц (индивидуальное задание).

5. Составьте краткую характеристику источников загрязнения атмосферного воздуха.

6. В воздухе г. Нижнего Тагила обнаружено избыточное содержание: сернистого газа ( $\text{SO}_2$ ), оксида азота ( $\text{NO}_2$ ) и пыли.

Сформулировать экологические и гигиенические проблемы воздушной среды и наметить пути их решения на 5 лет, 1 год, 1 месяц (индивидуальное задание).

7. В воздухе г. Челябинск обнаружено избыточное количество формальдегида, фенола, аммиака.

Сформулировать экологические и гигиенические проблемы воздушной среды и наметить пути их решения на 5 лет, 1 год, 1 месяц (индивидуальное задание).

8. Сформулируйте, какие, по вашему мнению, основные мероприятия будут способствовать профилактике загрязнений атмосферного воздуха – гигиенические, технологические, санитарно-технические, планировочные мероприятия (индивидуальное задание).

9. Составьте краткую санитарно-гигиеническую характеристику различных видов источников водоснабжения (индивидуальное задание).

10. Сформулировать ответы на вопросы:

- В чем суть гигиенического нормирования? Что такое гигиенический норматив?
- Виды влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье и санитарные условия жизни населения.
- Какие методы улучшения качества питьевой воды Вы знаете?
- В чем значение процесса самоочищения почвы?

11. Подготовить рефераты по темам:

«Проблемы накопления и утилизации твердых бытовых отходов»; «Эпидемиологическое значение почвы»

12. Проведите исследование состава домашнего непищевого мусора за сутки.

Данные изобразите в виде диаграммы.

Предложите рациональные пути утилизации мусора.

### Раздел 3. Гигиена питания

1. Составить реферативное сообщение по теме «Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества: их значение для жизни, роста и развития организма (индивидуальное задание).

2. Подготовить рефераты по темам: «Биологически активные добавки. Виды, значение», «Ксенобиотики»

3. Выполнение УИРС (учебно-исследовательской работы студента) по теме «Гигиеническая оценка суточного рациона питания студента»

4. Сформулировать ответы:

- «Обжора роет себе могилу зубами», - говорит пословица.

Как объяснить ее?

- Прокомментировать с позиции рационального питания афоризм Л.Н. Толстого «Если бы люди ели только, когда они очень голодны и если бы питались простой, чистой, чистой и здоровой пищей, то они не знали бы болезней, и им легче было бы управлять своей душой и телом».

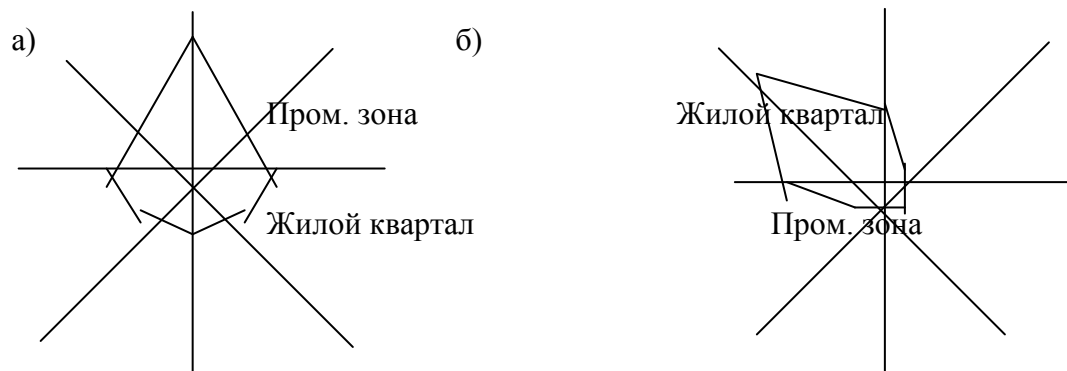
- Назовите экологические проблемы питания. Пути решения?

5. Составить перечень обязанностей фельдшера в расследовании пищевых отравлений.

### Раздел 4. Урбоэкология Гигиена труда.

1. Подготовить рефераты по темам: «Экологическая характеристика современных строительных и отделочных материалов», «Урбанизация и экология человека»

2. Какой из вариантов настройки населенного пункта более отвечает экологическим требованиям:



1. Сформулируйте основные направления профилактических и оздоровительных мероприятий (законодательные, организационные, технологические, санитарно – технические, лечебно – профилактические).

2. Составление кроссвордов по теме «Вредные производственные факторы, их влияние на организм человека»

3. Сформулировать ответы на вопросы:

- В инструментальном цехе уровень шума 96 дБ.

Какой вид противозумов надо использовать, чтобы снизить уровень шума до допустимого.

- Какое влияние на организм может оказать уровень шума 102 дБ (шум высокочастотный)?

- В помещении здравпункта машиностроительного завода проведено измерение уровня

шума. Полученные данные в сравнении с ПДУ представлены в таблице:

| Уровень шума | Общий<br>уро-вень<br>шума в<br>дБ(A) | Уровни звукового давления $A$ дБ по октавным полосам частот Гц |     |     |     |      |      |      |      |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|              |                                      | 65                                                             | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Фактически   | 65                                   | 70                                                             | 60  | 60  | 65  | 60   | 48   | 40   | 35   |
| Допустимый   | 50                                   | 71                                                             | 61  | 54  | 49  | 45   | 42   | 40   | 38   |

Постройте спектрограмму и сделайте вывод, дайте гигиеническую оценку шума. Ваши рекомендации?

#### **Раздел 5. Гигиена детей и подростков**

1. Составьте оптимальный режим дня для различных возрастных групп детского населения (индивидуальное задание).

#### **Раздел 6. Гигиеническое обучение и воспитание населения**

1. Составить план и тезисы санитарно-просветительной беседы по теме.
2. Подготовьте памятки по теме «Как сохранить здоровье» (индивидуальное задание).
- 3.. Подготовьте презентацию по теме «Пути формирования ЗОЖ» (индивидуальное задание).
4. Провести обзор газетной или журнальной статьи по теме.
5. Изучение основных документов, регламентирующих работу медработников по гигиеническому воспитанию и пропаганде ЗОЖ среди населения (ФЗ, приказы Минздрава России, постановления правительства)

### **Примерный перечень тем санитарно-просветительных бесед**

1. Эколого -гигиенические проблемы: острота ситуации.
2. Окружающая среда и здоровье человека.
3. Влияние табачного дыма на организм окружающих людей.
4. Биоритмы в нашей жизни.
5. Рациональный режим дня студента.
6. Здоровье и укрепляющие его факторы.
7. Правильное питание - залог красоты и здоровья.
8. Что значит правильно питаться?
9. Рациональный режим питания.
- 10.Профилактика утомления детей и подростков.
- 11.Профилактика утомления на производстве (медицинского работника, зубного техника)
- 12.Профилактика профессиональных заболеваний.
- 13.Профилактика перегревания и переохлаждения.
- 14.ЗОЖ - путь к долголетию.
- 15.Гигиеническое воспитание детей и подростков — основа ЗОЖ.

### **Алгоритм работы над составлением и проведением санитарно-просветительной беседы**

1. Выбор темы.
2. Подбор литературы.
3. Составление плана.
4. Составление тезисов или конспекта:
  - а) вступление (цель, мотивация);
  - б) основная часть;
  - в) заключение.
5. Проведение беседы.

*Обратите внимание:*

- оптимальный состав группы - 8-12 человек;
- оптимальное для работы рассаживание участников - по кругу;
- оптимальное время для беседы - 20 минут, для лекций и других занятий не более - 1,5 часов.
- Начало и конец беседы, лекции и т.п. должны быть яркими и запоминающимися («эффект края»).

## 10. КОМПЛЕКТ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

### Раздел 2. Гигиена окружающей среды

1. Выберите параметры комфортного микроклимата в больничной палате:

- а) температура воздуха -  $19,5^{\circ}$   
влажность воздуха – 25%  
скорость движения воздуха – 0,15 м/с
- б) температура воздуха -  $19^{\circ}$   
влажность воздуха – 40%  
скорость движения воздуха – 0,3 м/с

2. Показания сухого термометра аспирационного психрометра  $20^{\circ}\text{C}$ , влажного –  $12^{\circ}\text{C}$ . Определите относительную влажность воздуха и дайте ей гигиеническую оценку.

3. Показания сухого термометра аспирационного психрометра в центре общесоматической палаты -  $+22^{\circ}\text{C}$ , влажного –  $+10,5^{\circ}\text{C}$ . Оцените температурно-влажностные условия в помещении.

4. Какими путями человек будет терять тепло, если температура воздуха и стен помещения  $37^{\circ}$ , влажность 45%, скорость движения воздуха 0,6 м/с?

5. Объясните, в каких условиях тепловое самочувствие человека будет комфортней: температура воздуха  $30^{\circ}$ , влажность 40%, скорость движения воздуха 0,8 м/с или при температуре воздуха  $28^{\circ}$ , влажность 72%, скорость движения воздуха 0,2 м/с.

6. В каких условиях человеку будет комфортнее: при температуре воздуха -  $14^{\circ}$  и влажности – 40% или при температуре воздуха -  $14^{\circ}$  и влажности – 80%. Скорость движения воздуха 3 м/с.

7. В палате эндокринологического отделения больницы исследовали микроклиматические условия: температура воздуха -  $24^{\circ}$ , влажность 56%, скорость движения воздуха 0,09 м/с.

- 1. Дайте гигиеническую оценку микроклимату в палате.
- 2. Оцените самочувствие больного тиреотоксикозом, находящегося в этой палате.

8. В жилом районе обнаружена концентрация пыли  $2 \text{ мг/м}^3$  (ПДК  $4 \text{ мг/м}^3$ ) и концентрация двуокиси серы  $15 \text{ мг/м}^3$  (ПДК  $20 \text{ мг/м}^3$ ).

Оцените ситуацию, имеется ли загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха?

9. Температура воздуха в учебной комнате -  $15^{\circ}$ , температура ограждающих поверхностей (стен) –  $20^{\circ}$ , влажность воздуха – 40%, скорость движения воздуха - 0,6 м/с.

- 1. Дайте гигиеническую оценку микроклиматическим условиям в учебной комнате.
- 2. Какими путями учащиеся будут терять тепло в этих условиях?
- 3.

10. Решается вопрос выбора места для строительства нового сельскохозяйственного поселка. За длительный период наблюдения повторяемость ветров в данной местности распределялась следующим образом: С — 37 дней, С-В — 34 дня, В — 30 дней, Ю-В — 28 дней, Ю — 37 дней, Ю-З — 50 дней, З — 58 дней, С-З — 80 дней, штиль — 11 дней.

- Постройте розу ветров и определите место, где следовало бы разместить животноводческий комплекс.

- Перечислите приборы для исследования направления и скорости движения воздуха.

11. Определите повторяемость ветров для города: С – 24%, СВ – 13%, В – 10%, ЮВ – 7%, ЮЗ – 8%, З – 10%, СЗ – 28%.

- Постройте «розу ветров» и определите место, где следовало бы разместить детский профилакторий.

- Перечислите приборы для исследования направления и скорости движения воздуха.

*Задачи на оценку качества питьевой воды*

Алгоритм решения задачи

1. Записать условие задачи в виде таблицы: № п/п, название показателей, данные задачи, норматив, оценка. Данные показатели записать по группам.
  2. Сравнив данные задачи и норматив, взятый из СанПиНа, в графе «оценка» указать «соответствует» или «не соответствует» СанПину.
  3. Сделать вывод о пригодности или непригодности воды для питьевых целей, указав причины (показатели), описать последствия для живых организмов при употреблении данной воды; наметить возможные методы улучшения качества воды.
12. При отборе проб питьевой воды из водопроводного крана столовой университета определили органолептические свойства:  
запах воды - 3 балла, хлорный  
привкус – 2 балла, без вкуса  
цветность - 20°, бесцветная  
прозрачность - 26см, мутноватая
1. Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам питьевой воды.
  2. Какой нормативный документ используется при оценке качества питьевой воды?
13. Проведена плановая проверка эпидемиологической безопасности воды в распределительной водопроводной сети. Получены следующие результаты микробиологических анализов: общее микробное число 70 в 1мл воды, цисты лямблий и споры клостридий отсутствуют.
1. Дайте гигиеническую оценку этим показателям.
  2. Возможно ли дальнейшее использование исследуемой воды в населенном пункте.
14. Дайте гигиеническую оценку эпидемиологической безопасности питьевой воды, если общее микробное число равно 22 в 1 мл воды, цист лямблий и спор клостридий не обнаружено.
15. Дать гигиеническую оценку качеству питьевой воды по органолептическим показателям:  
запах воды - 2 балла  
привкус – 2 балла  
цветность - 15°  
прозрачность - 30см  
мутность (по каолину) – 1,12 мг/л  
Какой нормативный документ используется при оценке качества питьевой воды?
16. Вода из водопроводной колонки: прозрачность больше 30 см, цветность 28°, микробное число 195 кл/мл, коли-титр 100мл, остаточный хлор 0,02 мг/л.  
Дайте заключение о пригодности водопроводной воды для питьевых целей.
17. Каково качество хлорирования воды на водопроводе, если микробное число 52 кл/мл, коли-титр 500 мл, остаточный хлор 1,2 мг/л., запах воды хлорный 3 балла?  
Дайте заключение о возможности использования воды.
13. Каково качество хлорирования воды на водопроводе, если микробное число 52 кл/мл, коли-титр 500 мл, остаточный хлор 1,2 мг/л., запах воды хлорный 3 балла?  
Дайте заключение о возможности использования воды.
14. Вода из артезианской скважины коллективного сада «Березка»: глубина скважины 40 м, зона строгого режима отсутствует, вода не очищается, не обеззараживается.

Данные анализа: мутность 0,5 мг/л, железо общее 0,7 мг/л, нитраты 82,0 мг/л, сухой остаток 1100 мг/л общая жесткость 8,0 мг/экв, соединение фтора 2,0 мг/л, коли-индекс 2.

Дайте гигиеническую оценку качеству воды.

Для каких целей можно использовать воду (для полива, для хозяйственных, для питья).

15. Вода из артезианской скважины коллективного сада «Березка»: глубина скважины 40 м, зона строгого режима отсутствует, вода не очищается, не обеззараживается.

Данные анализа: мутность 0,5 мг/л, железо общее 0,7 мг/л, нитраты 82,0 мг/л, сухой остаток 1100 мг/л общая жесткость 8,0 мг/экв, соединение фтора 2,0 мг/л, коли-индекс 2.

Дайте гигиеническую оценку качеству воды.

Для каких целей можно использовать воду (для полива, для хозяйственных, для питья).

21. Население окраинной части рабочего поселка пользуется водой для хозяйственно-питьевых нужд из реки. При последующем исследовании получены такие результаты: прозрачность 28 см, гексахлоран 0,2 мг/л, ПАВ 0,8 мг/л, общая жесткость 3,0 мг/экв, соединение фтора 0,5 мг/л, коли-индекс 80.

Дайте гигиеническую оценку качеству воды.

22. Отдельный строительный батальон переброшен в поселок Н. для участия в ликвидации последствий землетрясения. В результате сейсмического воздействия водозаборные сооружения, водопроводы разрушены.

Предполагается организовать водоснабжение из реки, находящейся в 500 м от поселка.

Данные анализа: прозрачность 25 см, гексахлоран 0,2 мг/л, ртуть 0,002 мг/л, свинец 0,04, общая жесткость 2,0 мг/экв, соединение фтора 0,5 мг/л, коли-индекс 120. Дайте гигиеническую оценку качеству воды.

23. Возможно ли размещение игровой площадки детского оздоровительного лагеря на территории, анализ почвы которого дал следующие результаты:

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| общее содержание азота в 100 г почвы | – 20 мг; |
| содержание азота гумуса              | - 18 мг; |
| общее число бактерий в 1 г почвы     | - 6800;  |
| титр кишечной палочки                | - 8;     |
| титр анаэробных бактерий             | - 1;     |
| число яиц гельминтов                 | - 470.   |

24. Дайте заключение о санитарном состоянии почвы на территории сквера детской больницы, если:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| общее число бактерий в 1 г почвы  | – 1250   |
| коли-титр                         | – 0,2    |
| титр анаэробов                    | – 0,15   |
| число яиц гельминтов в 1 кг почвы | – 0      |
| санитарное число                  | – 0,95   |
| показатель самоочищения почвы     | – 0,0002 |

Пробы почвы отбирались с глубины 20 см.

25. На игровой площадке детского оздоровительного лагеря «Сокол», расположенного на расстоянии 30 км от г. К. на берегу реки, произведены санитарно-химическое, гельминтологическое и бактериологическое исследования почвы.

Пробы по 100 г взяты в разных местах площадки с глубины 10 см и 2 см (по 5 проб); общий вес усредненной пробы -1 кг

Результаты анализа:

общее содержание азота в 100 г почвы – 20 мг;

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| содержание азота гумуса          | - 18 мг; |
| коли-титр, в 1г                  | - 0,6    |
| общее число бактерий в 1 г почвы | - 5200;  |
| титр анаэробных бактерий         | - 0,08;  |
| число яиц гельминтов             | - 96.    |

1. Рассчитайте санитарное число почвы.
2. Дайте заключение о степени загрязнения почвы.
3. Допустима ли данная степень загрязнения на территории детского лагеря.

25. Механический завод, построенный в 1930 г. на окраине г. С., оказался в настоящее время в окружении жилой застройки. В связи с загрязнением атмосферного воздуха в районе 300-500 м и жалобами жильцов на шум было принято решение о выносе завода за черту города. На бывшей территории завода предложено разместить: ясли-сад, продовольственный магазин, парикмахерскую. В пробах взятых с поверхности почвы, обнаружено наличие углеводородов (бензина, мазута) в количествах, превышающих ПДК в 10-15 раз.

1. Дайте гигиеническую оценку химическому загрязнению почвы.
2. Какой из рассматриваемых объектов может быть размещен на такой почве?

### Раздел 3. Гигиена питания

1. В суточном рационе питания фельдшера скорой помощи (2 категория интенсивности труда) 32 года, содержится 90г белков, 115 г. жиров, 500 г. углеводов.

1. Соответствует ли количество пищевых веществ физиологическим потребностям организма этого человека?
2. Рассчитайте общую калорийность суточного рациона фельдшера.

2. В суточном рационе питания юноши-студента колледжа, 19 лет содержится 50 г сливочного масла, 2 яйца.

1. Рассчитайте количество витамина А, поступающего в организм.
2. Достаточно ли витамина А для удовлетворения потребностей организма в соответствии с «Нормами физиологических потребностей»?

3. В августе в загородном оздоровительном лагере завода вычислительной техники отдыхали дети рабочих завода. Утром, в период с 7.00 до 9.00 ч, в медицинский пункт лагеря обратилось шестеро детей с жалобами на появившиеся тошноту, рвоту, многократный жидкий стул, головную боль, повышение температуры тела. Заболевшие были помещены в изолятор медпункта, где им назначили лечение. В 9.00 работниками медпункта послано экстренное извещение в районный ЦГиЭ.

При опросе пострадавших детей установлено, что все они из одного отряда. Накануне, после завтрака, отряд отправился на экскурсию в городской парк, откуда вернулся в лагерь во второй половине дня. Обедали они уже в 17.00. В меню обеда были салат из свежей капусты, суп рисовый на курином бульоне, котлеты мясные с макаронами, компот из свежих яблок.

До потребления суп и котлеты хранились на пищеблоке более 3 ч на отключенном мармите, салат — в холодильнике, компот — в котле с закрытой крышкой.

В период пребывания детей на экскурсии, некоторые из них приобретали в павильоне напиток «Дюшес» и заварные пирожные.

Какова последовательность действий фельдшера в очаге пищевого отравления? Проведите расследование пищевого отравления.

4. Определите, каких данных не хватает, чтобы определить количество белков, жиров, углеводов и калорий в блюде:

| Перечень продуктов | ? | Содержание в 100г |     |      |      |
|--------------------|---|-------------------|-----|------|------|
|                    |   | Б                 | Ж   | У    | ккал |
| Манная крупа       |   | 9,5               | 0,7 | 70,1 | 333  |
| Молоко             |   | 2,8               | 3,2 | 4,5  | 62   |
| Масло сливочное    |   | 0,47              | 8,5 | 0,5  | 734  |

5. В рацион токаря входит 200 г ржаного хлеба и 200 г белого хлеба из муки 1 сорта.

Рассчитайте их калорийность, содержание в каждом из них пищевых и веществ и вычислите, какой процент суточной потребности в них он получит

6. Суточный рацион питания преподавателя содержит 80г. белков, 120 г. жиров, 300 г. углеводов.

Рассчитайте соотношение основных пищевых веществ в рационе.

Дайте гигиеническую оценку сбалансированности питания.

7. Служащая банка (35 лет, масса тела — 70 кг) обратилась к врачу с жалобами на учащение у нее респираторных заболеваний и резкое ухудшение способности видеть предметы в сумерках. При сборе анамнеза выяснилось, что больная — строгая вегетарианка. При обследовании у нее выявлен фолликулярный гиперкератоз и нарушение нормального цветоощущения.

Определите, для какого витамина характерна данная картина гиповитаминозного состояния. Обоснуйте свое заключение. Скажите, какие дополнительные исследования можно назначить больной для подтверждения диагноза и дайте рекомендации по устранению проявлений гиповитаминоза.

8. Рабочий-станочник получает пищу три раза в день: в 7 час. - 600 ккал, 12 час. - 800 ккал, 19 час. - 1900 ккал.

Дайте гигиеническую оценку режиму питания и предложения по его оптимизации.

9. В каком из продуктов содержится больше солей кальция: 0,2 л молока, 0,5 кг мяса или 300 г хлеба?

#### **Примечание:**

Для решения задач на оценку питания можно воспользоваться справочными данными:

- рекомендуемые величины потребления энергии и пищевых веществ для некоторых групп населения;
- пищевая ценность 100г съедобной части продукта (см. Приложения)

#### **Раздел 4. Урбэкология. Гигиена труда**

1. В утренние часы на рабочем месте в учебной лаборатории совмещенная освещенность составляла 320 лк, половина из которой приходится на искусственную. В полуденное время наружная освещенность возросла и под открытым небом составила 15500 лк.

Чему равен в это время коэффициент естественной освещенности? Сравните его с гигиенической нормой.

2. Глубина комнаты 6 м, длина — 7 м, высота — 3,2 м. В комнате два окна, ориентированные на юго-восток, их высота над полом 2,8 м, застекленная площадь каждого из них 2,9 м<sup>2</sup>, стены в комнате светло-желтые, потолок — белый.

Дайте комплексную гигиеническую оценку естественному освещению жилой комнаты (ориентация, световой коэффициент, коэффициент заложения).

3. В учебной комнате 2 окна. Площадь застекленной части окна - 2,3 м<sup>2</sup>, площадь пола - 28 м<sup>2</sup>

1. Вычислите СК.
2. Дайте гигиеническую оценку естественной освещенности в помещении по СК.
4. Школьный класс, площадью  $50 \text{ м}^2$ , освещается 10 лампами накаливания по 200 Вт (20 люминесцентными лампами по 40 Вт).  
Рассчитайте методом «ватт» освещенность в классе.  
Дайте гигиеническую оценку освещения.
5. Площадь четырехкоечной палаты  $25 \text{ м}^2$ , застекленная поверхность окон  $4,5 \text{ м}^2$ .  
Дайте гигиеническую характеристику площади палаты и естественному освещению.
6. Одновременно замерили освещенность в помещении (130 лк) и вне его (13000 лк).  
Рассчитайте коэффициент естественной освещенности (КЕО) помещения; достаточен ли он для жилого помещения, больничной палаты, школьного класса?

### **Раздел 5. Гигиена детей и подростков**

1. В школе проводится медицинский осмотр. По данным соматометрических исследований у мальчика 11 лет:  
рост – 135 см;  
масса тела – 36 кг.;  
окружность грудной клетки – 70 см.
  1. Дайте оценку физическому развитию ребенка методом сигмальных отклонений.
  2. Постройте профиль физического развития мальчика.
2. Определите возраст ребенка, родившегося 17 декабря 2004 года.
3. Мальчик 6 лет прошел медицинское и психофизиологическое обследование на предмет определения готовности к школе. Ребенок имеет следующие соматометрические показатели: рост - 109 см, масса тела – 18 кг, ОГК – 55 см, морфологических дефектов не выявлено. В течение последнего календарного года болел 2 раза ОРЗ, имеет миопию средней степени.
  1. Оцените физическое развитие мальчика методом сигмальных отклонений.
  2. Определите группу здоровья ребенка.
  3. Дайте понятие школьной зрелости. Какие тесты применяются для определения уровня подготовленности учащихся к школе?
4. В школе проводится ежегодный медицинский осмотр. По данным соматометрического исследования у ученицы 9 класса Маши К. (15 лет):  
рост – 158 см;  
масса тела – 46 кг.;  
окружность грудной клетки – 72 см.
  1. Дайте оценку физического развития девочки (методом сигнальных отклонений).
  2. Постройте профиль физического развития подростка.
5. В детском саду сформирована группа из вновь поступивших детей в возрасте 4-5 лет, ранее не закаливавшихся. По состоянию здоровья и физическому развитию дети находятся на одном уровне. Дайте рекомендации по организации процесса закаливания
  1. Какие принципы необходимо соблюдать при проведении процесса закаливания
  2. Укажите закаливающие факторы.

## **11. КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО / ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА**

### **Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии**

#### **Тема 1.1. Гигиена как медицинская наука. Основы общей экологии**

1. Дайте определение гигиены.
2. Что означает слово «экология»?
3. Назовите основоположников отечественной гигиены.
4. Перечислите глобальные экологические проблемы.
5. Дайте определение экосистемы.
6. Что понимают под антропогенным воздействием?
7. Классификация экологических факторов.
8. Абиотические факторы. Их влияние на живые организмы.
9. Виды биотических взаимодействий.
10. Понятие загрязнения ОС.
11. Дайте определение гигиенического норматива.
12. Перечислите методы гигиенических исследований.
13. Классификация факторов окружающей среды.

### **Раздел 2. Гигиена окружающей среды**

#### **Тема 2.1. Гигиена и экология воздушной среды, воды, почвы**

1. Влияния загрязнений атмосферного воздуха на здоровье человека.
2. По каким факторам оценивается воздух?
3. Перечислите физические свойства воздуха.
4. Дайте определение микроклимата.
5. Показатели микроклимата.
6. Гигиеническое значение микроклимата.
7. Химический состав атмосферного воздуха.
8. Основные загрязнители атмосферного воздуха.
9. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
10. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений.
11. Понятия климата, погоды.
12. Что означает определение метеотропные реакции.

#### **Гигиеническое, экологическое и эпидемиологическое значение воды**

1. Гигиеническое значение питьевой воды.
2. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через воду?
3. Понятие эндемические заболевания. Приведите примеры.
4. Какие требования предъявляются к качеству питьевой воды?
5. Перечислите источники поверхностного водоснабжения.
6. Перечислите подземные источники водоснабжения.
7. Назовите нормы водопотребления.
8. Назовите документы, регламентирующие качество воды.
9. Способы и методы улучшения качества питьевой воды.
10. Методы обеззараживания питьевой воды.

#### **Гигиеническое, экологическое и эпидемиологическое значение почвы.**

1. Гигиеническое и экологическое значение почвы.
2. Перечислите физические свойства почвы.
3. Химический состав почвы.
4. Гигиеническая классификация почв.
5. Эпидемиологическое значение почвы.
6. Показатели санитарного состояния почвы.
7. Процессы самоочищения почвы.
8. Назовите источники загрязнения почвы.
9. Что такое эндемическое заболевание?
10. Перечислите системы удаления отходов.

11. Назовите методы обеззараживания твердых отходов.
12. Перечислите мероприятия по санитарной охране почвы.

### **Раздел 3. Гигиена питания**

#### **Тема 3.1. Гигиена и экология питания. Болезни питания.**

1. Дать определение рационального питания.
2. Основные принципы рационального питания.
3. Что включает в себя понятие режима питания.
4. Что такое калорийность продукта питания?
5. Что такое калорический коэффициент?
6. Роль белков в питании человека.
7. Роль жиров в питании человека.
8. Роль углеводов в питании человека.
9. Физиологическое значение минеральных элементов.
10. Что такое биологически активные добавки?
11. Вредное воздействие ксенобиотиков на организм человека.
12. Заболевания, обусловленные недостаточным питанием
13. Что такое гипо- и авитаминозы?
14. Перечислите заболевания, связанные с характером питания.
15. Дать определение пищевому отравлению.
16. Классификация пищевых отравлений.
17. Мероприятия, проводимые при подозрении на пищевое отравление.
- 18.. Перечислите способы консервирования пищевых продуктов.
19. Профилактика пищевых отравлений, гельминтозов, инфекционных заболеваний, передающихся через продукты питания
20. Личная гигиена персонала пищеблока.

### **Раздел 4. Урбоэкология. Гигиена труда.**

#### **Тема 4.1. Гигиена и экология жилища и медицинских организаций.**

1. Понятие урбанизации.
2. Дайте определение планировки населенных мест.
3. Назовите основной структурный элемент жилой застройки.
4. Перечислите санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений.
5. Дайте определение инсоляции.
6. Назовите основные системы отопления жилых зданий.
7. Назовите причины сырости зданий.
8. Назовите основные функциональные территории города.
9. Перечислите требования к строительным материалам.
10. Назовите источники загрязнения внутренней среды помещений токсическими веществами.
11. Что такое антропоксин?
12. Назовите наиболее значимый источник загрязнения внутренней среды токсическими веществами.
13. Перечислите источники поступления радона в воздух жилых и общественных зданий.

#### **Тема 4.2. Основы гигиены труда.**

1. Дайте определение гигиены труда.
2. Понятия тяжести и напряженности труда.
3. Перечислите основные группы интенсивности труда.
4. Что изучает физиология труда.
5. Физиологическая классификация трудовой деятельности.
6. Что такое утомление и переутомление?
7. Перечислите виды мышечной работы.
8. Дайте определение производственным вредностям.
9. Классификация вредных производственных факторов.
10. Дайте определение производственному травматизму.

11. Как производственный шум влияет на организм человека?
12. Влияние вибрации на организм человека.
13. Перечислите основные меры профилактики переохлаждения и перегревания.
14. Развитие каких профессиональных заболеваний возможно у лиц, работающих в сельском хозяйстве.
15. Перечислите профилактические мероприятия по защите от производственной пыли.
16. В чем заключается влияние ЭМИ на организм человека?
17. С какими целями ионизирующее излучение используется в медицине?
18. Дайте определение профессиональному заболеванию.
19. Вредные и опасные производственные факторы у медработников.
20. Приведите структуру наиболее часто встречающихся профессиональных заболеваний.

## **Раздел 5. Гигиена детей и подростков**

### **Тема 5.1. Физическое развитие детей и подростков.**

1. Критерии состояния здоровья.
2. Перечислите «группы здоровья» детей и подростков.
3. Что такое физическое развитие?
4. Основные методы исследования физического развития детей и подростков.
5. Инструментарий для изучения физического развития.
6. Морфологические признаки физического развития.
7. Функциональные признаки физического развития.
8. Признаки биологического развития.
9. Гигиенические проблемы акселерации роста и развития.
10. Перечислите факторы, влияющие на состояние здоровья детей.
11. Гигиенические основы режима для школьников.
12. Гигиенические рациональные характеристики школьного расписания.
13. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях.
14. Гигиенические критерии рациональной организации урока.
15. Гигиенические требования к мебели и предметам детского обихода.

## **Раздел 6. Гигиеническое обучение и воспитание населения**

### **Тема 6.1. Компоненты здорового образа жизни. Гигиеническое воспитание населения**

1. Определение понятия «здоровье» (формулировка ВОЗ)
2. Классификация факторов риска здоровью.
3. Определение понятий профилактика.
4. Виды профилактики.
5. Основные причины, способствующие возникновению инфекционных и неинфекционных заболеваний.
6. Определение понятия образа жизни и здорового образа жизни.
7. Основные компоненты и категории образа жизни.
8. Цели и задачи пропаганды ЗОЖ.
9. Основные направления пропаганды ЗОЖ.
10. Гигиеническое обучение и воспитание населения.
11. Основные формы, методы и средства пропаганды ЗОЖ.
12. Субъекты (коммуникаторы) и объекты (реципиенты) гигиенического обучения и воспитания, пропаганды ЗОЖ.
13. Диспансеризация и медицинская активности населения.
14. Тематическая направленность пропаганды ЗОЖ.

## 12. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### *Тестовые задания для самоподготовки к комплексному экзамену по дисциплине*

#### **Гигиена и экология человека**

Выберите один правильный ответ

1. Один из основоположников отечественной гигиенической науки
  - а) А.П. Доброславин
  - б) Н.А. Семашко
  - в) А.Н. Сысин
  - г) З.П. Соловьев
2. Гигиена изучает
  - а) взаимосвязь природы и организма
  - б) влияние условий жизни и труда на организм человека
  - в) влияние человека на природу
  - г) влияние природы на организм человека
3. Год создания первой кафедры гигиены в России
  - а) 1871
  - б) 1882
  - в) 1915
  - г) 1921
4. Термин «Экология»
  - а) биогеография
  - б) наука о жилище
  - в) наука о земле
  - г) наука о поведении животных.
5. Самое раннее общество человечества
  - а) земледельцев и скотоводов
  - б) постиндустриальное
  - в) индустриально-урбанизированное
  - г) охотников и собирателей
6. Имя ученого, который впервые предложил термин «экология»
  - а) К. Рулье
  - б) К. Мебиус
  - в) Э. Геккель
  - г) Ч. Дарвин
7. Механизм, обеспечивающий равновесие в экосистемах
  - а) сукцессия
  - б) круговорот веществ в природе
  - в) обратная связь
  - г) закон минимума

8. Абиотический фактор
- а) паразитизм
  - б) строительство платины на реке
  - в) опыление растений насекомыми
  - г) солнечный свет
9. Группа живых организмов, образующих детрит
- а) консументы 1 порядка
  - б) детритофаги
  - в) консументы 11 порядка
  - г) продуценты
10. Раздел экологии, изучающий совокупность всех факторов, влияющих на особь
- а) синэкология
  - б) популяционная экология
  - в) аутоэкология
  - г) факторальная экология
11. Раздел экологии, изучающий структуру и динамику популяций отдельных видов
- а) аутоэкология
  - б) биоэкология
  - в) популяционная экология
  - г) синэкология
12. Воздействие человеческой деятельности на природу
- а) антропогенное
  - б) биотическое
  - в) абиотическое
  - г) эдафическое
13. Живые организмы, живущие в широких пределах влажности
- а) ксерофиты
  - б) мезофиты
  - в) эпифиты
  - г) гидрофиты
14. Организмы, живущие в сухих местах обитания
- а) ксерофиты
  - б) мезофиты
  - в) эпифиты
  - г) гидрофиты
15. Организмы, живущие в очень влажных средах
- а) мезофиты
  - б) ксерофиты
  - в) эпифиты
  - г) гидрофиты
16. Организмы с постоянной температурой тела, не зависящей от температуры внешней среды
- а) пойкилотермные
  - б) гомойотермные
  - в) эвритермные
  - г) стенотермные

17. Организмы, у которых температура тела мало отличается от температуры окружающей среды
- а) изотермные
  - б) эвритермные
  - в) гомойотермные
  - г) пойкилотермные
18. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения между особями разных видов и окружающей средой
- а) демозкология
  - б) аутоэкология
  - в) синэкология
  - г) биоэкология
19. Причина возникновения кислотных дождей
- а) температурная инверсия
  - б) антропогенное потепление на планете
  - в) увеличение концентрации в атмосфере окислов серы
  - г) увеличение концентрации в атмосфере азота
20. Парниковый эффект связан с повышением концентрации в атмосфере
- а) окислов серы
  - б) углекислого газа
  - в) окислов азота
  - г) кислорода
21. Химические соединения, вызывающие разрушение озонового слоя
- а) фреоны
  - б) оксиды азота
  - в) оксиды серы
  - г) окись углерода
22. Химическое соединение, в высоких концентрациях вызывающее отек легких
- а) сероводород
  - б) фотооксиданты
  - в) углекислый газ
  - г) окислы азота
23. Химическое соединение, вызывающее образование злокачественных опухолей
- а) окись углерода
  - б) окислы серы
  - в) бенз(а)пирен
  - г) двуокись углерода
24. Цифровой показатель концентрации азота в атмосфере(в %)
- а) 1
  - б) 21
  - в) 44
  - г) 78
25. Цифровой показатель концентрации углекислого газа в атмосфере (в %)
- а) 78
  - б) 21

- в) 1
- г) 0,04

26. Цифровой показатель концентрации кислорода в атмосфере (в%)

- а) 1
- б) 21
- в) 44
- г) 78

27. Оптимальная относительная влажность воздуха в помещении (в %)

- а) 15-20
- б) 20-30
- в) 30-60
- г) 60-80

28. Оптимальная скорость движения воздуха в помещении (в м/с)

- а) 0,05-0,1
- б) 0,1-0,3
- в) 0,3-0,5
- г) 0,5-1

29. Процент теплоотдачи человека, который приходится на долю теплоизлучения (в %)

- а) 45
- б) 35
- в) 20
- г) 10

30. Процент теплоотдачи, который приходится на долю потоотделения (в %)

- а) 45
- б) 30
- в) 15
- г) 10

31. Часть солнечного спектра, оказывающая бактерицидное действие

- а) видимый свет
- б) инфракрасные лучи
- в) ультрафиолетовые лучи
- г) все части спектра

32. Фактор, не влияющий на микроклимат

- а) освещенность
- б) температура воздуха
- в) влажность воздуха
- г) скорость движения воздуха

33. Химические соединения, не присутствующие в норме в природной среде

- а) ксенобиотики
- б) гумус
- в) нутрицевтики
- г) алюмосиликаты

34. Часть солнечного спектра, оказывающая антирахитическое действие

- а) инфракрасные лучи
- б) ультрафиолетовые лучи

- в)  $\gamma$ -лучи
  - г) рентгеновские лучи
35. Часть солнечного спектра, оказывающая тепловое действие
- а) видимый свет
  - б)  $\gamma$ -лучи
  - в) ультрафиолетовые лучи
  - г) инфракрасные лучи
36. Прибор, используемый для непрерывной автоматической записи температуры
- а) барограф
  - б) термограф
  - в) гигрограф
  - г) психрометр
37. Кессонная болезнь возникает в результате изменения концентрации
- а) азота
  - б) оксида углерода
  - в) соединения серы
  - г) кислорода
38. Вид действия соединений серы, находящихся в воздухе городов на организм человека
- а) канцерогенное
  - б) раздражающее дыхательные пути
  - в) силикоз
  - г) гонадотропное
39. Прибор, используемый для определения относительной влажности
- а) термометр
  - б) барометр-анероид
  - в) психрометр
  - г) анемометр
40. Прибор, используемый для определения скорости движения воздуха вне помещения
- а) анемометр
  - б) кататермометр
  - в) психрометр
  - г) термометр
41. Барометр – анероид применяют для оценки
- а) температуры
  - б) влажности
  - в) скорости движения воздуха
  - г) атмосферного давления
42. Прибор, используемый для определения скорости движения воздуха вне помещения
- а) анемометр
  - б) кататермометр
  - в) психрометр
  - г) термометр

43. Деревья, которые бесполезно высаживать в санитарно-защитной зоне
- а) фруктовые
  - б) лиственные
  - в) хвойные
44. Сухой воздух, пыль – факторы риска возникновения заболеваний
- а) мочевыделительной системы
  - б) органов дыхания
  - в) эндокринной системы
  - г) нервной системы
45. Факторы риска – это
- а) факторы, способствующие развитию заболеваний
  - б) мешающие факторы (конфаундеры), искажающие результаты исследований
  - в) случайные ошибки в исследованиях
  - г) факторы, способствующие возникновению ошибок при анализе полученных результатов
46. Единицы измерения количественной оценки цветности воды
- а) см
  - б) баллы
  - в) г/л
  - г) градусы
47. Единицы измерения количественной оценки привкуса воды
- а) баллы
  - б) градусы
  - в) см
  - г) г/л
48. Органолептический показатель воды
- а) остаточный хлор
  - б) прозрачность
  - в) водородный показатель
  - г) жесткость
49. Ионы, обуславливающие жесткость воды
- а) железо, хлор
  - б) кальций, магний
  - в) натрий, кальций
  - г) медь, магний
50. Микроэлемент, недостаток которого приводит к возникновению эндемического зоба
- а) цинк
  - б) медь
  - в) мышьяк
  - г) йод
51. Микроэлемент, избыток которого в почве и воде вызывает флюороз
- а) фосфор
  - б) йод
  - в) цинк
  - г) фтор

52. Допустимая интенсивность привкуса или запаха воды в баллах
- а) 0
  - б) 1
  - в) 2
  - г) 4
53. Количество воды, отбираемое для химического исследования (в л)
- а) 0,2
  - б) 0,5
  - в) 1-2
  - г) 2-5
54. Количество воды в пробе, отбираемое для бактериологического анализа (в л)
- а) 0,5
  - б) 1
  - в) 2
  - г) 5
55. Коли-титр это
- а) количество железа в воде
  - б) общее количество микроорганизмов в 1 мл воды
  - в) наименьшее количество воды, в котором определяется кишечная палочка
  - г) число колифагов в 100 мл воды
56. Повышенное содержание нитратов в питьевой воде и пище приводит к развитию у детей
- а) флюороза
  - б) эндемического зоба
  - в) метгемоглобинемии
  - г) кариеса
57. Заболевание, передающееся водным путем
- а) холера
  - б) туберкулез
  - в) сибирская язва
  - г) грипп
58. Показатель допустимого содержания минеральных веществ в воде (в мг/л)
- а) до 100
  - б) до 1000
  - в) 1000-1500
  - г) более 1500
59. Показатели содержания химических соединений в почве, используемые для расчета санитарного числа почв
- а) хлориды, нитраты
  - б) «почвенный белковый азот», органический азот
  - в) соли аммония, нитраты
  - г) хлориды, соли аммония
60. Первый этап самоочищения почвы
- а) оксигенация
  - б) минерализация

- в) нитрификация
  - г) образование гумуса
61. Число яиц гельминтов, характеризующее чистую, безопасную почву
- а) 0
  - б) 0-10
  - в) 10-20
  - г) 20-30
62. Химические вещества, образованием которых завершается II этап самоочищения почвы
- а) безвредные химические вещества и вода
  - б) нитраты и хлориды
  - в) аммиак и водород
  - г) нитраты и аммиак
63. Совокупность факторов неорганической среды, характеризующих физические, химические и механические свойства почвы
- а) биотические
  - б) абиотические
  - в) эдафические
  - г) антропогенные
64. Инфекционное заболевание, фактором передачи которого является почва
- а) сибирская язва
  - б) дифтерия
  - в) дизентерия
  - г) туберкулез
65. Причиной развития у человека метгемоглобинемии может быть внесение в почву
- а) калийных удобрений
  - б) фосфорных удобрений
  - в) азотных удобрений
  - г) пестицидов
66. Способность почвы впитывать и пропускать воду, поступающую с поверхности
- а) пористость
  - б) влагоемкость
  - в) воздухопроницаемость
  - г) водопроницаемость
67. Показатель санитарного состояния почвы
- а) гигроскопичность
  - б) количество яиц гельминтов в 1 грамме почвы
  - в) пористость
  - г) воздухопроницаемость
68. Заключительная стадия самоочищения почвы
- а) образование аммиака
  - б) минерализация
  - в) нитрификация
  - г) оксигенация

69. . Почва оказывает преимущественное влияние на

- а) рельеф местности
- б) микроклимат местности
- в) степень запыленности населенного пункта
- г) планировку населенного пункта

70. Показатель пористости почвы (в %), при котором создаются оптимальные условия для самоочищения

- а) 20-40
  - б) 40-60
  - в) 60-65
  - г) 70-80
- 

71. Суточная потребность человека в белке (в г) в сутки

- а) 15 – 20
- б) 30 – 40
- в) 50 – 70
- г) 80 – 100

72. Продукт питания - основной источник кальция

- а) печень говяжья
- б) рыба
- в) яйца
- г) творог

73. Продукт питания - один из основных источников витамина В<sub>1</sub>

- а) молоко
- б) фасоль
- в) растительное масло
- г) апельсины

74. Продукт питания ,содержащий витамин А

- а) квашенная капуста
- б) бананы
- в) сливочное масло
- г) хлеб

75. Водорастворимый витамин

- а) С
- б) А
- в) Д
- г) Е

76. Продукт питания, содержащий в достаточном количестве железо

- а) хлеб
- б) яйца
- в) курица
- г) печень свиная

77. Болезнь «бери – бери» возникает при недостатке в организме витамина

- а) тиамин (В<sub>1</sub>)
- б) ретинол (А)

- в) рибофлавин (В<sub>2</sub>)
  - г) токоферол (Е)
78. Группа болезней питания, к которой относится фузариотоксикоз
- а) энзимопатии
  - б) инфекционные заболевания
  - в) пищевые микотоксикозы
  - г) отравления несъедобными продуктами
79. Энергетический коэффициент белков (в ккал/г)
- а) 2
  - б) 4
  - в) 9
  - г) 12
80. Энергетический коэффициент жиров (в ккал/г)
- а) 1,2
  - б) 4
  - в) 6
  - г) 9
81. Энергетический коэффициент углеводов (в ккал/г)
- а) 1,2
  - б) 2
  - в) 4
  - г) 9
82. Основная функциональная роль белков как питательных веществ
- а) пластическая
  - б) энергетическая
  - в) литическая
  - г) каталитическая
83. Основная биологическая роль углеводов
- а) источник жирорастворимых витаминов
  - б) источник фосфатов и жирных кислот
  - в) пластическая
  - г) источник энергии
84. Сбалансированное питание характеризуется правильным соотношением
- а) белков, жиров, углеводов
  - б) белков животного и растительного происхождения
  - в) жиров животного и растительного происхождения
  - г) моносахаридов и полисахаридов
85. Ухудшение сумеречного зрения может быть связано с
- а) недостатком в пище витамина А
  - б) недостатком в пище витамина С
  - в) белков
  - г) углеводов
86. Основная причина пищевой токсикоинфекции
- а) нарушение правил личной гигиены
  - б) употребление ядохимикатов с продуктами
  - в) проникновение в организм токсигенных микроорганизмов

- г) проникновение в организм непатогенной микрофлоры
87. Возбудитель пищевых токсикозов
- а) возбудитель дизентерии
  - б) стафилококк
  - в) кишечная палочка
  - г) возбудитель дифтерии
88. Продукт, вызывающий отравление соланином
- а) мухомор
  - б) бледная поганка
  - в) проросший, позеленевший картофель
  - г) «пьяный хлеб»
89. Заболевание, возникающее при дефиците железа в пищевом рационе человека
- а) анемия
  - б) флюороз
  - в) хрупкость костей
  - г) эндемический зоб
90. Один из основных показателей адекватности питания
- а) окружность грудной клетки
  - б) объем талии
  - в) мышечная сила
  - г) масса тела
91. Оптимальный режим питания при ожирении
- а) 2-3 раза в день, без завтрака
  - б) 3-4 раза в день, полдник
  - в) до 6 раз в день, дробный прием пищи
  - г) 4-5 раз в день
92. Условия, способствующие разрушению витамина С
- а) высокая температура
  - б) кислая среда
  - в) видимый свет
  - г) соль
93. Продукты, которые из-за неправильного хранения или производства могут вызывать ботулизм
- а) салат «Оливье»
  - б) свежие фрукты
  - в) кефир
  - г) рыбные консервы
94. Доля растительных жиров в суточном содержании жира (в %)
- а) 10-15
  - б) 20 – 30
  - в) 40 – 60
  - г) 50 – 70
95. Появление на коже слизистых трещин является признаком гиповитаминоза
- а) тиамин (В 1)
  - б) никотиновая кислота (РР)

- в) рибофлавин (В 2)
- г) токоферол (Е)

96. Витамин «С» в картофеле сохраняется лучше

- а) при приготовлении пюре
- б) жарение в жире
- в) при варке в «кожуре»
- г) закладка при варке в холодную воду.

97. Заболевание, которое может развиваться при дефиците в рационе питания витаминов группы В

- а) заболевания нервной системы
- б) цинга, нарушения зрения
- в) анемия, повышенная кровоточивость
- г) рахит, цинга

98. На сколько групп делится взрослое мужское трудоспособное население по энергозатратам в зависимости от интенсивности труда

- а) на 3 группы
- б) на 4 группы
- в) на 5 групп
- г) на 6 групп

---

99. Профессиональная близорукость возможна у работников следующих профессий

- а) певцы, педагоги
- б) стеклодувы, гончары
- в) машинисты электропоездов, водители автотранспорта
- г) часовщики, ювелиры

100. Неионизирующий вид излучений

- а) инфракрасные лучи
- б) гамма-лучи
- в) рентгеновские лучи
- г) альфа-лучи

101. Заболевание, которое относят к категории профессиональных

- а) инфекционный гепатит
- б) антракоз
- в) гипертоническая болезнь
- г) пневмония

102. Наука, изучающая человека в процессе трудовой деятельности

- а) эргономика
- б) психология
- в) экономика
- г) физиология

103. Последствие длительного воздействия на производстве инфракрасных лучей на орган зрения

- а) глаукома
- б) профессиональная катаракта глаза
- в) конъюнктивит
- г) отслойка сетчатки

104. Параметры, характеризующие производственный микроклимат
- а) температура и влажность
  - б) взвешенные вещества и аэрозоли
  - в) ультрафиолетовая радиация и инфракрасное излучение
  - г) шум и вибрация
105. Средство индивидуальной профилактики пневмокониозов
- а) очки
  - б) респираторы
  - в) рукавицы
  - г) вытяжные устройства на рабочем месте
106. Производственные источники вибрации
- а) погружение на большие глубины
  - б) работа при высоких температурах
  - в) формы для виброуплотнения бетона
  - г) работа с химическими веществами
107. Механические колебания, относящиеся к ультразвуку (в гц)
- а) частотой свыше 20000
  - б) от 16-20000
  - в) от 1 до 16
  - г) менее 1
108. Наиболее опасный путь поступления ядов в организм на производстве
- а) желудочно-кишечный тракт
  - б) дыхательные пути
  - в) кожные покровы
  - г) слизистые оболочки рта, глаз
109. Применение радиоактивных изотопов в медицинской практике
- а) внутрисполостная радиотерапия
  - б) флюорография
  - в) рентгенография
  - г) респираторная энергометрия
110. Одна из особенностей труда в сельском хозяйстве
- а) радиоактивное воздействие
  - б) высокий уровень шума
  - в) высокая запыленность воздуха
  - г) сезонность и проведение на открытом воздухе
111. Индивидуальные средства защиты от шума
- а) респираторы
  - б) антифоны
  - в) каски
  - г) бахилы
112. Орган, имеющий важное значение в дезинтоксикации и трансформации химических соединений в организм
- а) кишечник
  - б) железы внутренней секреции
  - в) печень
  - г) костная ткань

113. Производственные процессы, при которых шум выступает основным вредным фактором
- а) стерилизация инструментов
  - б) ткацкое производство
  - в) обжиг кирпич
  - г) плавка металла
114. Уровень шума на рабочем месте, при котором может возникнуть профессиональная тугоухость (в дБ)
- а) до 30 – 35
  - б) 40 – 70
  - в) свыше 75
  - г) свыше 140
115. Вид работы, при выполнении которой утомление возникает быстрее
- а) монотонная
  - б) интересная
  - в) разнообразная
  - г) малоинтенсивная
116. Изменения работоспособности в течение дня
- а) не изменяется
  - б) с начала работы наблюдается наилучшая работоспособность, которая затем постепенно снижается
  - в) сначала идет фаза встраивания, затем фаза устойчивой работоспособности, после чего работоспособность снижается
- 
117. Отрицательная сторона урбанизации
- а) коммунальное благоустройство
  - б) высокий уровень культуры
  - в) интенсивное загрязнение воздушной среды
  - г) высокий экономический потенциал
118. Найдите верное определение термина «ориентация»
- а) расположение жилых домов вдали от проезжей части
  - б) расположение окон здания по сторонам света
  - в) освещенность прямыми солнечными лучами здания, территории
119. Показатели, имеющие важное значение для обеспечения теплового комфорта жилища
- а) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещения, температура внутренних поверхностей стен
  - б) температура воздуха и величина перепадов температуры по высоте
  - в) влажность воздуха жилого помещения
  - г) температура воздуха и атмосферное давление
120. Плотность застройки участка больницы составляет (в %)
- а) 5-10
  - б) 10-12
  - в) 12-15
  - г) 15-20
121. Один из показателей микроклимата помещений
- а) влажность воздуха

- б) атмосферное давление
  - в) химический состав воздуха
  - г) освещенность
122. Индикаторный показатель для оценки эффективности вентиляции в помещении
- а) окисляемость
  - б) пыль
  - в) окислы азота
  - г) двуокись углерода
123. Рекомендуемая ориентация окон операционных
- а) южная
  - б) северная
  - в) западная
  - г) восточная
124. . Строительные материалы должны обладать
- а) низкой теплопроводимостью и высокой воздухопроницаемостью
  - б) высокой теплопроводимостью и низкой воздухопроницаемостью
  - в) высокой теплопроводимостью и высокой воздухопроницаемостью.
125. Целесообразные типы системы отопления в палатах ЛПУ
- а) водяное
  - б) паровое
  - в) панельное
  - г) воздушное
126. Площадь зеленых насаждений и газонов на больничном участке (в %)
- а) 15
  - б) 30
  - в) 50
  - г) 65
127. Рекомендуемая ориентация окон палат
- а) южная
  - б) северная
  - в) западная
  - г) восточная
128. Палаты ЛПУ, в которых оптимальная температура должна быть ниже комфортной
- а) палаты детского отделения
  - б) палаты для больных тиреотоксикозом
  - в) палаты ожоговых центров
  - г) приемно-смотровые боксы
129. Инфекционное отделение рекомендуется размещать
- а) в отдельно стоящем здании
  - б) на 1-м этаже лечебного корпуса
  - в) на последнем этаже лечебного корпуса
  - г) этаж не имеет значения

130. Предельно-допустимое содержание CO<sub>2</sub> в жилом помещении ( в %)
- а) 0,1
  - б) 0,5
  - в) 1
  - г) 2
131. Помещение, в котором проводится санитарная обработка инфекционных больных
- а) центральное приемное отделение больницы
  - б) приемно-смотровой бокс инфекционного отделения
  - в) квартира пациента перед госпитализацией
  - г) процедурная
132. Показатель качества воздуха жилых помещений и общественных зданий
- а) окисляемость
  - б) озонный индекс
  - в) углекислый газ
  - г) аммиак
133. Естественная вентиляция - это воздухообмен, происходящий под влиянием
- а) влажности
  - б) разницы давлений
  - в) ветрового напора
  - г) разницы температур наружного и комнатного воздуха
134. Не относят к видам загрязнения окружающей среды
- а) природное
  - б) физическое
  - в) биологическое
  - г) химическое
135. Не относится к функциям, выполняющим зелеными насаждениями
- а) улучшают микроклимат
  - б) поглощают углекислый газ и другие токсины
  - в) усиливают солнечную радиацию
  - г) придают эстетичность
136. Факторы, от которых зависит естественное освещение в помещении
- а) вида осветительной арматуры
  - б) устройство и количество окон
  - в) мощность светильников
  - г) количество светильников
- 
137. Соматоскопический показатель физического развития ребенка
- а) жизненная емкость легких
  - б) окружность грудной клетки
  - в) состояние кожных покровов и слизистых оболочек
  - г) степень развития волос на лобке
138. Показатель биологического развития у детей и подростков
- а) жизненная емкость легких
  - б) сроки прорезывания зубов
  - в) мышечная сила кистей рук
  - г) масса и рост ребенка

139. Соматометрический показатель физического развития ребенка
- а) жизненная емкость легких
  - б) окружность грудной клетки
  - в) мышечная сила кисти
  - г) степень развития волос на лобке
140. Физиометрический показатель физического развития
- а) масса тела
  - б) окружность грудной клетки
  - в) состояние костной системы
  - г) жизненная емкость легких
141. Признак переутомления ребенка
- а) длительное снижение работоспособности
  - б) покраснение кожи
  - в) снижение устойчивости труда
  - г) дидактический невроз
142. Признак утомления ребенка
- а) гипотония
  - б) нарушение сна
  - в) снижение сопротивляемости организма
  - г) снижение внимания
143. Длительность активного внимания у детей 7-10 лет (в мин)
- а) 10-15
  - б) 15-20
  - в) 20-30
  - г) 30-40
144. Одно из условий, способствующее развитию близорукости у детей и подростков
- а) недостаточное и неравномерное освещение рабочего места
  - б) нерациональный режим дня и учебных занятий
  - в) неправильная организация учебного процесса
  - г) дискомфортный микроклимат в помещениях
145. Возрастной интервал при определении возраста ребенка от 5 до 7 лет (в мес)
- а) 1
  - б) 3
  - в) 6
  - г) 12
146. Возрастной интервал при определении возраста ребенка от 7 до 17 лет (в мес)
- а) 4
  - б) 6
  - в) 8
  - г) 12
147. Ускорение темпов роста и развития детей
- а) половое созревание
  - б) дистрофия
  - в) ожирение
  - г) акселерация

148. При преимущественно умственном труде наиболее эффективной формой восстановления является
- а) адекватная физическая нагрузка
  - б) пассивный отдых
  - в) потребление дополнительного количества пищи
  - г) чтение, компьютерные игры
149. Продолжительность одного занятия в подготовительной группе составляет (в мин)
- а) 10-15
  - б) 20-25
  - в) 20-30
  - г) 35-40
150. При формировании режима дня ребенка следует
- а) учитывать его биологические ритмы
  - б) приспособить его к собственному режиму дня
  - в) ориентироваться на традиции семьи
  - г) навязать ему определенный режим
151. Степень морфологического и физиологического развития организма
- а) биологический возраст
  - б) календарный возраст
  - в) паспортный возраст
  - г) хронологический возраст
152. Оценка физического развития детей проводится с помощью
- а) визуально
  - б) индивидуальных стандартов
  - в) возрастных стандартов
  - г) центильных таблиц
153. Продолжительная умственная работа приводит к
- а) снижению устойчивости внимания
  - б) улучшению восприятия информации
  - в) улучшению запоминания информации
  - г) повышению сосредоточения внимания
154. Показатели измерений длины тела, массы тела, окружности грудной клетки, окружности головы человека
- а) фактические
  - б) долженствующие
  - в) антропометрические
  - г) второстепенные
155. В первую очередь процессы утомления возникают в
- а) ВНС
  - б) ЦНС
  - в) сердечно-сосудистой
  - г) мышцах
156. Уроки, на которые следует проводить основные предметы в начальной школе
- а) 1-2
  - б) 2-3
  - в) 3-4

157. Условия комфортного микроклимата помещений в условиях умеренного климата
- а) температура – 20<sup>0</sup>, влажность – 70 %
  - б) температура – 24<sup>0</sup>, влажность – 60 %
  - в) температура – 18<sup>0</sup>, влажность – 25 %
  - г) температура – 19<sup>0</sup>, влажность – 48 %
158. Стрессовые ситуации, смена часовых поясов, нарушение режима труда и отдыха являются причиной нарушения
- а) качества жизни
  - б) биоритмов
  - в) стиля жизни
  - г) принципов рационального питания
159. Требования, предъявляемые к искусственному освещению
- а) соответствовать назначению помещения
  - б) быть достаточным, регулируемым и безопасным
  - в) не оказывать слепящего действия
  - г) все перечисленное верно
160. Пассивный отдых в большей степени допустим
- а) после выполнения работы, связанной со значительными затратами физической энергии
  - б) преимущественно при умственном труде
  - в) после длительного сна
  - г) в выходные и праздничные дни
161. К геогельминтам относится
- а) аскариды
  - б) печеночный сосальщик
  - в) широкий лентец
  - г) трихинелла
162. Облегченным в расписании учебных занятий в школе при обучении по 5-дневной неделе должен быть
- а) понедельник
  - б) вторник
  - в) среда
  - г) четверг
  - д) пятница
163. Оптимальное распределение калорийности пищи в % (при 4<sup>х</sup> разовом питании)
- а) 10-20 – 5-10 – 35-40 – 40-50
  - б) 20-30 – 10-25 – 40-50 – 15-20
  - в) 5-10 – 20-25 – 35-45 – 20-30
  - г) 10-20 – 15-20 – 45-50 – 10-90
164. По определению ВОЗ здоровье – это
- а) отсутствие болезней
  - б) нормальное функционирование систем организма
  - в) состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов физического развития
  - г) состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения

165. Здоровье человека зависит от состояния окружающей среды (%)
- а) 10
  - б) 20
  - в) 40
  - г) 50
166. Здоровье человека зависит от наследственности (%)
- а) 20
  - б) 30
  - в) 40
  - г) 50
167. Здоровье человека зависит от образа жизни (%)
- а) 10
  - б) 20
  - в) 40
  - г) 50
168. Элементы здорового образа жизни
- а) рациональное питание
  - б) отсутствие вредных привычек
  - в) занятия физической культурой
  - г) все перечисленное верно.
169. Фактор, оказывающий наибольшее влияние на формирование здоровья населения
- а) образ жизни
  - б) уровень и качество медицинской помощи
  - в) наследственность
  - г) окружающая среда
170. Основной источник калия
- а) огурец
  - б) курага
  - в) лимон
  - г) масло
171. Факторы риска – это
- а) мешающие факторы (конфаундеры), искажающие результаты исследований
  - б) факторы, способствующие возникновению ошибок при анализе полученных результатов
  - в) факторы, способствующие развитию заболеваний
  - г) случайные ошибки в исследованиях
172. Концентрация загрязняющих веществ в воздухе выражается
- а) мг/м<sup>3</sup>
  - б) процентах
  - в) мл
  - г) граммах
173. Комплекс мероприятий по пропаганде медицинских знаний среди населения
- а) профилактика заболеваний
  - б) оздоровление населения
  - в) воспитательная работа

г) санитарно-просветительная работа

174. Индивидуальная форма гигиенического воспитания

- а) беседа
- б) викторина
- в) дискуссия
- г) доклад

175. Понятие «низкая физическая активность» (гиподинамия) включает в себя

- а) отказ от занятий спортом
- б) занятия в группах здоровья
- в) малоподвижную деятельность на протяжении более чем 50% времени
- г) интенсивность физической нагрузки

176. Последствие гиподинамии

- а) понижение работоспособности организма
- б) снижение силы и выносливости мышц
- в) снижение частоты сердечных сокращений
- г) повышение тонуса и эластичности мышц

177. Повышение калорийности пищевого рациона приводит

- а) избыточной массе тела
- б) истощению
- в) потере аппетита
- г) изменению настроения

178. Работа по гигиеническому воспитанию в стационаре направлена на

- а) пациентов, находящихся в стационаре
- б) взрослое население, проживающее на территории обслуживания стационара
- в) все население, проживающее на территории обслуживания стационара
- г) работающую часть населения, проживающую на территории обслуживания стационара

179. Средство устного метода гигиенического воспитания

- а) листовка
- б) муляж
- в) видеофильм
- г) беседа

180. Средство наглядного метода гигиенического воспитания

- а) лекция
- б) видеофильм
- в) дискуссия
- г) беседа

181. Найдите логически верные соответствия

- |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. на долю конвекции приходится..... | а) 20% теплоотдачи |
| 2. на долю испарения приходится..... | б) 45% теплоотдачи |
| 3. на долю излучения приходится..... | в) 35% теплоотдачи |
|                                      | г) 10% теплоотдачи |

182. Подберите цифровые обозначения, характеризующие нормальные физические параметры воздушной среды в жилом помещении зимой

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| 1. относительная влажность....  | а) 20-60%      |
| 2. температура....              | б) 40-60%      |
| 3. скорость движения воздуха... | в) 18°C        |
|                                 | г) 22°C        |
|                                 | д) 0,3-0,5 м/с |

183. Подберите цифровые показатели концентраций газов, входящих в состав атмосферного воздуха

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| 1. кислород....        | а) 78%   |
| 2. углекислый газ..... | б) 21%   |
| 3. инертные газы.....  | в) 0,4%  |
| 4. азот....            | г) 0,04% |
|                        | д) 0,93% |

184. Выберите виды действия примесей, находящихся в воздухе городов, на организм человека

- |                              |                                                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. соединения серы...        | а) канцерогенное                                            |
| 2. угарный газ....           | б) раздражение дыхательных путей                            |
| 3. двуокись кремния...       | в) силикоз                                                  |
| 4. радиоактивные вещества... | г) нарушение процесса присоединения кислорода к эритроцитам |
|                              | д) гонадотропное                                            |

185. Найдите верные окончания утверждений

- |                                                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. первый этап самоочищения почвы называется...                                    | а) образование гумуса |
| 2. стадия самоочищения, после которой нет патогенных микроорганизмов называется... | б) нитрификация       |
| 3. заключительная стадия самоочищения.....                                         | в) минерализация      |
|                                                                                    | г) оксигенация        |

186. Подберите верное заключение

- |                                                       |                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. заболевания жителей эндемическим зобом связаны.... | а) с повышенным содержанием фтора в почве и воде |
| 2. заболевания жителей кариесом связаны ...           | б) с пониженным содержанием йода в почве и воде  |
| 3. заболевания жителей флюорозом связаны...           | в) с повышенным содержанием йода в почве и воде  |
|                                                       | г) с пониженным содержанием фтора в почве и воде |

187. Дополните перечень метеотропных заболеваний

Бронхиальная астма, полярная одышка.....

188. Подберите соответствующее логическое окончание

- |                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| 1. основным источником йода для человека является....      | а) пища |
| 2. основным источником фтора для человека является....     | б) вода |
| 3. основным источником марганца для человека является..... |         |

189. Дополните перечень заболеваний и состояний человека, при которых применяется лечение в барокамере

Заболевания сердечно-сосудистой системы, .....

190. Отберите в правом столбике продукты, которые являются основными источниками следующих веществ

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1. железо...  | а) творог         |
| 2. кальций... | б) печень говяжья |
| 3. фосфор...  | в) рыба           |
| 4. калий...   | г) изюм           |
|               | д) яйца           |

191. Вредные вещества, попадающие с пищей в организм человека из следующих источников

- |                                              |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|
| 1. керамическая посуда,<br>покрытая глазурью | а) соли тяжелых металлов |
| 2. проросший картофель                       | б) фазин                 |
| 3. фасоль при неправильном хранении          | в) соланин               |
|                                              | г) амигдалин             |

192. Отберите в правом столбике продукты или блюда, которые из-за неправильного хранения могут вызвать

- |                                |                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. микотоксикоз...             | а) консервированная рыба                |
| 2. ботулизм...                 | б) яблоки                               |
| 3. стафилококковый токсикоз... | в) сметана                              |
|                                | г) хлеб, выпеченный из злаковых культур |

193. Отметьте правильное утверждение

- а) ботулизм возникает при употреблении жареных грибов
- б) ботулизм возникает при употреблении консервированных грибов.

194. Отметьте правильное утверждение

- а) токсикоинфекции чаще возникают при массовом обсеменении продуктов микроорганизмами
- б) токсикоинфекции чаще возникают при попадании в продукты и блюда единичных микроорганизмов.

195. Дополните выражение

Особенностью сельскохозяйственного труда является.....

196. Дополните выражение

В горячих цехах, помимо высоких температур, присутствует .....излучение.

Выберите все правильные ответы

197. Производственный шум преимущественно воздействует на

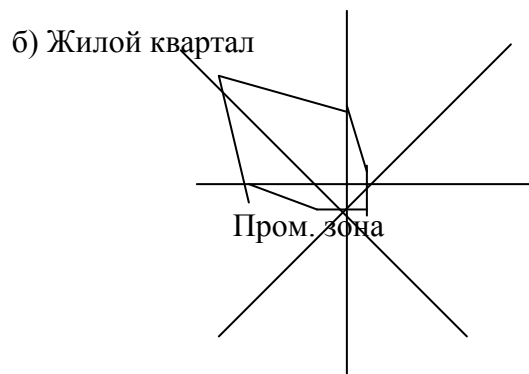
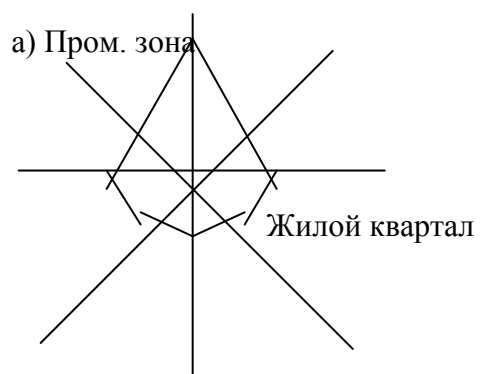
- а) слуховой аппарат
- б) ЦНС
- в) сердечно-сосудистую систему
- г) желудочно-кишечный тракт
- д) костно-мышечную систему

.Дополните утверждения

198. При планировке населенного пункта выделяют селитебную (жилую) зону, зону отдыха,  
.....

199. В крупных населенных пунктах не рекомендуется высаживать .....деревья, так как они погибают от вредных примесей атмосферного воздуха.

200. Какой из вариантов настройки населенного пункта более отвечает экологическим требованиям



### *Эталоны ответов*

|       |       |       |       |       |       |                                       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| 1. а  | 31. в | 61. а | 91. в | 121.а | 151.а | 181. 1-в 2-г<br>3-б                   |
| 2. б  | 32. а | 62. а | 92. а | 122.г | 152.г | 182. 1-б 2-г<br>3-д                   |
| 3. а  | 33. а | 63. в | 93. г | 123.б | 153.а | 183. 1-б 2-г<br>3-д 4-<br>а           |
| 4. б  | 34. б | 64. а | 94. б | 124.а | 154.в | 184. 1-б 2-г<br>3-в 4-а               |
| 5. а  | 35. г | 65. в | 95. в | 125.а | 155.б | 185. 1-в 2-а<br>3- б                  |
| 6. в  | 36. б | 66. г | 96. в | 126.г | 156.а | 186. 1-б 2-г<br>3--а                  |
| 7. в  | 37. а | 67. б | 97. а | 127.а | 157.г | 187.мигрень<br>,<br>фантомные<br>боли |
| 8. г  | 38. б | 68. в | 98. в | 128.б | 158.б | 188.1-а 2-б<br>3-а                    |
| 9. б  | 39. в | 69. б | 99. г | 129.а | 159.г | 189.<br>кессонная<br>болезнь          |
| 10. г | 40. а | 70. в | 100.а | 130.а | 160.а | 190. 1-б 2-а<br>3-в 4-г               |
| 11. в | 41. г | 71. г | 101.б | 131.б | 161.а | 191. 1-а 2-в<br>3-б                   |
| 12. а | 42. а | 72. г | 102.а | 132.в | 162.в | 192. 1-г 2-а<br>3-в                   |
| 13. б | 43. в | 73. б | 103.б | 133.г | 163.б | 193. б                                |
| 14. а | 44. б | 74. в | 104.а | 134.а | 164.в | 194. а                                |
| 15. г | 45. а | 75. а | 105.б | 135.в | 165.б | 195.сезонно<br>сть                    |
| 16. б | 46. г | 76. г | 106.в | 136.б | 166.а | 196.инфрак<br>расное                  |
| 17. г | 47. а | 77. а | 107.а | 137.в | 167.г | 197. а, б, в                          |
| 18. в | 48. б | 78. в | 108.б | 138.б | 168.г | 198.произво<br>дственная<br>зона      |
| 19. в | 49. б | 79. б | 109.а | 139.б | 169.а | 199.хвойны<br>е                       |
| 20. б | 50. г | 80. г | 110.г | 140.г | 170.б | 200. б                                |
| 21. а | 51. г | 81. в | 111.б | 141.а | 171.в |                                       |
| 22. г | 52. в | 82. а | 112.в | 142.г | 172.а |                                       |
| 23. в | 53. г | 83. г | 113.б | 143.б | 173.г |                                       |
| 24. г | 54. а | 84. а | 114.в | 144.а | 174.а |                                       |
| 25. г | 55. в | 85. а | 115.а | 145.в | 175.в |                                       |
| 26. б | 56. в | 86. в | 116.в | 146.г | 176.б |                                       |
| 27. в | 57. а | 87. б | 117.в | 147.г | 177.а |                                       |
| 28. б | 58. б | 88. в | 118.б | 148.а | 178.а |                                       |

|       |       |       |       |       |       |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 29. а | 59. б | 89. а | 119.а | 149.а | 179.г |  |
| 30. г | 60. б | 90. г | 120.г | 150.а | 180.б |  |

### ***Ситуационные задачи к комплексному экзамену по дисциплине Гигиена и экология человека***

**1. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети нужно провести отбор проб воды для определения остаточного хлора из водопроводного крана (водопроводной сети). Составьте алгоритм выполнения манипуляции.**

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
  - 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.  
Ополоснуть бутылку 2-3 раза отбираемой водой.
  - 3.Заполните бутылку водой до верха.
  - 4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
  - 5.Составить сопроводительный документ (бланк).
- Количество воды для образца – 2-5 л.

**2. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети нужно провести отбор проб воды для определения нитратов, нитритов и сульфатов из водопроводного крана (водопроводной сети) в офисе. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.**

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
  - 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.  
Ополоснуть бутылку 2-3 раза отбираемой водой.
  - 3.Заполните бутылку водой до верха.
  - 4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
  - 5.Составить сопроводительный документ (бланк).
- Количество воды для образца – 2-5 л.

**3. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по физико-химическим показателям нужно провести отбор проб воды. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.**

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
  - 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.  
Ополоснуть бутылку 2-3 раза отбираемой водой.
  - 3.Заполните бутылку водой до верха.
  - 4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
  - 5.Составить сопроводительный документ (бланк).
- Количество воды для образца – 2-5 л.

**4. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по бактериологическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.**

Эталон ответа:

- 1.Взять стерильную бутылку вместимостью 0,5 л.
- 2.Обжечь спиртовым факелом кран.
- 3.Открыть кран и пропустить воду при полном открытии крана, в течении 5 мин.
- 4.Взять бутылку и держась за бумажный колпачок, вынуть пробку.

5. С помощью спиртового факела обжечь горлышко бутылки.
6. Наполнить бутылку водой, не доливая примерно 50-100 мл.
7. Закрыть пробку и фиксировать колпачок.
8. Заполнить ярлык и наклеить его на бутылку.
9. Заполнить сопроводительный бланк по схеме.

Количество воды для образца – 0,5 л

**5. При отборе проб питьевой воды из водопроводного крана столовой университета определили органолептические свойства:**

**запах воды - 3 балла, хлорный**

**привкус – 2 балла, без вкуса**

**цветность - 20°, бесцветная**

**прозрачность - 26 см, мутноватая**

**Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам питьевой воды.**

**Какой нормативный документ используется при оценке качества питьевой воды?**

Эталон ответа:

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». – нормативный документ, регламентирующий качество питьевой воды.

Запах питьевой воды – 3 балла, что не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» (Норма – не более 2 баллов);

привкус – 2 балла, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» (Норма – не более 2 баллов);

цветность - 20°, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» (Норма – не более 20°);

прозрачность - 26 см, мутноватая, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» (Норма – не менее 30 см);

- 6. Проведена плановая проверка эпидемиологической безопасности воды в распределительной водопроводной сети. Получены следующие результаты микробиологических анализов: общее микробное число 70 в 1 мл воды, цисты лямблий и споры клостридий отсутствуют.**

**Дайте гигиеническую оценку этим показателям.**

**Возможно ли дальнейшее использование исследуемой воды в населенном пункте.**

Эталон ответа:

Общее микробное число 70 в 1 мл воды, что превышает норматив (не более 50 в 1 мл воды), цисты лямблий и споры клостридий отсутствуют, что в пределах нормы. В связи с этим дальнейшее использование исследуемой воды в населенном пункте не рекомендовано, т.к. является эпидемиологически опасной.

**7. Проведена плановая проверка эпидемиологической безопасности питьевой воды**

**Дайте гигиеническую оценку эпидемиологической безопасности питьевой воды, если общее микробное число равно 42 в 1 мл воды, цист лямблий и спор клостридий не обнаружено.**

Эталон ответа:

Общее микробное число 42 в 1 мл воды, что не превышает норматив (не более 50 в 1 мл воды), цисты лямблий и споры клостридий отсутствуют, что в пределах нормы. Таким образом питьевая вода является эпидемиологически безопасной.

**8. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по**

**бактериологическим показателям нужно провести отбор проб водопроводной воды в детском дошкольном учреждении. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.**

Эталон ответа:

1. Взять стерильную бутылку вместимостью 0,5 л.
2. Обжечь спиртовым факелом кран.
3. Открыть кран и пропустить воду при полном открытии крана, в течении 5 мин.

4. Взять бутылку и держась за бумажный колпачок, вынуть пробку.
  5. С помощью спиртового факела обжечь горлышко бутылки.
  6. Наполнить бутылку водой, не доливая примерно 50-100мл.
  7. Закрыть пробку и фиксировать колпачок.
  8. Заполнить ярлык и наклеить его на бутылку.
  9. Заполнить сопроводительный бланк по схеме.
- Количество воды для образца – 0,5 л

**9. При отборе проб питьевой воды из водопроводного крана столовой университета определили органолептические свойства:**

**запах воды - 2 балла**

**привкус – 2 балла**

**цветность - 15°**

**прозрачность - 30см**

**мутность (по каолину) – 1,12 мг/л**

**Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам питьевой воды.**

**Какой нормативный документ используется при оценке качества питьевой воды?**

Эталон ответа:

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». – нормативный документ, регламентирующий качество питьевой воды.

Запах питьевой воды – 2 балла, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...»( Норма – не более 2 баллов);

привкус – 2 балла, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...»( Норма – не более 2 баллов);

цветность - 15° что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...»( Норма – не более 20°);

прозрачность - 30см, мутноватая, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...»( Норма – не менее 30 см);

**10. В ходе планового обследования палат терапевтического отделения ЦРБ г.Н нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.**

Эталон ответа:

1.Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки

2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновую грушу с пипеткой.

3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.

4.Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности

**11. В жилом районе обнаружена концентрация пыли 3 мг/м<sup>3</sup> (ПДК 5 мг/м<sup>3</sup>) и концентрация диоксида серы 15 мг/м<sup>3</sup> (ПДК 20 мг/м<sup>3</sup>).**

**Оцените ситуацию, имеется ли загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха?**

Эталон ответа:

Концентрация пыли и концентрация диоксида серы не превышают гигиенические нормативы, поэтому в данной ситуации загрязнения приземного слоя атмосферы не имеется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

**12. В жилом районе обнаружена концентрация пыли 10 мг/м<sup>3</sup> (ПДК 5 мг/м<sup>3</sup>) и концентрация двуокиси серы 45 мг/м<sup>3</sup> (ПДК 20 мг/м<sup>3</sup>).**

**Оцените ситуацию, имеется ли загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха?**

Эталон ответа:

Концентрация пыли и концентрация двуокиси серы превышают гигиенические нормативы почти в 2 раза, поэтому ситуация оценивается как загрязнение приземного слоя атмосферы и является угрожающей для населения и природных ресурсов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

**13. В палате эндокринологического отделения больницы исследовали микроклиматические условия: температура воздуха - 24<sup>0</sup>, влажность 56%, скорость движения воздуха 0,09 м/с.**

**Дайте гигиеническую оценку микроклимату в палате.**

**Оцените самочувствие больного тиреотоксикозом, находящегося в этой палате.**

Эталон ответа:

Температура воздуха в палате эндокринологического отделения больницы -24<sup>0</sup>

Такая температура превышает гигиенический норматив – 16-18<sup>0</sup>

Влажность в пределах нормы 40-60%, скорость движения воздуха ниже предлагаемой нормы – 0,1-0,3 м/с в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. В таких микроклиматических условиях самочувствие больного тиреотоксикозом будет дискомфортным

**14. Температура воздуха в учебной комнате - 15<sup>0</sup>, влажность воздуха – 40%, скорость движения воздуха - 0,6 м/с.**

**Дайте гигиеническую оценку микроклиматическим условиям в учебной комнате.**

**Какими путями учащиеся будут терять тепло в этих условиях?**

Эталон ответа:

Температура воздуха в учебной комнате -15<sup>0</sup>

Такая температура ниже гигиенического норматива – 20-22<sup>0</sup>

Влажность в пределах нормы 40-60%, скорость движения воздуха выше предлагаемой нормы – 0,1-0,3 м/с в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. В таких микроклиматических условиях учебной комнаты учащиеся будут терять тепло за счет теплопроводения и теплоизлучения. Учащиеся могут получить переохлаждение, так как теплоотдача превышает теплопродукцию в подобных условиях.

**15. На игровой площадке детского оздоровительного лагеря «Сокол», расположенного на расстоянии 30 км от г. К. на берегу реки, произведены санитарно-химическое, гельминтологическое и бактериологическое исследования почвы.**

**Пробы по 100 г взяты в разных местах площадки с глубины 10 см и 2 см (по 5 проб); общий вес усредненной пробы -1 кг**

**Результаты анализа:**

**общее содержание азота в 100 г почвы – 20 мг;**

**содержание азота гумуса - 18 мг;**

**коли-титр, в 1г - 0,6**

**общее число бактерий в 1 г почвы - 5200;**

**титр анаэробных бактерий - 0,08;**

**число яиц гельминтов - 96.**

**Рассчитайте санитарное число почвы.**

**Дайте заключение о степени загрязнения почвы.**

**Допустима ли данная степень загрязнения на территории детского лагеря.**

Эталон ответа:

Санитарное число почвы— это отношение количества почвенного белкового (гумусного) азота к общему количеству органического азота почвы и равняется  $18/20=0,9$ , что характеризует почву как относительно безопасную и слабозагрязненную; коли-титр, в 1г - 0,6 (почва по данному показателю - относительно безопасная и слабозагрязненная); общее число бактерий в 1 г почвы - 5200(почва по данному показателю - относительно безопасная и слабозагрязненная); по показателю титр анаэробных бактерий - 0,08 почву можно отнести к опасной и загрязненной, а по числу яиц гельминтов - 96 – к чрезвычайно опасной и сильно загрязненной. Следовательно данную почву можно отнести к чрезвычайно опасной и сильно загрязненной. Такая степень загрязнения на территории детского лагеря недопустима.

**16. Суточный рацион питания преподавателя содержит 70 г. белков, 95 г. жиров, 300 г. углеводов.**

**Рассчитайте соотношение основных пищевых веществ в рационе.**

**Дайте гигиеническую оценку сбалансированности питания.**

Эталон ответа:

$$\text{ФСР} = 70/70 : 95/70 : 300/70 = 1 : 1,36 : 4,3$$

**Норматив - 1 : 1,2 : 4,6** Следовательно питание преподавателя несбалансированно.

**17. В суточном рационе питания медсестры (2 категория интенсивности труда) 23 года, содержится 90г белков, 115 г. жиров, 500 г. углеводов.**

**Соответствует ли количество пищевых веществ физиологическим потребностям организма этого человека?**

**Рассчитайте общую калорийность суточного рациона медсестры.**

Эталон ответа:

Исходя из Норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации [Электронный ресурс]: Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 в рационе медсестры содержится избыточное содержание белка (N – 66г ), жиров (N – 73г) и углеводов (N – 318 г)

Расчет калорийности рациона:

$$90 \text{ г Б} \times 4 \text{ ккал} = 360 \text{ ккал}$$

$$115 \text{ г Ж} \times 9 \text{ ккал} = 1035 \text{ ккал}$$

$$500 \text{ г У} \times 4 \text{ ккал} = 2000 \text{ ккал}$$

$$\text{Общ.К.} = 360 \text{ ккал} + 1035 \text{ ккал} + 2000 \text{ ккал} = 3395 \text{ ккал}$$

**18. В школе проводится медицинский осмотр. По данным соматометрических исследований у девочки 14 лет: Дать оценку физического развития со следующими показателями:**

**Рост -162см**

**Масса -46,5кг**

**Окружность грудной клетки (ОГК) – 78,2см**

**Дайте оценку физическому развитию ребенка методом сигмальных отклонений.**

**Постройте профиль физического развития мальчика.**

Эталон ответа:

1. Вносим индивидуальные показатели физического развития девочки в таблицу №1.
2. По таблице стандартов физического развития детей и подростков (Таблица №2) находим стандартные показатели для девочек 14 лет: среднюю величину роста (М) и среднее квадратичное отклонения (σ); вносим эти показатели в таблицу №1.

**Таблица №1**

| Признак | Индивидуальный показатель | Стандартные показатели | Величина фактического | Величина сигмального |
|---------|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
|---------|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|

3.

|                                        |        | <i>М</i> | <i>σ</i> | отклонения | отклонения    |
|----------------------------------------|--------|----------|----------|------------|---------------|
| Длина тела<br>стоя,<br>см              | 162см  | 155см    | 5,7      | +7см       | +1,2 <i>σ</i> |
| Масса тела,<br>кг                      | 46,5кг | 47,4кг   | 4.2      | -0,9кг     | -0,2 <i>σ</i> |
| Окружность<br>грудной<br>клетки,<br>см | 78,2см | 75,3см   | 3.2      | +2,9см     | +0,9 <i>σ</i> |

Вычисляем разницу между индивидуальными показателями и стандартными, т.е. величину фактического отклонения:

Расчет величины фактического отклонения:

- рост (162 - 155) = +7см
- масса тела (46,5 – 47,4) = - 0,9кг
- окружность грудной клетки (78,2 – 75,3) = +2,9см;

Данные вносим в таблицу №1.

4. Рассчитываем величину сигмального отклонения:

Расчет величины сигмальных отклонений:

- рост (+7см / 5,7см) = + 1,2 *σ*
- масса тела (- 0,9кг / 4,2кг) = - 0,2 *σ*
- окружность грудной клетки (+2,9см / 3,2см) = + 0,9 *σ*

Данные вносим в таблицу №1.:

5. Профиль физического развития Выстраиваем графическое изображение профиля физического развития, построенного по полученным данным примера:

Величины сигмальных отклонений отмечают точками на соответствующей признаку горизонтальной линии. Все точки соединяют прямыми линиями.

**Гигиеническая оценка физического развития ребенка (девочки, 14 лет)**

Рост девочки по величине сигмального отклонения – + 1,2 *σ*, выше среднего;

Масса - -0,2 *σ*, средняя;

Окружность грудной клетки - + 0,9 *σ*, средняя

**Заключение:** таким образом, физическое развитие девочки можно оценить как выше среднего по показателю роста (+ 1,2 *σ*), дисгармоничное, т.к. разброс признаков превышает одну сигму, а телосложение – непропорциональное, так как один из показателей (рост) выходит за пределы 1 *σ*.

**19. В утренние часы на рабочем месте в учебной лаборатории совмещенная освещенность составляла 320 лк, половина из которой приходится на искусственную. В полуденное время наружная освещенность возросла и под открытым небом составила 15500 лк.**

**Чему равен в это время коэффициент естественной освещенности? Сравните его с гигиенической нормой.**

Эталон ответа:

КЕО представляет собой процентное отношение освещенности точки внутри помещения (Евн.) к одновременной освещенности наружной точки (Енар.), находящейся на той же горизонтальной плоскости и освещенной рассеянным светом всего небосвода:

$$\text{КЕО} = \frac{\text{Евн.}}{\text{Енар.}} \times 100$$

$$\text{КЕО} = 320 \text{ лк} / 15500 \text{ лк} \times 100 = 2\% \text{ (Норма не менее 1,0\%)}$$

**20. В школе проводится ежегодный медицинский осмотр. Для оценки физического развития ученика Димы М. по данным соматометрического исследования Вам нужно**

**определить календарный возраст мальчика, родившейся 17 апреля 2008 года. Дата проведения осмотра 18 марта 2024 года**

Эталон ответа:

На момент обследования ученику полных 16 лет, 11 месяцев, 1 день. Возрастная группировка, применяемая в антропологических исследованиях, предусматривает определение возраста ребёнка с точностью до дней. Исходя из данных для возрастной группировки детей после 7 лет (до 18 лет) группируют с интервалом в 1 год. Следовательно, этому ребёнку 17 лет (17 лет — от 16 лет 6 мес до 17 лет 5 мес 29 дней)

### **13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ (остаточных знаний)**

**Оценка «5» (отлично) – 100-80% правильных ответов**

из 10 тестов не менее 8 правильных ответов  
из 15 тестов не менее 12 правильных ответов  
из 20 тестов не менее 16 правильных ответов  
из 30 тестов не менее 24 правильных ответов  
из 35 тестов не менее 28 правильных ответов  
из 50 тестов не менее 40 правильных ответов  
из 100 тестов не менее 80 правильных ответов

**Оценка «4» (хорошо) – 79-70% правильных ответов**

из 10 тестов не менее 7 правильных ответов  
из 15 тестов не менее 10 правильных ответов  
из 20 тестов не менее 14 ответов правильных  
из 30 тестов не менее 21 правильных ответов  
из 35 тестов не менее 24 правильных ответов  
из 50 тестов не менее 35 правильных ответов  
из 100 тестов не менее 70 правильных ответов

**Оценка «3» (удовлетворительно) – 69-60% правильных ответов**

из 10 тестов не менее 6 правильных ответов  
из 15 тестов не менее 9 правильных ответов  
из 20 тестов не менее 12 правильных ответов  
из 30 тестов не менее 18 правильных ответов  
из 35 тестов не менее 21 правильных ответов  
из 50 тестов не менее 30 правильных ответов  
из 100 тестов не менее 60 правильных ответов

**Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 60% правильных ответов**

из 10 тестов 5 и менее правильных ответов  
из 15 тестов 10 и менее правильных ответов  
из 20 тестов 11 и менее правильных ответов  
из 30 тестов 17 и менее правильных ответов  
из 35 тестов 20 и менее правильных ответов  
из 50 тестов 29 и менее правильных ответов  
из 100 тестов 59 и менее правильных ответов

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КРОССВОРДОВ**

**Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов**

из 10 вопросов не менее 9 правильных ответов  
из 15 вопросов не менее 14 правильных ответов  
из 20 вопросов не менее 18 правильных ответов

**Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов**

из 10 вопросов не менее 8 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 12 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 16 ответов правильных

**Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов**

из 10 вопросов не менее 7 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 11 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 14 правильных ответов

**Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов**

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА**

**Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов**

из 10 вопросов не менее 9 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 14 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 18 правильных ответов

**Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов**

из 10 вопросов не менее 8 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 12 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 16 ответов правильных

**Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов**

из 10 вопросов не менее 7 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 11 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 14 правильных ответов

**Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов**

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

**Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов**

из 10 тестов не менее 9 правильных ответов

из 15 тестов не менее 14 правильных ответов

из 20 тестов не менее 18 правильных ответов

из 30 тестов не менее 27 правильных ответов

из 35 тестов не менее 31 правильных ответов

из 50 тестов не менее 45 правильных ответов

из 100 тестов не менее 90 правильных ответов

**Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов**

из 10 тестов не менее 8 правильных ответов

из 15 тестов не менее 12 правильных ответов

из 20 тестов не менее 16 ответов правильных

из 30 тестов не менее 24 правильных ответов

из 35 тестов не менее 28 правильных ответов

из 50 тестов не менее 40 правильных ответов

из 100 тестов не менее 80 правильных ответов

**Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов**

из 10 тестов не менее 7 правильных ответов

из 15 тестов не менее 11 правильных ответов

из 20 тестов не менее 14 правильных ответов

из 30 тестов не менее 21 правильных ответов

из 35 тестов не менее 24 правильных ответов

из 50 тестов не менее 35 правильных ответов

из 100 тестов не менее 70 правильных ответов

**Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов**

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

из 30 тестов 20 и менее правильных ответов

из 35 тестов 23 и менее правильных ответов

из 50 тестов 34 и менее правильных ответов

из 100 тестов 69 и менее правильных ответов

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА**

**5 (отлично)** – обучающийся демонстрирует знания в полном объеме программы основной учебной дисциплины, свободно владеет материалом смежных дисциплин, дает полные ответы на вопросы, выделяя при этом основные и самые существенные положения, приводит точные и полные формулировки, свободно владеет понятийным аппаратом учебной дисциплины, отвечает без наводящих вопросов, мыслит последовательно и логично, способен вести полемику, развивать положения предлагаемые преподавателем.

**4 (хорошо)** – обучающийся демонстрирует знания в полном объеме программы основной учебной дисциплины, в основном владеет материалом смежных учебных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, отвечая на дополнительные наводящие вопросы, владеет понятийным аппаратом учебной дисциплины, мыслит последовательно и логично.

**3 (удовлетворительно)** – обучающийся демонстрирует знания основ изучаемой учебной дисциплины, владеет основами смежных учебных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, на наводящие дополнительные вопросы отвечает в целом правильно, но не полно, испытывает затруднения при использовании понятийного аппарата учебной дисциплины.

**2 (неудовлетворительно)** – обучающийся не знает значительной части вопросов по основной и смежным учебным дисциплинам, затрудняется систематизировать материал и мыслить логично.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ**

**5 «отлично»** – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмами действий;

**4 «хорошо»** – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмом действий;

**3 «удовлетворительно»** – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмом действий;

**2 «неудовлетворительно»** – неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению правил безопасности пациента

(клиента аптеки) и медицинского персонала; неправильное выполнение практических умений.

## Рейтинговая оценка решения задачи на оценку качества питьевой воды по данным анализа

### 1. Правильность заполнения таблицы:

- ✓ Классификация показателей – 2 б
- ✓ Запись нормативов, умение пользоваться ГОСТом – 1 б
- ✓ Сравнение данных задачи и нормативов, оценка – 2 б

### 2. Правильность составления вывода – заключения:

- ✓ Последствия для организмов при употреблении некачественной воды – 2 б
- ✓ Планирование методов улучшения качества воды – 2 б
- ✓ Вывод о пригодности воды для питьевых целей – 1 б

*10 б. - оценка «5»*

*8 – 9 б. - оценка «4»*

*6 – 7 б. - оценка «3»*

*< 6 б. - оценка «2»*

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

| Критерии качества                                            | 0 баллов                      | 2 балла                                                  | 3 балла                                                                      | 4 балла                                                                                                                                            | 5 баллов                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Соответствие содержания реферата теме и поставленным задачам | Реферат не соответствует теме | Содержание реферата не полностью соответствует теме      | Содержание реферата в основном соответствует теме и задачам                  | Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам                                                                            | Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам                         |
| Полнота раскрытия темы и использования источников            | Тема не раскрыта              | Тема раскрыта недостаточно, использовано мало источников | Тема раскрыта недостаточно использованы не все основные источники литературы | Тема раскрыта, однако некоторые положения реферата изложены не слишком подробно, требуют уточнения, использованы все основные источники литературы | Тема полностью раскрыта, использованы современные источники литературы в достаточном количестве |
| Умение обобщить материал и сделать краткие выводы            | Выводы не сделаны             | Материал не обобщен, выводов нет                         | Материал обобщен, но выводы громоздкие, не четкие                            | Материал обобщен, сделаны четкие выводы                                                                                                            | Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы                                                 |

|                                                            |                  |                                                        |                                                     |                                                                       |                                                                       |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Иллюстрации, их информативность                            | Иллюстраций нет  | Иллюстрации не информативные                           | Иллюстрации недостаточно информативные              | Иллюстрации информативные, хорошего качества                          | Иллюстрации информативные высокого качества                           |
| Соответствие оформления реферата предъявляемым требованиям | Не соответствует | Не соблюдены основные требования к оформлению реферата | Основные требования к оформлению реферата соблюдены | Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям | Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям |

**Максимальный балл**, который может получить обучающийся за реферат, – **25 баллов**.  
Шкала перевода рейтинга в четырёхбалльную шкалу оценок

|                |                            |                          |            |             |
|----------------|----------------------------|--------------------------|------------|-------------|
| Оценка         | «2»<br>неудовлетворительно | «3»<br>удовлетворительно | «4» хорошо | «5» отлично |
| Первичный балл | 0-12                       | 13-16                    | 17-20      | 21-25       |

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

| Оценка     | 5                                                                              | 4                                                                                                           | 3                                                                                                                                                       | 2                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Содержание | Работа полностью завершена                                                     | Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы                                                   | Не все важнейшие компоненты работы выполнены                                                                                                            | Работа сделана фрагментарно и с помощью педагога           |
|            | Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов                  | Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются                       | Работа демонстрирует понимание, но неполное                                                                                                             | Работа демонстрирует минимальное понимание                 |
|            | Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика | Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно. | Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно. | Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов |

|             |                                                                                                      |                                                                                          |                                                                                 |                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|             | Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии) | Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы | Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию                                | Интерпретация ограничена или беспочвенна                    |
|             | Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс                               | Почти везде выбирается более эффективный процесс                                         | Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса                        | Обучающийся может работать только под руководством педагога |
| Дизайн      | Дизайн логичен и очевиден                                                                            | Дизайн есть                                                                              | Дизайн случайный                                                                | Дизайн не ясен                                              |
|             | Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.                                 | Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.                    | Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию. | Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.   |
|             | Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)                                        | Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.                                                | Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию         | Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым         |
| Графика     | Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание                                     | Графика соответствует содержанию                                                         | Графика мало соответствует содержанию                                           | Графика не соответствует содержанию                         |
| Грамотность | Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических                                                     | Минимальное количество ошибок                                                            | Есть ошибки, мешающие восприятию                                                | Много ошибок, делающих материал трудным для восприятия      |

**Максимальный балл, который может получить обучающийся за презентацию, – 50 баллов.**

Шкала перевода рейтинга в четырехбалльную шкалу оценок

| Оценка         | «2»<br>неудовлетворительно | «3»<br>удовлетворительно | «4» хорошо | «5» отлично |
|----------------|----------------------------|--------------------------|------------|-------------|
| Первичный балл | 0-32                       | 33-37                    | 38-42      | 43-50       |

**Уровни концентрации  
загрязняющих веществ и показатели здоровья**

Всемирная организация здравоохранения в зависимости от наблюдаемых эффектов определила четыре уровня концентрации загрязняющих веществ по показателям здоровья:

- 1 уровень* - не обнаруживается прямой или косвенный эффект на живой организм;
- 2 уровень* - наблюдается раздражение органов чувств, вредное воздействие на растительность, уменьшение видимости атмосферы или другие неблагоприятные воздействия на окружающую среду;
- 3 уровень* - возможны либо расстройство жизненно важных физиологических функций, либо изменения, которые влекут за собой хронические заболевания или преждевременную смерть;
- 4 уровень* - возможны острые заболевания или преждевременная смерть в самых уязвимых группах населения.

Каждый биотический компонент природы имеет индивидуальную чувствительность к различным загрязняющим веществам.

**Гигиенические нормативы параметров  
микроклимата для разных помещений**

| <i>Род помещений</i>                                | <i>Оптимальные параметры</i> |                              |                       |                              |                                  |                                      |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
|                                                     | <i>Температура, °С</i>       |                              | <i>Перепады</i>       |                              | <i>Относительная влажность %</i> | <i>Скорость движения воздуха м/с</i> |
|                                                     | <i>Допустимая</i>            | <i>Средняя (оптимальная)</i> | <i>По горизонтали</i> | <i>По вертикали (на 1 м)</i> |                                  |                                      |
| Жилые и учебные                                     | 18, 25                       | 20-22                        | до 2                  | до 2,5                       | 30-60                            | 0,1-0,25                             |
| Лечебные:                                           |                              |                              |                       |                              |                                  |                                      |
| а) палаты                                           |                              |                              |                       |                              |                                  |                                      |
| для взрослых                                        |                              | 20-22                        | до 2                  | до 2                         | 30-50                            | 0,2-0,4                              |
| палаты для детей                                    |                              | 22-24                        | до 2                  | до 2                         | 30-50                            | 0,1-0,2                              |
| палаты для недоношенных детей                       |                              | 25                           | до 2                  | до 2                         | 30-50                            | 0,1-0,2                              |
| б) операционные и перевязочные                      |                              | 21-22                        | до 2                  | до 2                         | 30-50                            | 0,2-0,5                              |
| в) зуботехническая лаборатория (основное помещение) | 18, 25                       | 20-22                        | до 2                  | до 2,5                       | 30-50                            | 0,1-0,25                             |

### Показатели санитарного состояния почвы

| Степень опасности          | Степень загрязнения | Показатели эпидемической безопасности |             |                   |                                   | Показатели химического загрязнения |                                    |                                                    | Показатель самоочищения почвы: титр термофилов г. |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                            |                     | общее число бактерий в 1 г почвы      | колититр, г | титр-анаэробов, г | Число яиц гельминтов в 1 кг почвы | Санитарное число                   | Хим. вещ-ми (кратность превыш. ПДК | Радиоакт. вещ-ми (кратность превыш. естеств. фона) |                                                   |
| Безопасная                 | Чистая              | <1000                                 | 1,0         | 0,1               | 0                                 | 0,98-1,0                           | 1                                  | 1                                                  | 0,01-0,001                                        |
| Относительная безопасность | Слабо загрязн.      | 10000                                 | 1,0-0,01    | 0,1-0,001         | до10                              | 0,86-0,97                          | до 10                              | 1-1,5                                              | 0,001-0,00002                                     |
| Опасная                    | Загрязн.            | сотни тысяч                           | 0,01-0,001  | 0,001-0,0001      | 11-100                            | 0,7-0,85                           | 10-100                             | 1,5-3                                              | 0,00002-0,00001                                   |
| Чрезвычайно опасная        | Сильно загрязн.     | миллионы                              | <0,001      | <0,0001           | >100                              | <0,7                               | >100                               | >3                                                 | 0,00001                                           |

При условии отбора проб почвы с глубины 20 см.

**Нормы искусственной освещённости  
некоторых помещений учебных и  
лечебно-профилактических учреждений**

| <i>Наименование помещения</i>                        | <i>Оптимальная освещённость, лк</i> |                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                      | <i>при люминесцентных лампах</i>    | <i>при лампах накаливания</i> |
| Операционные                                         | 400                                 | 200                           |
| Родовые, реанимационные, перевязочные                | 300                                 | 150                           |
| Кабинеты врачей в поликлинике                        | 200-300                             | 100-150                       |
| Кабинеты функциональной диагностики, эндоскопические | 300                                 | 150                           |
| Палаты интенсивной терапии для новорожденных         | 150                                 | 75                            |
| Палаты психиатрических отделений                     | 100                                 | 50                            |
| Другие палаты                                        | 60-100                              | 30-50                         |
| Аудитории, классы, учебные кабинеты, лаборатории     | 300                                 | 150                           |
| Кабинеты черчения                                    | 400                                 | 200                           |
| Рекреационные помещения                              | 150                                 | 75                            |
| Вестибюли и гардеробы                                | 100                                 | 50                            |

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КОЛЛЕДЖ**

**Шапошникова И.В.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**к выполнению УИРС (учебно-исследовательской работы студентов)**

**по теме:**

**«Гигиеническая оценка суточного рациона питания»**

**для студентов медицинских колледжей**

## **АЛГОРИТМ ИЗУЧЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ОЦЕНКИ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА**

- 1.** Заполнение карты-анкеты изучения фактического питания и оценки пищевого статуса (выполняется за сутки накануне занятия);
- 2.** Составление раскладки продуктов и блюд по приемам пищи и в целом за сутки;
- 3.** Определение энергоценности и химического состава набора продуктов (расчетным методом):
  - а – определение энергоценности и содержания белков, жиров и углеводов в рационе;
  - б – определение энергоценности и содержания белков, жиров и углеводов по приемам пищи;
  - в – определение содержания витаминов и минеральных веществ в суточном рационе.
- 4.** Определение пищевого статуса организма:
  - а – по массо-ростовому показателю;
  - б – по симптомам частичной витаминной недостаточности.
- 5.** Анализ и оценка полученных данных:
  - а – соответствие энергоценности и нутриентного состава пищевого рациона величинам физиологической потребности организма в энергии и отдельных пищевых веществах;
  - б – сбалансированность суточного рациона по основным факторам питания (белкам, жирам, углеводам, витаминам и минеральным веществам);
  - в – правильность распределения рациона по отдельным приемам пищи;
  - г – адекватность питания пищевому статусу.
- 6.** Составление заключения о рациональном питании, рекомендации по оптимизации питания.

**1. КАРТА-АНКЕТА ИЗУЧЕНИЯ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ И ОЦЕНКИ  
ПИЩЕВОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА**

Дата заполнения анкеты \_\_\_\_\_

1. Паспортные данные

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Пол \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

Род занятий \_\_\_\_\_

Часы работы (учебы) \_\_\_\_\_

2. Вредные привычки

А. Курите ли (да, нет). Если курите – сколько сигарет в день.

Б. Употребляете ли спиртные напитки (да, нет). Если употребляете – какие, как часто.

3. Условия труда и быта

А. Характер трудовой деятельности: \_\_\_\_\_

Б. Профессиональные вредности: \_\_\_\_\_

В. Условия быта \_\_\_\_\_

Г. Занятия спортом ( вид, регулярность, продолжительность) \_\_\_\_\_

4. Данные о питании (за одни сутки)

Важно правильно записать меню, рецептуру блюд, используя таблицы ориентировочных мер массы продуктов и блюд, а также зафиксировать часы и место приема пищи (табл. 1, 2).

| Прием<br>Пищи | Часы<br>приема | Место<br>приема | Перечень блюд | Рецептура блюд,<br>их масса |
|---------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------------------|
| 1-й           |                |                 |               |                             |
| 2-й           |                |                 |               |                             |
| 3-й           |                |                 |               |                             |
| 4-й           |                |                 |               |                             |

Таблица 1

Масса пищевых продуктов (г) в наиболее употребляемых мерах объема

| Наименование продукта      | Стакан |          | Ложка    |        |
|----------------------------|--------|----------|----------|--------|
|                            | тонкий | граненый | столовая | чайная |
| Мука                       | 160    | 130      | 25       | 8      |
| Крупа манная               | 210    | 160      | 25       | 8      |
| Крупа гречневая            | 210    | 170      | 25       | 8      |
| Крупа перловая, рис        | 230    | 185      | 25       | 8      |
| Пшено                      | 220    | 180      | 25       | 8      |
| Кондитерские изделия       |        |          |          |        |
| Сахар-песок                | 200    | 160      | 25       | 8      |
| Мед натуральный            | -      | -        | 30       | 9      |
| Молоко и молочные продукты |        |          |          |        |
| Молоко и сливки 20%        | 250    | 200      | 18       | 5      |
| Сметана                    | 250    | 200      | 25       | 11     |
| Творог                     | -      | -        | 17       | 5      |
| Кисломолочные продукты     | 250    | 200      | 18       | 5      |
| Молоко сгущенное           | -      | -        | 30       | 12     |
| Масло сливочное            | -      | -        | 17       | 5      |
| Овощи и фрукты             |        |          |          |        |
| Вишня                      | 165    | 130      | -        | -      |
| Шелковица                  | 195    | 155      | -        | -      |
| Крыжовник                  | 210    | 165      | -        | -      |
| Малина                     | 180    | 145      | -        | -      |
| Смородина красная          | 175    | 140      | -        | -      |
| Смородина черная           | 155    | 125      | -        | -      |
| Томат-пюре                 | -      | -        | 25       | 8      |
| Томат-паста                | -      | -        | 30       | 10     |
| Фруктовые и овощные соки   | 250    | 200      | 18       | 5      |
| Варенье                    | -      | -        | 36       | 12     |
| Повидло                    | -      | -        | 36       | 12     |

Таблица 2  
Масса наиболее часто употребляемых пищевых продуктов

| Наименование продукта питания | Масса 1 штучного продукта, г |
|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Хлебобулочные изделия</b>  |                              |
| Хлеб (1 кусок)                | 50                           |
| Булка городская               | 200                          |
| Сдоба обыкновенная            | 50                           |
| Сухари сливочные              | 20                           |
| Сушка простая                 | 10                           |
| <b>Кондитерские изделия</b>   |                              |
| Сахар-рафинад                 | 7,5                          |
| Карамель                      | 6                            |
| Конфеты шоколадные            | 12,5                         |
| Мармелад                      | 12,5                         |
| Печенье сахарное              | 13,5                         |
| Печенье сдобное               | 35                           |
| Галеты                        | 15,5                         |
| Крекеры                       | 13                           |
| Пряники                       | 40                           |
| Пирожные                      | 75                           |
| <b>Молочные продукты</b>      |                              |
| Сырки плавленые               | 30 и 100                     |
| Мороженое                     | 50, 100 и 250                |
| <b>Мясные продукты</b>        |                              |
| Сардельки                     | 100                          |
| Сосиски                       | 50                           |
| <b>Овощи и фрукты</b>         |                              |
| Лук репчатый                  | 50 - 75                      |
| Огурцы                        | 50 – 100                     |
| Томаты                        | 50 – 100                     |
| Абрикосы                      | 25 – 30                      |
| Груши                         | 100 – 150                    |
| Яблоки                        | 100 – 200                    |
| Апельсины                     | 100 – 150                    |

## 5. Данные оценки пищевого статуса организма

При оценке качества питания в практике чаще всего приходится определять степень адекватности энергетической и витаминной стороны питания. Основными критериями оценки энергетической адекватности питания являются масса тела, массо-ростовой показатель и толщина кожно-жировой складки, а витаминной адекватности – симптомы частичной витаминной недостаточности.

| Показатель |                                        | Данные |
|------------|----------------------------------------|--------|
| 1.         | Массы тела, кг                         |        |
| 2.         | Рост, см                               |        |
| 3.         | Симптомы витаминной недостаточности:   |        |
|            | - десны отекающие, разрыхленные (С, Р) |        |
|            | - десны кровоточащие (С, Р)            |        |
|            | - фолликулез (С)                       |        |
|            | - петехии (С)                          |        |
|            | - сухость кожи (А)                     |        |
|            | - гиперкератоз (А)                     |        |
|            | - жирная себорея (В2, В6)              |        |
|            | - хейлоз (В2, В6, РР)                  |        |
|            | - трещины губ (В2, В6, РР)             |        |
|            | - повышенная утомляемость              |        |
|            | - снижение аппетита                    |        |

### Расчет массы тела

$$1. \quad 50 + (\text{рост (см)} - 150) \times 0,32(0,75) + \frac{\text{Возраст} - 21}{5(4)} =$$

$$2. \quad \left( \frac{\text{Рост (см)} \times 3,5(4)}{2,54} - 108(128) \right) \times 0,453 =$$

В скобках указаны коэффициенты, используемые для расчета массы тела лиц мужского пола.

## Определение химического состава и энергетической ценности рациона питания

Химический состав и энергетическая ценность изучаемого фактического рациона питания студента устанавливаются расчетным методом. Это проводится на основании составленной раскладки продуктов по приемам пищи и в целом за сутки.

При выполнении задания используются справочные таблицы №3 «Содержание белков, жиров и углеводов в различных блюдах», «Пищевая ценность 100 г съедобной части продукта». Подсчет ведется по расчетным таблицам отдельно для органического, минерального и витаминного состава. Органический состав (количество белков, жиров и углеводов) рассчитывается отдельно для каждого приема, а минеральный и витаминный состав – для рациона в целом.

Итоговые данные по органическому составу для каждого приема округляются с точностью до 0,1 г, а по рациону в целом – до 1,0 г.

## **2. Определение содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности суточного рациона питания**

| Рацион питания | Масса (г) | Органические вещества |      |          | Калорийность (ккал) | Минеральные вещества (мг) |   |    | Витамины мг |    |   |
|----------------|-----------|-----------------------|------|----------|---------------------|---------------------------|---|----|-------------|----|---|
|                |           | Белки                 | Жиры | Углеводы |                     | Ca                        | P | Fe | A           | B1 | C |
|                |           |                       |      |          |                     |                           |   |    |             |    |   |

Таблица 3  
Содержание белков, жиров и углеводов в различных блюдах

| Наименование блюд                        | Масса<br>(г) | Белки<br>(г) | Жиры<br>(г) | Углеводы<br>(г) | Калории<br>(ккал) |
|------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|-------------------|
| Суп манный молочный                      | 400          | 14,7         | 17,0        | 38,0            | 354               |
| Суп-лапша молочный                       | 500          | 15,2         | 16,4        | 43,5            | 371               |
| Борщ вегетарианский                      | 500          | 5,3          | 14,3        | 36,2            | 285               |
| Суп, куриный бульон                      | 500          | 5,5          | 1,69        | 29,2            | 146               |
| Суп, мясной бульон                       | 500          | 5            | 10          | 22              | 200               |
| Борщ мясной бульон                       | 500          | 4,66         | 10,2        | 27              | 211               |
| Фасолевый, мясной<br>бульон              | 500          | 4            | 10          | 27              | 200               |
| Котлеты мясные                           | 110          | 17,2         | 14          | 11              | 235               |
| Мясо отварное                            | 55           | 16           | 9,4         | -----           | 149               |
| Рагу из овощей с мясом                   | 240/55       | 20,6         | 20,9        | 31,8            | 389               |
| Курица отварная                          | 75           | 22,3         | 11,5        | -----           | 192               |
| Курица жареная                           | 115          | 20,7         | 21,3        | 3,6             | 288               |
| Котлеты рыбные                           | 130          | 20,8         | 5,3         | 11              | 172               |
| Рыба отварная                            | 85           | 18,2         | 4,9         | 0,02            | 116               |
| Рыба жареная                             | 85           | 19,5         | 10,7        | 3,6             | 187               |
| Яйцо вареное                             | 48           | 6            | 5,7         | 0,2             | 76                |
| Каша манная молочная                     | 300          | 10,5         | 10          | 48,5            | 312               |
| Каша рисовая молочная                    | 300          | 8,7          | 9,7         | 49,7            | 308               |
| Плов из отварного мяса                   | 180/55       | 20,7         | 18,2        | 40,7            | 399               |
| Каша гречневая, рассып.                  | 90           | 5            | 5           | 27              | 167               |
| Вермишель отварная с<br>маслом сливочным | 40           | 4,5          | 8,7         | 29,5            | 206               |
| Пюре картофельное с<br>маслом сливочным  | 200          | 4,6          | 11,8        | 33,6            | 250               |
| Картофель отварной                       | 110          | 2            | 10          | 31,3            | 176               |
| Картофель жаренный                       | 110          | 3            | 8,4         | 20,8            | 204               |
| Капуста, тушеная в<br>томате             | 120          | 3,3          | 4,1         | 10,4            | 89                |
| Рыба заливная                            | 80           | 19           | 1           | 2               | 95                |
| Капуста-сметана (салат)                  | 170          | 3            | 6           | 8,7             | 98                |
| Капуста квашеная                         | 150          | 1,5          | 9,8         | 11              | 135               |
| Хлеб белый                               | 100          | 9,3          | 2           | 52,8.           | 258               |
| Хлеб ржаной                              | 100          | 6            | 1           | 44,2            | 198               |
| Кофе с молоком без<br>сахара             | 180          | 1,6          | 1,8         | 2,3             | 31                |
| Компот из свежих яблок                   | 180          | 0,2          | ----        | 29,4            | 110               |
| Винегрет с растительным<br>маслом        | 230          | 4            | 11,3        | 18,8            | 187               |

### 3. Гигиеническая оценка режима питания

Для гигиенической оценки режима питания необходимо рассчитать распределение энергетической ценности по отдельным приемам пищи, исходя из общей калорийности рациона.

**Пример:** энергетическая ценность рациона питания – 2500 ккал  
энергетическая ценность завтрака – 310 ккал ;  
составляется пропорция:

$$\begin{array}{l} 2500 \text{ ккал} - 100\% \\ 310 \text{ ккал} - X\% \\ 310 \times 100 \\ X = \frac{\quad}{2500} = 12,4\% \end{array}$$

Таким образом, 12,4% от общей энергетической ценности рациона приходится на завтрак.

Рекомендуемое распределение энергетической ценности суточного рациона по отдельным приемам (%)

| Рацион питания | Трехразовое питание | Четырехразовое питание |
|----------------|---------------------|------------------------|
| Первый завтрак | 30                  | 20-30                  |
| Второй завтрак |                     | 10-15                  |
| Обед           | 45-50               | 40-50                  |
| Ужин           | 20-25               | 15-20                  |

#### **4. Гигиеническая оценка суточного рациона питания**

(должны быть отражены следующие вопросы):

1. Энергоценность рациона и ее соответствие физиологическим потребностям организма.
2. Качественный состав рациона:
  - а. общее количество белков, их соответствие нормам;
  - б. общее количество жиров, их соответствие нормам;
  - в. общее количество углеводов, их соответствие нормам;
  - г. соотношение Б:Ж:У;
  - д. количество солей кальция и фосфора, соответствие нормам;
  - е. содержание витаминов А, В1, С, их соответствие нормам.
3. Режим питания:
  - а. кратность приема пищи;
  - б. распределение энергетической ценности по отдельным приемам пищи.
4. Рекомендации по оптимизации питания.

## Нормативы освещенности

| Помещения жилые и производственные | Искусственное освещение, лк                                                                               | КЕО, % |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Жилые комнаты                      | 300                                                                                                       | 0,5    |
| Кухни                              | 100                                                                                                       | 0,5    |
| Рабочий кабинет                    | 300                                                                                                       | 1,0    |
| Операционная                       | 400                                                                                                       | 1,5    |
| Палаты                             | 50-150                                                                                                    | 1,0    |
| Детские сады                       | 200                                                                                                       | 1,5    |
| Общеобразовательные учреждения     | 300-на столах<br>500 на классной доске<br>200 в актовых спортзалах<br>500 в кабинете рисования и черчения | 1,5    |

## Возрастная группировка детей и подростков

Возрастная группировка, применяемая в антропологических исследованиях, предусматривает определение возраста ребёнка с точностью до дней.

Для разработки и правильного использования стандартов и других оценочных таблиц необходимо соблюдать правила возрастной группировки.

### Возрастная группировка

*Детей первого года жизни объединяют в группу с интервалом в 1 мес.* Так, к возрастной группе детей

1 месяца относят детей в возрасте - от 16 дней до 1 месяца 15 дней;

возрастом 2 месяца считают - от 1 месяца 16 дней до 2 месяцев 15 дней;

возрастом 3 месяца - от 2 месяцев 16 дней до 3 месяцев 15 дней и т. д.

*После первого года и до трех лет (36 месяцев):*

к 1.5 годам (18 месяцев) относятся дети в возрасте от 1 года 3 месяцев до 1 года 8 месяцев 29 дней;

к 2.0 годам (24 месяца) относятся дети в возрасте от 1 года 9 месяцев до 2 лет 2 месяцев 29 дней;

к 2.5 годам (30 месяцев) относятся дети в возрасте от 2 лет 3 месяцев до 2 лет 8 месяцев 29 дней;

к 3.0 годам (36 месяцев) относятся дети в возраст от 2 лет 9 месяцев до 3 лет 2 месяцев 29 дней.

*После 3 лет (до 7 лет) группируют с интервалом в полгода:*

3 года — от 2 лет 10 мес 16 дней до 3 лет 2 мес 29 дней;

3 года 6 мес — от 3 лет 3 мес до 3 лет 8 мес 29 дней;

4 года — от 3 лет 9 мес до 4 лет 2 мес 29 дней;

4 года 6 мес — от 4 лет 3 мес до 4 лет 8 мес 29 дней;

5 лет - от 4 лет 9 мес до 5 лет 2 мес 29 дней;

**5 лет 6 мес - от 5 лет 3 мес до 5 лет 8 мес 29 дней**

6 лет - от 5 лет 9 мес до 6 лет 2 мес 29 дней;

6 лет 6 мес - от 6 лет 3 мес до 6 лет 8 мес 29 дней;

*После 7 лет (до 18 лет) группируют с интервалом в 1 год*

7 лет — от 6 лет 9 мес до 7 лет 5 мес 29

8 лет — от 7 лет 6 мес до 8 лет 5 мес 29 дней;

9 лет — от 8 лет 6 мес до 9 лет 5 мес 29 дней;

10 лет-от 9 лет 6 мес до 10 лет 5 мес 29 дней;

11 лет — от 10 лет 6 мес до 11 лет 5 мес 29 дней;

12 лет — от 11 лет 6 мес до 12 лет 5 мес 29 дней;

13 лет — от 12 лет 6 мес до 13 лет 5 мес 29 дней;

14 лет — от 13 лет 6 мес до 14 лет 5 мес 29 дней;

15 лет — от 14 лет 6 мес до 15 лет 5 мес 29 дней;

16 лет — от 15 лет 6 мес до 16 лет 5 мес 29 дней;

17 лет — от 16 лет 6 мес до 17 лет 5 мес 29 дней;

18 лет — от 17 лет 6 мес до 18 лет 5 мес 29 дней

### Определение возраста ребенка в момент обследования

| Месяц<br>рожде-<br>ния | Месяц обследования |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |
|------------------------|--------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
|                        | 1                  | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
| 1                      | 0                  | +1  | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 | +10 | +11 |
| 2                      | -1                 | 0   | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9  | +10 |
| 3                      | -2                 | -1  | 0  | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8  | +9  |
| 4                      | -3                 | -2  | -1 | 0  | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7  | +8  |
| 5                      | -4                 | -3  | -2 | -1 | 0  | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6  | +7  |
| 6                      | -5                 | -4  | -3 | -2 | -1 | 0  | +1 | +2 | +3 | +4 | +5  | +6  |
| 7                      | -6                 | -5  | -4 | -3 | -2 | -1 | 0  | +1 | +2 | +3 | +4  | +5  |
| 8                      | -7                 | -6  | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0  | +1 | +2 | +3  | +4  |
| 9                      | -8                 | -7  | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0  | +1 | +2  | +3  |
| 10                     | -9                 | -8  | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0  | +1  | +2  |
| 11                     | -10                | -9  | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0   | +1  |
| 12                     | -11                | -10 | -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1  | 0   |

*Пример.* Ребенок родился 07.10.1979, обследован 10.09.1989. Вычитая год рождения ребенка из года его обследования, получают возраст 10 лет. На пересечении горизонтального (10 месяц) и вертикального (11 месяц) столбцов табл. находим цифру «-1». Значит, до 10 лет недостает 1 мес. Следовательно, возраст ребенка в момент обследования составил 9 лет 11 мес

### Таблица 2

Стандарты роста, массы и окружности грудной клетки  
у детей и подростков\*

| Возраст, лет | Мальчики |     |       |     |                                      |     | Девочки |     |       |     |                                      |     |
|--------------|----------|-----|-------|-----|--------------------------------------|-----|---------|-----|-------|-----|--------------------------------------|-----|
|              | Рост     |     | Масса |     | Окруж-<br>ность<br>грудной<br>клетки |     | Рост    |     | Масса |     | Окруж-<br>ность<br>грудной<br>клетки |     |
|              | М        | σ   | М     | σ   | М                                    | σ   | М       | σ   | М     | σ   | М                                    | σ   |
| 8            | 122      | 4,8 | 23,7  | 2,1 | 60,5                                 | 2,4 | 124     | 5,0 | 24,8  | 2,1 | 59,4                                 | 2,6 |
| 9            | 127      | 4,8 | 26,0  | 1,9 | 62,3                                 | 2,3 | 125     | 6,6 | 24,5  | 2,5 | 59,6                                 | 1,7 |
| 10           | 132      | 5,8 | 28,8  | 2,1 | 64,7                                 | 2,7 | 133     | 6,1 | 29,1  | 2,4 | 62,9                                 | 2,6 |
| 11           | 136      | 5,3 | 31,4  | 2,0 | 66,6                                 | 2,6 | 137     | 6,4 | 31,8  | 3,3 | 65,3                                 | 3,2 |
| 12           | 140      | 6,4 | 35,1  | 2,9 | 68,9                                 | 3,0 | 143     | 7,2 | 35,4  | 2,9 | 68,0                                 | 3,6 |
| 13           | 146      | 6,3 | 37,7  | 3,5 | 71,3                                 | 2,8 | 147     | 6,8 | 38,9  | 4,6 | 70,6                                 | 3,9 |
| 14           | 151      | 7,9 | 42,4  | 2,9 | 74,4                                 | 2,5 | 155     | 5,7 | 47,4  | 4,2 | 75,3                                 | 3,2 |
| 15           | 158      | 7,4 | 48,3  | 3,6 | 78,6                                 | 3,1 | 156     | 5,3 | 48,9  | 4,6 | 77,7                                 | 3,6 |
| 16           | 163      | 7,2 | 53,6  | 3,9 | 82,6                                 | 3,7 | 158     | 5,7 | 52,0  | 5,0 | 79,0                                 | 3,4 |