

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**А.Р. Кусова, Е.Г. Цилидас, И.К. Битарова, А.Р. Наниева,
З.А. Перисаева**

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ГИГИЕНЕ

Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для
студентов стоматологического факультета

Владикавказ 2016

УДК 613.6

Кусова. А.Р., Цилидас Е.Г., Битарова И.К., Наниева А.Р., Перисаева З.А.
Внеаудиторная самостоятельная работа по гигиене; Северо-Осетинская государственная медицинская академия: Владикавказ, 2016. – 73 с.

В учебно-методическом пособии «Внеаудиторная самостоятельная работа по гигиене» представлены задания для самостоятельной работы студентов стоматологического факультета по изучаемым темам, ситуационные задачи и тестовый контроль.

Учебно-методическое пособие «Внеаудиторная самостоятельная работа по гигиене» подготовлено по дисциплине «Гигиена» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов, обучающихся по специальности Стоматология (31.05.03)

УДК 613.6

Рецензенты:

Л.В. Бибаева – профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой биологии и гистологии ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения РФ.

Г.В. Тобоев – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой стоматологии № 2 ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения РФ

Утверждено и рекомендовано к печати Центральным координационным учебно-методическим советом ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения РФ (протокол № 1 от 2 сентября 2016г.).

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, 2016
Кусова. А.Р., Цилидас Е.Г., Битарова И.К., Наниева А.Р., Перисаева З.А. 2016

СОДЕРЖАНИЕ:

Тема: Методы исследования физических факторов воздушной среды и их гигиеническая оценка. Солнечная радиация, ее гигиеническое значение. Применение ультрафиолетового излучения в профилактических целях	4
Тема: Гигиеническая оценка питьевой воды и водоисточников. Влияние химического состава воды на здоровье детей и подростков. Методы улучшения качества питьевой воды	12
Тема: Гигиеническая оценка полноценности питания.....	21
Тема: Методы изучения физиологических сдвигов и энергетических затрат организма при работе и их гигиеническая оценка.	30
Тема: Производственная пыль. Методы определения пыли в рабочих помещениях и их гигиеническая оценка.	35
Тема: Производственные яды. Методы определения токсических веществ в воздухе рабочих помещений и их гигиеническая оценка	41
Тема: Методы гигиенической оценки физических факторов производственной среды (шума, вибрации, ультразвука, инфразвука).....	47
Тема: Методы антропометрических исследований и гигиеническая оценка показателей физического развития детей и подростков.....	55
Тема: Гигиенические требования к лечебно-профилактическим учреждениям стоматологического профиля.....	61
Приложение №1	70
Приложение №2	72

Тема: «Методы исследования физических факторов воздушной среды и их гигиеническая оценка. Солнечная радиация, ее гигиеническое значение. Применение ультрафиолетового излучения в профилактических целях».

I. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний

1. Гигиеническое значение отдельных слоев атмосферы.
2. Химический состав атмосферного воздуха, его гигиеническое значение.
3. Климат и погода. Профилактика метеотропных заболеваний.
4. Какое физиологическое значение имеют колебания температуры воздуха и какие меры можно принимать для повышения сопротивляемости организма к этим заболеваниям.
5. Влажность воздуха, ее гигиеническое значение.
6. Виды влажности, методы определения.
7. Какие меры применяют для борьбы с высокой влажностью в помещениях (жилых, производственных)?
8. Какое влияние оказывают на организм человека колебания барометрического давления?
9. Какими приборами измеряется барометрическое давление и в каких единицах?
10. Какое гигиеническое значение имеет движение воздуха?
11. Что такое «роза ветров», и каково ее практическое значение?
12. Какими приборами определяют скорость движения воздуха в открытой атмосфере и в помещениях?
13. В чем заключается сущность суммарного воздействия на организм человека различных метеорологических факторов и какие комплексные методы применяют для гигиенической оценки метеорологических условий?
14. Солнечная радиация, ее определение, спектральный состав и природа излучений.
15. Биологическое действие инфракрасного, видимого и ультрафиолетового излучения.
16. Основные симптомы проявления ультрафиолетовой недостаточности (голодания) у взрослых и детей и меры профилактики.

II. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Студент должен знать:

- Физиолого-гигиеническое значение атмосферного давления и единицы его измерения;
- Влияние на организм повышенного и пониженного атмосферного давления, меры профилактики;
- Физиолого-гигиеническое значение температуры воздуха, виды терморегуляции, основные пути отдачи тепла организмом;
- Нормы температуры воздуха в жилых, производственных, больничных, учебных и др. помещениях;
- Физиолого-гигиеническое значение влажности воздуха (в т.ч. отдельных ее видов);
- Гигиенические нормативы влажности в помещениях.
- Физиолого-гигиеническое значение подвижности воздуха;
- Гигиенические нормативы скорости движения воздуха в закрытых помещениях и наружной атмосфере
- Биологическое действие солнечной радиации;
- Основные симптомы проявления ультрафиолетовой недостаточности у взрослых и детей и меры профилактики;

- Показания и противопоказания к профилактическому облучению искусственными УФ источниками;

Студент должен уметь:

- Определять давление атмосферы по барометру-анероиду;
- Провести исследование температуры воздуха в определенном помещении (определить среднюю температуру, ее перепады по горизонтали и вертикали);
- Определять отдельные виды влажности;
- Дать санитарно-гигиеническую оценку теплового и влажностного состояния воздушной среды помещений с рекомендациями по оптимизации температурного режима помещения.
- Определять скорость движения воздуха в заданном помещении;
- Построить «розу ветров» по заданным параметрам;
- Провести комплексную оценку влияния метеоусловий на организм;
- Дать рекомендации по оптимизации микроклимата исследуемого помещения.
- Давать оценку эффекта обеззараживания воздуха с помощью бактерицидных ультрафиолетовых лучей.

III. Литература

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.-М.2004.-Гл.1.- С.33-60.
2. Гигиена XXI век / Под ред. Г.И.Румянцева. – М., 2009. – Гл. IV, С. 76 – 110; гл. VII. С.197 – 220.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека. - М., 2006. – Гл. I.- С. 14 - 44.
4. Пивоваров Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека. – М., 2006. – Гл. I.- С. 5 - 19.

IV. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполнить таблицу «Слои атмосферы»:

Слои атмосферы	Протяженность	Температура	Характеристика
1. Тропосфера
2.
3. Мезосфера
4.
5.

2. Допишите:

Природный химический состав атмосферного воздуха, %:

- кислород – 21%;
- -
- -
- -

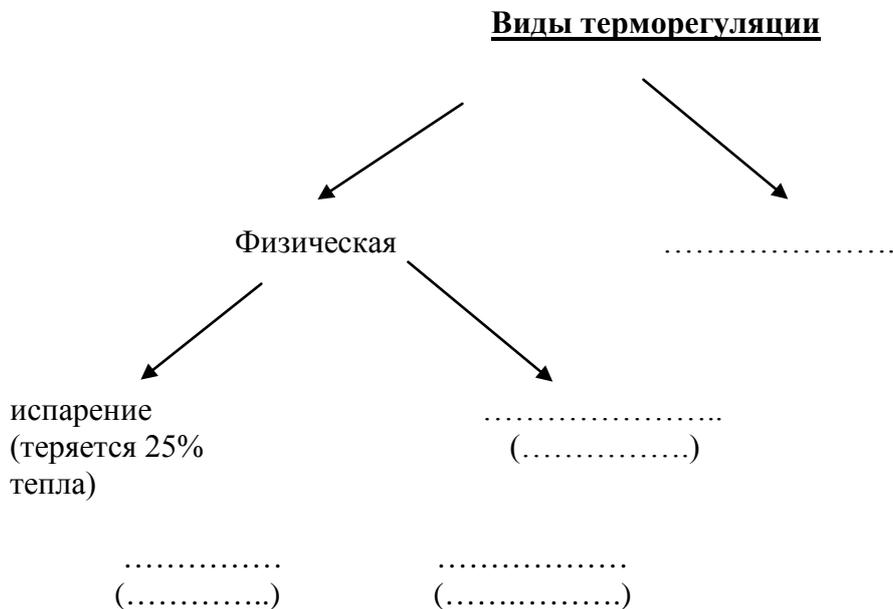
3. Дайте определения следующим понятиям:

Погода – это

Климат – это

Акклиматизация - это

4. Заполните схему:



5. Установите соответствие между преобладающим путем отдачи тепла организмом и физическими факторами воздушной среды:

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| 1. Испарение | А. Скорость движения воздуха |
| 2. Излучение | Б. Повышенная температура воздуха |
| 3. Конвекция | В. Пониженная температура воздуха |
| | Г. Повышенная влажность |
| | Д. Пониженная влажность |

Например: 2 – В

6. Виды влажности и их определение:

-
-
-
-
-
-

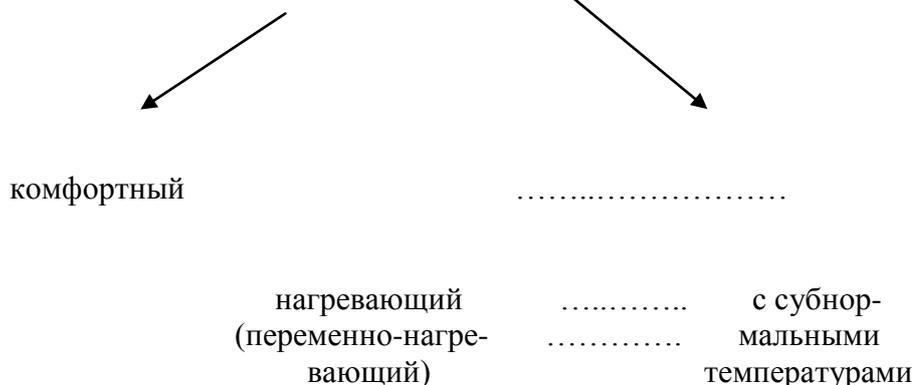
7. Заполните пропуски в таблице

<i>Фактор</i>	<i>Приборы для измерения</i>	<i>Единицы измерения</i>
Барометрическое давление	Барометр, барограф	Па (гПа), мм рт.ст. и др.
Температура воздуха
Абсолютная влажность
Относительная влажность

8. Дописать:

а) Микроклимат – это

б) Виды микроклимата



9. Установить соответствие:

1. Температура воздуха	А. Высокая Б. Низкая
2. Относительная влажность	А. Высокая Б. Низкая
3. Скорость движения воздуха	А. Высокая Б. Низкая
4. Охлаждающая способность	А. Высокая Б. Низкая

а) Перегревание возникает при сочетании:

- 1 – А
- 2 – ...
- 3 – ...
- 4 – Б

б) Переохлаждение возникает при сочетании:

- 1 – ...
- 2 – А
- 3 – ...
- 4 – ...

10. Заполните таблицу:

Уровень скорости движения воздуха	Приборы для измерения
1. до 2 м/сек
2. до 5 м/сек
3. до 15 м/сек
4. до 50 м/сек

11. Что такое «роза ветров»?

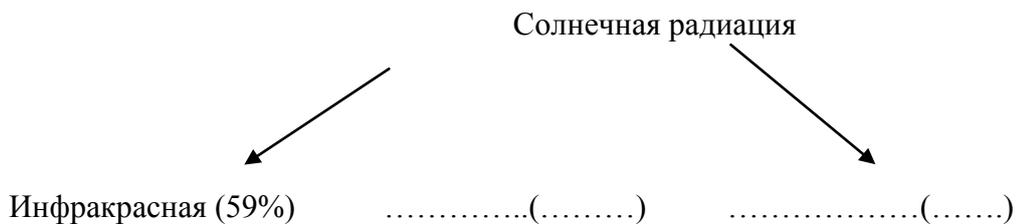
12. Решить ситуационную задачу.

При исследовании микроклимата жилого помещения в летнее время года установлено: температура воздуха – 23,5°C; относительная влажность – 75%; охлаждающая способность

воздуха - 4,8 мкал/см²сек. Дать комплексную оценку микроклимата, указать проявления неблагоприятного воздействия его на организм и меры профилактики.

13. Что такое солнечная радиация?

14. Заполнить пропуски:



15. Заполнить таблицу:

Вид солнечной радиации	Длина волны	Действие (благоприятное и неблагоприятное)
1. Инфракрасная <ul style="list-style-type: none"> • Коротковолновая • Длинноволновая 		
2. Ультрафиолетовая <ul style="list-style-type: none"> • Зона А • Зона Б • Зона С 		
3. Видимая		

16. Чем отличается «ультрафиолетовая» эритема от «инфракрасной» эритемы?

17. Заполнить таблицу:

Состояние	«Тепловой» удар	«Солнечный» удар
Причины возникновения		
Основные симптомы		
Первая помощь и профилактика		

18. Разобрать нижеприведенные вопросы тестового контроля, указать правильные ответы и составить 4 аналогичных (разнохарактерных) вопроса по изучаемой теме:

1. Изменения, возникающие в организме при переохлаждении:

- а) структурные изменения в клетках;
- б) спазм периферических сосудов;
- в) снижение резистентности организма;
- г) ослабление фагоцитарной активности лейкоцитов;
- д) усиление легочной вентиляции.

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

- а) водолазные работы;
- б) кессонные работы;
- в) строительство подводных тоннелей;
- г) восхождение в горы;
- д) полеты на воздухоплавательных аппаратах.

3. Допустимый перепад температуры воздуха в жилом помещении по горизонтали составляет:

- а) 1°C;
- б) 2°C;
- в) 3°C;
- г) 4°C.

4. Скорость движения воздуха в закрытых помещениях определяют с помощью прибора:

- а) чашечного анемометра;
- б) крыльчатого анемометра;
- в) кататермометра;
- г) барометра;
- д) гигрометр

5. В интегральном потоке солнечного спектра выделяют области:

- а) ультрафиолетового излучения;
- б) видимого света;
- в) инфракрасного излучения;
- г) космического излучения.

Тестовый контроль по теме «Гигиена воздушной среды»

1. Какие слои различают в атмосфере земли?

- а) тропосфера;
- б) атмосфера;
- в) ионосфера;
- г) вакуумсфера;
- д) радиосфера.

2. Неблагоприятные экологические факторы проявляются:

- а) изменением газового состава атмосферы;
- б) истончением озонового слоя атмосферы;
- в) изменением климата;
- г) ростом заболеваемости населения;
- д) появлением микроорганизмов-мутантов.

3. Как меняется содержание кислорода в воздухе в разных слоях атмосферы?

- а) значительно снижается в верхних слоях;
- б) значительно увеличивается в верхних слоях;
- в) практически не изменяется.

4. Метеотропные реакции – это изменение состояния здоровья людей:

- а) в связи с изменением погодных условий;
- б) в зависимости от микроклимата помещений;
- в) в зависимости от освещения помещений.

5. В интегральном потоке солнечного спектра выделяют области:
- а) ультрафиолетового излучения;
 - б) видимого света;
 - в) инфракрасного излучения;
 - г) космического излучения.
6. Биологическое значение видимой части солнечного спектра:
- а) оказывает общестимулирующее действие на организм;
 - б) повышает обменные процессы;
 - в) обуславливает возможность осуществления зрительной функции глаза;
 - г) обладает эритемным действием.
7. Биологическое действие инфракрасной части солнечного спектра:
- а) вызывает нагревание кожи;
 - б) повышает температуру тела;
 - в) расширяет кожные сосуды;
 - г) обладает бактерицидным действием.
8. Биологическое действие УФ-области солнечного спектра:
- а) загарное;
 - б) витаминообразующее;
 - в) эритемное;
 - г) бактерицидное;
 - д) тепловое.
9. Факторы, определяющие микроклимат:
- а) освещенность;
 - б) температура воздуха;
 - в) влажность воздуха;
 - г) скорость движения воздуха;
 - д) барометрическое давление.
10. Функция организма, наиболее чувствительная к изменению микроклиматических условий:
- а) терморегуляция;
 - б) дыхание;
 - в) пищеварение;
 - г) деятельность сердечно-сосудистой системы.
11. Изменения, возникающие в организме при общем переохлаждении:
- а) структурные изменения в клетках;
 - б) спазм периферических сосудов;
 - в) снижение резистентности организма;
 - г) ослабление фагоцитарной активности лейкоцитов;
 - д) усиление легочной вентиляции.
12. Изменения, возникающие в организме при общем перегревании:
- а) усиление легочной вентиляции;
 - б) повышение температуры тела;
 - в) учащение пульса;
 - г) расширение периферических сосудов.
13. Температуру воздуха в помещении измеряют:
- а) термографом;
 - б) термометром;
 - в) гигрографом;
 - г) психрометром Ассмана.

14. Понятие об относительной влажности воздуха:
 а) отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в %;
 б) разность между максимальной и абсолютной влажностью;
 в) упругость водяных паров, находящихся в данный момент в воздухе.
15. Для непосредственного измерения относительной влажности применяют прибор:
 а) гигрометр;
 б) психрометр;
 в) гигрограф;
 г) барометр;
 д) термометр.
16. Условия, при которых человек может подвергаться воздействию повышенного атмосферного давления:
 а) водолазные работы;
 б) кессонные работы;
 в) строительство подводных туннелей;
 г) восхождение в горы;
 д) полеты на воздухоплавательных аппаратах.
17. Заболевание, возникающее у человека при резкой декомпрессии:
 а) горная болезнь;
 б) кессонная болезнь;
 в) высотная болезнь.
18. Для динамического наблюдения за атмосферным давлением используют:
 а) гигрограф;
 б) барограф;
 в) термограф;
 г) кататермометр.
19. Норма скорости движения воздуха в жилых помещениях составляет:
 а) 0,2 – 0,4 м/сек;
 б) 0,02 – 0,04 м/сек;
 в) 1 – 1,5 м/сек.
20. Приборы для измерения лучистого тепла:
 а) термометры;
 б) актинометры;
 в) кататермометры;
 г) гигрометры.

Ответы:

- | | | | | |
|------------------|---------------|-------------------|-----------|---------|
| 1.а, в; | 5.а, б, в; | 9.б, в, г, д; | 13.а,б,г; | 17.б,г; |
| 2.а, б, в, г, д; | 6.а, б, в; | 10.а; | 14.а; | 18. б; |
| 3.б; | 7.а, в; | 11. а, б, в, г,д; | 15. а, в; | 19. а; |
| 4.а; | 8.а, б, в, г; | 12.а,б,в,г; | 16.а,б,в; | 20. б; |

Тема: «Гигиеническая оценка питьевой воды и водоисточников. Влияние химического состава воды на здоровье детей и подростков. Методы улучшения качества питьевой воды»

I. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний

1. Значение воды для человека. Эпидемиологическое значение воды.
2. Виды водоисточников и их санитарно-гигиеническая характеристика.
3. Правила выбора источника водоснабжения.
4. Источники загрязнения, санитарное состояние и охрана водоемов. Санитарное законодательство по водоснабжению.
5. Гигиенические требования к качеству питьевой воды.
6. Влияние химического состава воды на здоровье населения. Профилактика заболеваний, связанных с изменением солевого состава воды.
7. Гигиеническая характеристика централизованного водоснабжения из подземных источников.
8. Головные очистные сооружения водопроводной системы. Зоны санитарной охраны.
9. Гигиеническая характеристика децентрализованного водоснабжения.
10. Методы очистки питьевой воды: отстаивание, фильтрация, коагулирование. Типы коагулянтов.
11. Методы обеззараживания воды: кипячение, действие ультрафиолетовой радиации, озонирование, хлорирование и др. Состав хлорной извести. Определение процентного содержания активного хлора в хлорной извести. Определение дозы хлорной извести по остаточному хлору.
12. Специальные методы повышения качества питьевой воды (физические, химические, электрохимические, комбинированные).

II. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Студент должен знать:

- Значение воды для человека (физиологическое, санитарно-гигиеническое и др.);
- Виды водоисточников, зоны санитарной охраны;
- Гигиенические требования к качеству питьевой воды, основные принципы нормирования;
- Влияние химического состава воды на здоровье населения;
- Инфекционные заболевания, распространяющиеся водным путем.
- Современную классификацию методов улучшения качества питьевой воды;
- Характеристику методов очистки воды;
- Сравнительную характеристику методов обеззараживания воды;
- В каких случаях используются методы специальной обработки воды;
- Нормирование в воде химических веществ, появляющихся в процессе ее обработки.

Студент должен уметь:

- Провести сравнительную оценку видов водоисточников;
- Оценивать качество воды по установленным показателям;
- Установить возможный характер и давность загрязнения.
- Дать санитарную оценку различных методов обеззараживания воды;
- Составить санитарное заключение по результатам анализов, данным обследования водоисточников и указать необходимые методы повышения качества питьевой воды.

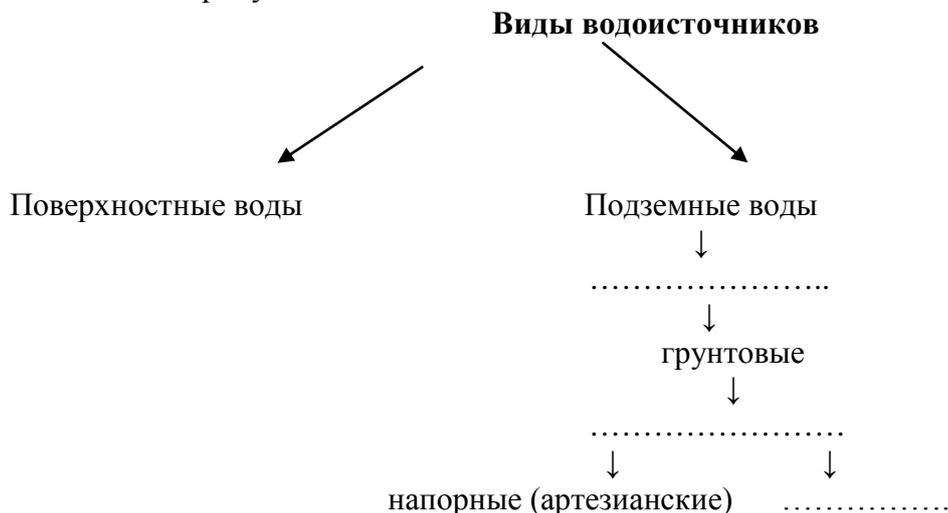
III. Литература

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.- М.2004.- Гл.2.-С.77-104.

2. Гигиена XXI век / Под ред. Г.И.Румянцева. – М., 2009. – Гл. V.- С. 111 – 150.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека. - М., 2006. – Гл. I, с. 45-62.
4. Пивоваров Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека. – М., 2006. – Гл. I, с. 31-55

IV. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполните пропуски:



2. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика водоисточников»

Вид водоисточника	Санитарно-гигиеническая характеристика
1. Поверхностные воды	Более мягкие, наиболее загрязненные
2. Почвенные	
3. Грунтовые	
4. Межпластовые	

3. Сапробность – один из косвенных показателей загрязнения воды открытых водоемов. Обитающие в водоемах организмы делятся на полисапробные,,,

4. Заполните пропуски:

Поверхностные воды	
Зоны санитарной охраны	Границы (протяженность)
1. Зона строгого режима
2.
3. Зона наблюдений

Подземные воды	
Зоны санитарной охраны	Границы (м)
1.
2.

5. В соответствии с санитарными правилами источники водоснабжения выбираются в следующем порядке:

1.
2. межпластовые безнапорные воды
3.
4. открытые водоемы

6. А. Перечислите гигиенические требования к питьевой воде

Б. Укажите, какие виды показателей качества питьевой воды относятся к нижеперечисленным (*например*: безупречность - органолептические)

- безвредность -
- безопасность -

7. Допишите недостающие сведения:

а) Органолептические показатели качества питьевой воды – мутность,
.....

б) Химические показатели

а) окисляемость,

б) показатели состава:

в) химические вещества, поступающие и образующиеся в воде в процессе ее обработки:
остаточный хлор,

г) показатели радиационной безопасности: общая α -радиоактивность,

д) микробиологические показатели

е) паразитологические показатели

8. Составьте таблицу «Влияние химического состава воды на здоровье человека» по следующему образцу:

Наименование химического элемента	Допустимое содержание в питьевой воде	Вид патологии	Основные проявления
Стронций	Не более 7 мг/л	Эндемическая деформация (стронциевый рахит у детей)	Нарушение косте-образования, угнетение синтеза протромбина в печени, снижение активности холинэстеразы, снижение содержания кальция в костной ткани, задержка роста костей бедра и голени, некроз суставного хряща, общая деформация скелета

9. Допишите:

«Водные» эпидемии характеризуются

10. С питьевой водой могут передаваться:

- а. Бактерии (сальмонеллы,
- б. Вирусы (энтеровирусы, гепатита Е,
- с. Простейшие (.....)

11. Установите соответствие:

Повышение содержания в воде химических веществ	Сроки загрязнения
1. Аммиака и нитритов	А. Свежее
2. Нитратов	Б. Длительное
3. Аммиака, нитритов, нитратов	В. Постоянное
4. Аммиака	Г. Давнее

Например: 4 – А

12. Перечислите преимущества и недостатки «быстрых» и «медленных» фильтров:

13. Допишите:

а) «Биологическая пленка» представляет собой

б) В качестве коагулянтов применяют,,

14. Допишите:

а) Хлорпоглощаемость воды – это

б) Хлорпотребность -

в) «Нормальная» доза хлора – та, которая

г) Содержание остаточного свободного хлора в питьевой воде должно быть не менее мг/л и не более мг/л. Объяснить, почему дается такой предел.

15. Заполните пропуски в таблице:

Сравнительная оценка методов обеззараживания питьевой воды

Хлорирование		Озонирование	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Широкий спектр антимикробного действия в отношении вегетативных форм микроорганизмов, экономичность, простота тех-	Озон является взрывоопасным, токсичным. Метод более дорогой по сравнению с хлорированием. Озон быстро разлагается, поэтому не

нологии, возможность контроля процесса обеззараживания. Надежность (защита воды от вторичного загрязнения)	защищает воду при реак-тивации бактерий или вторичном загрязнении. Образование побочных вторичных продуктов: брома-тов, альдегидов и др., оказываю-щих мутогенное и др. виды неб-лагоприятного действия.
--	-------------------------	-------------------------	--

16. Как часто необходимо контролировать содержание остаточного хлора в питьевой воде перед подачей ее в распределительную сеть?

17. Дописать:

«Оптимум» биологического действия фтора обеспечивает его содержание в питьевой воде мг/л.

18. Установить соответствие:

1. Коагулирование	А. Очистка воды
2. Хлорирование	Б. Обеззараживание воды химическими способами
3. Фторирование	В. Обеззараживание воды физическими способами
4. Фильтрация	Г. Специальные методы обработки воды
5. Озонирование	
6. Отстаивание	
7. Деконтаминация	
8. Использование УФО	

Например: 7 – Г

19. Задача

При лабораторном исследовании пробы воды обнаружено: мутность – 2,5 мг/л; цвет – желтоватый; запах – 2,5 балла; общая жесткость – 9,5 ммоль/л; нитраты – 35,6 мг/л; окисляемость – 6,7 мг/л; фтор – 0,3 мг/л; общие колиформные бактерии в 100 мл – 12; общее микробное число (в 1 мл) – 450; сапробность – β-мезосапробы

1. Сравнить показатели качества воды с гигиеническими нормативами
2. Определить сроки и степень загрязнения
3. Указать методы повышения качества воды

20. Ответьте на вопросы тестового контроля и составьте 3-4 аналогичных (обязательно разнохарактерных)

1. Наименее надежны в санитарном отношении водоисточники:

- а) поверхностные;
- б) межпластовые безнапорные;
- в) артезианские.

2. К органолептическим свойствам воды относятся:

- а) запах, привкус;
- б) запах, привкус, цветность;
- в) запах, привкус, цветность, мутность;
- г) запах, привкус, цветность, мутность, жесткость.

3. Вирусное заболевание, распространяющееся водным путем:

- а) эпидемический паротит;
- б) полиомиелит;
- в) брюшной тиф;
- г) туляремия;
- д) лямблиоз.

Тестовый контроль по теме «Гигиена водной среды»

1. Гигиенические требования к качеству питьевой воды:

- а) отсутствие патогенных микроорганизмов, гельминтов и простейших;
- б) безвредность по химическому составу;
- в) хорошие органолептические свойства;
- г) полное отсутствие токсических веществ.

2. Под геохимическими эндемическими заболеваниями понимают:

- а) заболевания, вызванные недостаточным поступлением в организм микроэлементов в связи с их низким содержанием в почве, воде, продуктах питания;
- б) заболевания, вызванные избыточным поступлением в организм микроэлементов в связи с их повышенным содержанием в почве, воде, продуктах питания;
- в) заболевания, связанные с недостатком микроэлементов в организме эндогенного происхождения;
- г) заболевания, вызванные нарушением соотношения в воде и продуктах питания отдельных микроэлементов.

3. Микроэлементы, недостаточное или избыточное поступление которых в организм является причиной определенных эндемических заболеваний людей и животных:

- а) фтор;
- б) йод;
- в) молибден;
- г) стронций;
- д) медь.

4. Биогеохимические эндемические заболевания:

- а) эндемический зоб;
- б) флюороз;
- в) водно-нитратная метгемоглобинемия;
- г) эндемический уролитиаз;
- д) стронциевый рахит.

5. Причина развития водно-нитратной метгемоглобинемии:

- а) употребление воды с высоким содержанием нитритов;
- б) употребление воды с высоким содержанием нитратов;
- в) употребление воды с высоким содержанием аммиака.

6. Факторы, способствующие развитию тяжелой метгемоглобинемии у грудных детей:

- а) диспепсия;
- б) пониженная кислотность желудочного сока;
- в) угнетение активности холинэстеразы;
- г) наличие в желудке и кишечнике гнилостной микрофлоры;
- д) неполноценность метгемоглобиновой редуктазы у грудных детей.

7. Заболевания, передающиеся водным путем:

- а) холера;
- б) брюшной тиф;
- в) паратифы А и В;
- г) бациллярная дизентерия;
- д) амёбная дизентерия.

8. Основные способы улучшения качества воды:

- а) обеззараживание;
- б) опреснение;
- в) фторирование;
- г) осветление;
- д) обезжелезивание.

9. Осветление воды сопровождается:

- а) освобождением воды от взвешенных веществ;
- б) освобождение воды от коллоидных веществ;
- в) осаждение микробной взвеси.

10. Способы осветления воды:

- а) хлорирование;
- б) отстаивание;
- в) фильтрация;
- г) коагуляция.

11. Биологическая пленка представляет собой:

- а) коллоидную структуру, обволакивающую песчинки;
- б) отложение солей;
- в) биоценоз представителей зоофитопланктона и микроорганизмов.

12. Реагенты, применяемые для коагуляции:

- а) хлор;
- б) хлорное железо;
- в) сернокислый алюминий;
- г) сернокислое железо.

13. Физические методы обеззараживания:

- а) кипячение;
- б) облучение УФ-лучами;
- в) хлорирование;
- г) воздействие гамма-лучей;
- д) воздействие ультразвука.

14. Химические методы обеззараживания:

- а) кипячение;
- б) хлорирование;
- в) УФ-облучение;
- г) озонирование;
- д) использование олигодинамического действия металлов.

15. Способы хлорирования воды:

- а) хлорирование послепереломными дозами;
- б) хлорирование с аммонизацией;
- в) хлорирование нормальными дозами;
- г) гипохлорирование;
- д) гиперхлорирование.

16. При нормальном хлорировании доза хлора складывается из следующих компонентов:

- а) хлорпоглощаемость + остаточный хлор;
- б) хлорпотребность + остаточный хлор.

17. Минимальное время контакта хлора с водой при хлорировании нормальными дозами:

- а) 30 минут летом;
- б) 1 час летом;
- в) 30 минут зимой;
- г) 1 час зимой.

18. Содержание свободного остаточного хлора после завершения процесса хлорирования:

- а) 0,1-0,2 мг/л;
- б) 0,3-0,5 мг/л.

19. Хлорирование воды с аммонизацией применяется:

- а) для предупреждения неприятных запахов, возникающих при хлорировании в периоды цветения воды;
- б) для предупреждения хлорфенольных запахов;
- в) при разветвленной водопроводной сети для увеличения времени бактерицидного действия;
- г) в полевых условиях.

20. Недостатки метода хлорирования воды:

- а) ухудшение органолептических свойств воды;
- б) ненадежность действия на вирусы и споровые бактерий;
- в) ненадежность действия на возбудителей кишечных инфекций;
- г) необходимость тщательного подбора бактерицидной дозы;
- д) необходимость постоянного контроля за остаточным хлором.

21. Преимущества обеззараживания воды УФ-облучением по сравнению с хлорированием:

- а) бактерицидное действие проявляется в отношении вегетативных и споровых форм;
- б) не изменяются органолептические свойства воды;
- в) в воду не вносятся каких-либо посторонних химических веществ;
- г) необходимо тщательное предварительное осветление воды.

22. Преимущества озонирования по сравнению с хлорированием воды:

- а) более широкий спектр бактерицидного действия озона;
- б) улучшение органолептических свойств воды;
- в) отсутствие в воде после озонирования каких-либо остаточных химических веществ, не свойственных природной воде;
- г) дешевизна и доступность метода.

Ответы:

- 1. а, б, в;
- 2. а, б;
- 3. а,б,в,г,д;
- 4. а,б,в,г,д;
- 5. а,б;
- 6. а,б,г,д;
- 7. а,б,в,г,д;
- 8. а,г;
- 9. а,б,в;
- 10. б,в,г;
- 11. а,в;
- 12. в,г;
- 13. а,б,г,д;
- 14. б,г,д;
- 15. а,б,в,д;
- 16. а;
- 17. а,г;
- 18. б;
- 19. б,в;
- 20. а,б,г,д;
- 21. а,б,в;
- 22. а,б.

Тема. « Гигиеническая оценка полноценности питания»

I. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний

1. Физиологическое значение питания в жизнедеятельности человека.
2. Гигиенические требования, предъявляемые к пище и питанию.
3. На какие группы делится население в зависимости от энергетических затрат?
4. Основной обмен и методы его определения.
5. Методы оценки энергозатрат.
7. Что такое меню-раскладка и что является критерием при её составлении?
8. Как определяются калорийность пищевого рациона?
9. Каково значение режима питания?
10. Какие пищевые вещества характеризуют качественный состав пищи?

II. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Студент должен знать:

- методику проведения анализа и оценки энергетической и пищевой ценности суточного рациона питания с учетом его коэффициента физической активности (КФА), а также оценки рациональности режима питания по кратности приема пищи и распределению энергетической ценности рациона по отдельным приемам пищи.

Студент должен уметь:

- рассчитывать суточные энергозатраты соответствующими методами;
- оценивать качественную и количественную полноценность пищевого рациона, режим питания;
- разработать рекомендации по коррекции рациона питания в плане сбалансирования его по основным пищевым веществам и организации правильного режима питания на основании анализа выявленных недостатков в питании.

III. Литература

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека. - М.2004. - Гл.5.-С.155-219.
2. Гигиена XXI /Под ред. Г.И. Румянцева. - М., 2009. - Гл. V.- С. 221-222; 230-231.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С.. Гигиена и основы экологии человека. - М. 2006. - Гл.3. - С. 111-123.
4. Пивоваров Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека. – М. 2006.- Гл. 2. - С. 96-114.

IV. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Ознакомиться с расчетом нижеперечисленных показателей и рассчитать свои собственные:

ИМТ (индекс массы тела) = масса (кг) / рост (м²)

Пример: $65 / 1,75^2 = 65 / 3,06 = 21,2$

Если ИМТ находится в интервале 18,5 – 25 кг/м², то масса считается идеальной, если от 25,1 до 30 кг/м² - избыток массы тела, если ИМТ больше 30,1 кг/м² – говорят об ожирении.

Расчет индивидуальной потребности в энергии и пищевых веществах

Расчет суточных энергозатрат (работа выполняется на собственном примере):

$$\text{а) ВОО (мужчины)} = 66 + 13,7 \times \text{масса (кг)} + 5,0 \times \text{рост (см)} - 6,8 \times \text{возраст (лет)} = 66 + 13,7 \times 70 + 5 \times 180 - 6,8 \times 20 = 66 + 959 + 900 - 136 = 1789 \text{ ккал}$$

$$\text{ВОО} = 66 + 13,7 \times \dots + 5 \times \dots - 6,8 \times \dots =$$

$$\text{ВОО (женщины)} = 655 + 9,6 \times \text{масса (кг)} + 1,8 \times \text{рост (см)} - 4,5 \times \text{возраст (лет)} =$$

$$\text{ВОО} = 655 + 9,6 \times \dots + 1,8 \times \dots - 4,5 \times \dots =$$

$$\text{б) } E_{\text{сут}} = \text{ВОО} \times \text{КФА} \text{ (1,4 для студентов или 1,6 – если физическая активность повышена)} = 1789 \times 1,4 = 2505 \text{ ккал}$$

ВОО – величина основного обмена

КФА – коэффициент физической активности

Расчет индивидуальных потребностей в белках, жирах и углеводах

Пример расчета. Суточные энергозатраты составляют, например 2505 ккал, что соответствует 100% потребности в энергии. Из них 12% должны компенсироваться за счет белка. Составляем пропорцию:

$$\begin{array}{l} 2505 \text{ ккал} \text{ ----- } 100\% \\ x \text{ белковых ккал} \text{ ----- } 12\% \end{array}$$

$$x = 301 \text{ ккал}$$

Для определения потребности в белке в граммах необходимо 301 ккал разделить на калорический коэффициент белка, равный 4 ккал/г:

$$301 \text{ ккал} / 4 \text{ ккал/г} = 75,3 \text{ г белка}$$

Аналогичным образом определяют потребность в жирах (30%) и углеводах (58%) с учетом того, что калорические коэффициенты углеводов – 4 ккал/г, а жиров – 9 ккал/г.

Пример расчета дисбаланса по основным нутриентам

Нутриенты	Нормы индивидуальной потребности	Фактическое поступление	Дисбаланс
Б	75	86	N
Ж	73	89	в 0,8 р ↑
У	353	376	N

Нутриенты	Нормы индивидуальной потребности	Фактическое поступление	Дисбаланс

Режим питания

Пример расчета.

Суточная энергетическая ценность пищи - 2845 ккал

Энергетическая ценность завтрака - 697 ккал

Расчет на завтрак:

$$\begin{array}{l} 2845 \text{ ккал} \text{ ----- } 100 \% \\ 697 \text{ ккал} \text{ ----- } x \% \end{array}$$

$$x = 697 * 100 / 2845 = 24,5\%$$

Аналогичным образом высчитываем процентное распределение энергетической ценности на обед и ужин.

Вывод:

Мой режим питания

Норма

Завтрак

25 – 30 %

Обед

45 – 50 %

Ужин

20 – 25 %

Итог. О проделанной работе необходимо сделать выводы, затем дать заключение и, если есть необходимость, рекомендации.

Эталон заключения

1. Калорийность суточного рациона ниже суточных энергозатрат
2. Питание несбалансированно
3. Режим питания не соблюдается
4. Необходимо повысить калорийность суточного рациона за счет.....(белков, жиров, углеводов)
5. Нормализовать режим питания (снизить калорийность ужина и в меньшей степени обеда и повысить калорийность завтрака)

«Роль витаминов в питании человека»

Решить ситуационные задачи

1. Отёчность, разрыхлённость и кровоточивость дёсен при чистке зубов – один из ранних признаков недостатка витамина.....
Продукты – источники данного витамина:
2. «Заеда», хейлоз, «географический язык», конъюнктивит наблюдается при недостатке витаминов
- Продукты – источники данных витаминов:
3. Жирная себорея, возникающая при недостатке в организме витаминов и, характеризуется шелушением кожи (главным образом лица и шеи) и высыпаниями желтовато-белого цвета с последующим появлением себорейных корочек у крыльев носа, в носогубных складках, в области лба и ушных раковин. Сама кожа приобретает жирный, лоснящийся вид.
Продукты – источники данных витаминов:
4. Ксерофтальмия, гемералопия, кожные поражения в виде гиперкератоза, повышенная восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Всё это -клинические симптомы недостаточности витамина
- Продукты – источники данных витаминов:
5. Заболевание, вызываемое недостатком тиамина, называется
-При этом поражается нервная система, возникают боли в мышцах, отёки, возможны параличи. Продукты – источники данного витамина:

6. Диарея, дерматит, деменция (три «Д»). О недостатке какого витамина можно судить по этим симптомам? В каком случае может возникнуть этот гиповитаминоз?
7. Цинга – это заболевание, вызванное недостатком витамина характеризуется....

Тестовый контроль по теме «Гигиена питания»

1. Для расчета потребностей в энергии и пищевых веществах учитывается:

- а) тяжесть труда
- б) идеальная масса тела
- в) возраст, пол
- г) основной обмен

2. От общего количества белка белки животного происхождения в питании взрослого населения должны составлять

- а) 35%
- б) 45%
- в) 55%
- г) 60%

3. Удельный вес молока в норме составляет:

- а) 1,028-1,034
- б) 1,009-1,018
- в) 1,039-1,052

4. Главное профилактическое мероприятие при токсикоинфекциях:

- а) правильные условия хранения
- б) соблюдение сроков реализации
- в) соблюдение правил личной гигиены персоналом пищеблока
- г) предупреждение инфицирования пищевых продуктов
- д) правильная кулинарная обработка

5. Мясные продукты можно рассматривать в качестве источников минеральных веществ:

- а) кальция
- б) калия
- в) железа
- г) фосфора
- д) магния

6. Сбалансированное питание подразумевает:

- а) достаточную энергетическую ценность рациона в результате адекватного потребностям поступления белков, жиров и углеводов
- б) соблюдение соответствия ферментного набора химической структуре пищи
- в) оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ
- г) оптимальный режим питания

7. Для авитаминоза А не характерны:

- а) ороговение и цианотичный оттенок кожи ягодиц
- б) болезненные трещины в углах рта
- в) нарушение сумеречного зрения
- г) повышенная ломкость ногтей
- д) выпадение волос

8. Прибор для измерения удельного веса молока:

- а) лактоденсиметр

- б) бутирометр
- в) кататермометр.

9. Количество возрастных категорий каждой группы взрослого трудоспособного населения в физиологических нормах питания

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 6

10. Нормы кислотности молока:

- а) 12-16°Тернера
- б) 16-23°Тернера
- в) выше 24°Тернера

11. Оптимальным соотношением белков, жиров и углеводов в рационах взрослого трудоспособного населения, занятого преимущественно умственным трудом, является:

- а) 1 : 1 : 4
- б) 1 : 0.8 : 5
- в) 1 : 1.1 : 4.8
- г) 1 : 0.8 : 3
- д) 1 : 1 : 6

12. Наиболее частой причиной ботулизма в современных условиях является использование в пищу:

- а) окорока
- б) красной рыбы
- в) мясных полуфабрикатов
- г) консервов домашнего приготовления
- д) скоропортящихся продуктов, купленных на неорганизованных рынках

13. Симптомы С-витаминной недостаточности:

- а) разрыхленность десен
- б) петехии
- в) кровоточивость десен
- г) понижение резистентности капилляров
- д) понижение темновой адаптации

14. В основном энергетическую функцию в организме выполняют:

- а) витамины
- б) углеводы
- в) белки
- г) макроэлементы
- д) микроэлементы

15. С дефицитным питанием связаны:

- а) гастриты, энтериты, колиты
- б) алиментарная дистрофия
- в) гиповитаминозы
- г) подагра

16. У ребенка преддошкольного возраста снаружи от роговицы обнаружены четко очерченные пятнистые поверхностные сероватые бляшки треугольной формы. Отмечается ксероз конъюнктивы, имеются признаки нарушения темновой адаптации. Указанные нарушения вызваны недостаточностью:

- а) рибофлавина

- б) ретинола
- в) тиамина
- г) никотиновой кислоты
- д) пиридоксина

17. Увеличение удельного веса молока свидетельствует о:

- а) разбавлении молока водой
- б) снятии сливок
- в) примеси соды

18. Наиболее благоприятное соотношение в рационе взрослого человека между солями кальция и фосфора:

- а) 1 : 1
- б) 1 : 1.5
- в) 1: 2
- г) 1:2.5
- д) 1:3

19. В понятие "режим питания" входит:

- а) кратность приемов пищи
- б) интервалы между приемами пищи
- в) распределение энергетической ценности по приемам пищи
- г) характер потребляемых за неделю продуктов

20. Величина основного обмена зависит:

- а) от пола
- б) от возраста
- в) от массы тела
- г) от физической активности

21. Источники витамина А в питании:

- а) печень рыб
- б) печень животных
- в) растительное масло
- г) зерновые продукты

22. Понижение кислотности ниже 16° Тернера свидетельствует о:

- а) примеси соды
- б) снятии сливок
- в) примеси крахмала

23. Факторы, способствующие сохранению аскорбиновой кислоты: при кулинарной обработке пищевых продуктов

- а) кратковременное термическое воздействие
- б) ограничение доступа кислорода
- в) предварительное замачивание

24. В качественную характеристику исследуемого в лаборатории:

- блюда входят
- а) внешний вид
- б) цвет
- в) консистенция
- г) запах и вкус
- д) температура

25. Дифференциация потребностей в энергии и пищевых веществах в зависимости от пола начинается:

- а) с 7 лет
- б) с 11 лет
- в) с 14 лет
- г) с 18 лет

26. Пищевая ценность овощей и фруктов обусловлена:

- а) высоким содержанием белков растительного происхождения
- б) отсутствием приедаемости
- в) хорошими органолептическими свойствами
- г) содержанием минеральных веществ
- д) содержанием витаминов

27. Основные источники витамина D в питании:

- а) печень трески
- б) морская рыба
- в) молоко
- г) свиное сало
- д) растительное масло

28. Прибор для определения жира в молоке:

- а) лактоденсиметр
- б) бутирометр

Ответы:

- 1. а,б,в,г
- 2. в
- 3. а
- 4. г
- 5. в,г,д
- 6. а, в
- 7. б
- 8. а
- 9. б
- 10. б
- 11. в
- 12. г
- 13. а,б,в,г
- 14. б
- 15. б,в
- 16. б
- 17. б
- 18. б
- 19. а,б,в
- 20. а,б,в
- 21. а,б
- 22. а
- 23. а,б
- 24. а,б,в,г
- 25. б
- 26. г, д
- 27. а, б.
- 28. б.

Тема: «Методы изучения физиологических сдвигов и энергетических затрат организма при работе и их гигиеническая оценка»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

1. Усвоить закономерности влияния трудового процесса на состояние и работоспособность человека для разработки мероприятий по оптимизации условий труда, совершенствованию режима труда и отдыха, облегчающих труд и повышающих работоспособность человека.
2. Овладеть методами изучения функциональных сдвигов в организме при работе.
3. Научиться умению оценивать полученные результаты при различных видах трудовой деятельности.

Студент должен знать:

- Виды трудовой деятельности
- Основные критерии классификации труда по тяжести и напряженности
- Функциональные изменения в различных органах и системах организма при работе
- Методы исследования функциональных изменений в организме при работе

Студент должен уметь:

- оценить полученные результаты при различных видах трудовой деятельности.
- определить класс условий труда
- предложить мероприятия направленные на снижение утомления и профилактику переутомления.

II. Литература:

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.- М.2004.-Гл.6.-С.320-324.
2. Гигиена/ Под редакцией Г.И. Румянцева.- М., 2009. - Гл. 8.- С. 462-464; 483-494.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. «Гигиена и основы экологии человека».- М., 2004. - Гл. 5.- С. 311-314.
4. Пивоваров Ю.П. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека».- М.,1999. - Раздел 4.- С. 194-198.

III. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

I. Вопросы:

1. Какие основные параметры характеризуют различные формы труда?

2. На какие классы подразделяются условия труда?

Перечислить производственные вредности, встречающиеся на производстве.

3. Различают три вида мышечной работы:

- а) динамическую положительную;
- б) динамическую отрицательную;
- в)

4. Количество кислорода в минуту, необходимое для полного окисления продуктов распада, называется

5.Функциональные изменения отдельных органов и систем при работе:

Изменения крови:

-
-
-

Изменения сердечнососудистой деятельности:

-
-
-

Изменения дыхательной деятельности:

-
-
-

6.Утомление – это

7.Усталость – это

8.Переутомление – это

9. Шесть фаз работоспособности:



10.Перечислите основные меры повышения работоспособности и предупреждения переутомления.....

II. Составить 3 вопроса тестового контроля

Пример тестового задания:

Усталость – это признак утомления:

- 1) субъективный;
- 2) объективный.

Тестовый контроль по теме «Физиология труда»

1. Физиология труда - это раздел гигиены труда, который ставит своей целью:

- а) изучить физиологические процессы, происходящие в организме здорового человека;
- б) изучить воздействие внешней среды на организм человека в процессе его трудовой деятельности;
- в) изыскать меры по повышению работоспособности человека и предупреждению утомления.

2. Критерии тяжести труда – это:

- а) мощность внешней работы;
- б) монотонность;
- в) объем оперативной памяти;
- г) максимальный вес перемещаемого груза;
- д) длительность сосредоточенного наблюдения;
- е) рабочая поза;
- ж) перемещение по цеху.

3. Критерии напряженности труда – это:

- а) величина ручного грузооборота;
- б) количество стереотипных движений;
- в) длительность сосредоточенного внимания;
- г) плотность поступающих сигналов в час;
- д) количество наклонов корпуса;
- е) монотонность;
- ж) нервно-эмоциональное напряжение.

4. К статической может быть отнесена работа:

- а) по поддержанию тела в положении для выполнения производственных операций;
- б) по перемещению груза в направлении силы тяжести;
- в) по поддержанию груза в неподвижном состоянии;
- г) по перемещению груза против силы тяжести.

5. Динамическая отрицательная работа – это работа:

- а) по поддержанию тела;
- б) по перемещению груза в направлении силы тяжести;
- в) по перемещению груза против силы тяжести.

6. Наиболее общие виды умственной трудовой деятельности – это:

- а) управленческий труд;
- б) операторский труд;
- в) труд преподавателей и медработников;
- г) труд учащихся и студентов;
- д) труд транспортных работников;
- е) творческий труд;
- ж) трудовая деятельность при работе на компьютере.

7. Операторский труд характеризуется:

- а) значительным физическим напряжением;
- б) значительным нервно-эмоциональным напряжением;
- в) частым переключением внимания;
- г) восприятием и переработкой разнообразного потока информации.

8. Утомление – это:

- а) нарушения динамического производственного стереотипа вследствие запредельного торможения в коре головного мозга;
- б) патологическое состояние организма, возникающая в результате чрезмерной работы;
- в) временное снижение работоспособности, вызванное выполнением определенной работы.

9. Признаки утомления при выполнении физической работы – это:

- а) повышение мышечной силы;
- б) снижение мышечной силы;
- в) повышение показателей выносливости;
- г) снижение показателей выносливости;
- д) снижение минутного объема дыхания;
- е) увеличение минутного объема дыхания;
- ж) снижение показателей треморометрии;

- з) увеличение показателей треморометрии;
 - и) снижение ударного объема сердца;
 - к) увеличение ударного объема сердца.
10. Функциональные сдвиги в органах и системах при работе являются признаками утомления:
- а) субъективными;
 - б) объективными.
11. К качественным показателям снижения работоспособности вследствие утомления относятся:
- а) падение производительности труда;
 - б) появление брака в работе;
 - в) снижение темпа работы;
 - г) удлинение времени выполнения отдельных рабочих операций.
12. Потребление кислорода в покое у здорового человека составляет:
- а) 50-75 см³/мин;
 - б) 250-300 см³/мин;
 - в) 750-1000 см³/мин.
13. Максимальное потребление организмом кислорода при тяжелой динамической работе составляет:
- а) 3-5 л/мин;
 - б) 12-15 л/мин;
 - в) 27-30 л/мин.
14. Так называемый «феномен Линдгарда» наблюдается при:
- а) динамической положительной работе;
 - б) динамической отрицательной работе;
 - в) динамической работе большой тяжести;
 - г) статической работе.
15. Систолическое давление крови при мышечной работе:
- а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не изменяется.
16. Пульсовое давление крови при мышечной работе:
- а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не изменяется.
17. После окончания мышечной работы средней тяжести раньше всего возвращается к до рабочим показателям:
- а) частота дыхания;
 - б) частота пульса;
 - в) глубина дыхания;
 - г) артериальное давление.
18. Показатель выносливости – это:
- а) время, в течении которого может выполняться работа заданного усилия;
 - б) вес, который может поднять рабочий за отрезок времени;
 - в) способность организма противостоять стрессовым ситуациям.
19. При тяжелой мышечной работе сахар в крови может снижаться до:
- а) 60 мг%;
 - б) 100 мг%;
 - в) 150 мг%.
20. При работе, связанной со значительным эмоциональным напряжением, содержание сахара в крови:
- а) уменьшается;
 - б) увеличивается;
 - в) существенно не изменяется.
21. При тяжелой мышечной работе содержание молочной кислоты в крови:
- а) падает до 2-5 мг%;
 - б) остается на уровне 15-25 мг%(норма);
 - в) увеличивается до 50-60 мг%.
22. Методом хронометражных исследований определяют:
- а) продолжительность отдельных операций;

- б) время сенсомоторных реакций;
- в) загруженность рабочего дня;
- г) почасовую производительность труда;
- д) время на личные отвлечения.

23. Для оценки функции внешнего дыхания при выполнении физической работы необходимы следующие приборы:

- а) электрокардиограф;
- б) универсальный хронорефлексометр;
- в) газовые часы;
- г) тонометр;
- д) мешок Дугласа.

24. Энергия мышечного сокращения происходит за счет:

- а) расхода аденозинтрифосфорной кислоты;
- б) окисления молочной кислоты;
- в) ресинтеза гликогена.

25. С помощью метода динамометрии определяются:

- а) максимальная производственная сила;
- б) количество движений за смену.

26. Регламентированные перерывы в течение смены проводятся:

- а) в середине фазы высокой работоспособности;
- б) в начале снижения работоспособности;
- в) в конце фазы вработываемости;
- г) в фазу «конечного порыва».

27. Основные мероприятия по борьбе с монотонней – это:

- а) увеличение числа элементов в трудовых операциях;
- б) уменьшение числа элементов в трудовых операциях;
- в) увеличение числа повторений операций;
- г) снижение числа повторений операций;
- д) постоянный темп и ритм выполнения операций;
- е) изменяющийся темп и ритм выполнения операций;
- ж) смена выполняемых операций;
- з) отсутствие смены выполняемых операций.

Ответы:

- | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| 1. в; | 14. г; | |
| 2. а, г, е, ж; | 15. а; | |
| 3. в, г, е, ж; | 16. а; | |
| 4. а, в; | 17. г; | |
| 5. а, в; | 18. а; | |
| 6. б; | 19. а; | |
| 7. а, б, в, г, е; | 20. б; | |
| 8. б, в, г; | 21. в; | |
| 9. в; | 22. а, в, г, д; | |
| 10. б, г, е, з, к; | 23. в, д; | |
| 11. б; | 24. а; | |
| 12. б; | 25. а; | |
| 13. б; | 26. а; | 27. а, г, е, ж; |

Тема: «Производственная пыль. Методы определения пыли в рабочих помещениях и их гигиеническая оценка»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

1. Ознакомить студентов с основными физико-химическими свойствами пыли, методикой определения запыленности воздуха производственных помещений.
2. Дать гигиеническую характеристику пыли, её значение в развитии профессиональных заболеваний и мероприятия по борьбе с ней.

Студент должен знать:

- Классификацию производственной пыли;
- Общие закономерности действия пыли на организм;
- Классификацию пневмокониозов;
- Специфические и неспецифические заболевания;
- Методы определения пыли в воздухе рабочих помещений;
- Основные принципы профилактики вредного воздействия пыли.

Студент должен уметь:

- определять уровни запыленности воздуха в помещении;
- давать заключение о степени загрязнения воздуха промышленной пылью и возможном характере её действия на организм;
- провести дифференциальную диагностику основных пылевых профессиональных заболеваний;
- предложить мероприятия по профилактике вредного воздействия пыли.

II. Литература:

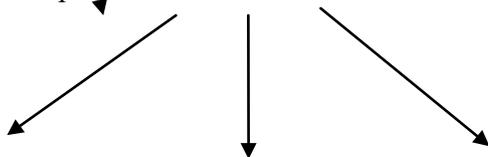
1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.- М.2004.- Гл.6.-С.304-311.
2. Гигиена/ Под редакцией Г.И. Румянцева.- М., 2009. - Гл. 13.- С.514-518.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. «Гигиена и основы экологии человека».- М., 2006. - Гл. 5.- С.328-341.
4. Пивоваров Ю.П. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека».- М.,2006. - Раздел 4, с. 264-274.
5. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда / Под редакцией В.Ф. Кириллова. – М., 2001, - Гл. 8.- С. 126-141; гл. 11, с. 168-186; гл. 14, с. 269-306.

III. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Производственная пыль - это.....

2. Классификация промышленной пыли:

а) по происхождению:



б) по способу образования:

аэрозоли, образующиеся при размоле и обработке твердых тел;
аэрозоли, получающиеся в результате конденсации паров металлов.

в) по дисперсности:

а) видимая пыль – более мкм

б)

в)

г) по характеру действия на организм:

-
-
-

3. Заболевания легких от воздействия промышленной пыли, проявляющиеся хроническим диффузным пневмонитом с развитием фиброза легких, называется

4. Пылевой фиброз, вызванный вдыханием пыли свободной двуокиси кремния, называется, а вдыханием двуокиси кремния в связанном состоянии называется

5. Классификация пневмокониозов:

-
-
-

6. В развитие кариеса зубов способствует.....ипыль.

7. По клинико-рентгеноморфологической картине различают три стадии силикоза:

I стадия	
II стадия	
III стадия	

8. Методы забора и исследования промышленной пыли:

-
-
-

9. Изменение окраски зубов от желтоватой до коричневатой и даже черной происходит вследствие отложения пыли на зубах.

10. Профилактика пылевых заболеваний включает:

-
-
-

11. Решить ситуационную задачу:

В производстве твердых сплавов проводится пескоструйные работы. На рабочем месте пескоструйщика запыленность воздушной среды соответствует 87 мг/м^3 при содержании SiO_2 в свободном состоянии более 70%.

1. Является ли концентрация пыли опасной для здоровья рабочего и какие заболевания могут возникнуть у него?
2. Назовите профилактические мероприятия.

12. Составить ситуационную задачу, аналогичную вышеприведённой.

Тестовый контроль по теме «Производственная пыль»

1. Пыль – понятие характеризующее:

- а) физическое состояние вещества (раздробленность его на мелкие частицы от нескольких десятков до долей мкм);
- б) химические свойства вещества;
- в) электростатическая заряженность частиц.

2. Классификация по происхождению промышленной силикатной пыли:

- | | |
|----------------------|--------|
| 1. органическая пыль | 1. 1 а |
| а) естественная | 2. 1 б |
| б) искусственная | 3. 2 а |
| 2. неорганическая | 4. 2 б |
| а) минеральная | 5. 3 |
| б) металлическая | |
| 3. смешанная. | |

3. При каких названных операций могут образовываться аэрозоли конденсации?

- а) шлифовка деталей;
- б) дробление в мельницах;
- в) дробление в дезинтеграторах;
- г) плавление металла.

4. Наибольшей фиброгенной активностью обладают пылевые аэрозоли:

- а) не содержащие диоксид кремния;
- б) содержащие свободный диоксид кремния.

5. Наиболее патогенными для легочной ткани являются аэрозоли с размером частиц:

- а) 0,3-0,4 мкм;
- б) 1-2 до 5 мкм;
- в) более 5 мкм.

6. Из физических свойств пыли наиболее важно для гигиенической оценки:

- а) электростатическая заряженность;

- б) удельный вес;
- в) форма;
- г) дисперсность.

7. Процент задержки аэрозолей в легочной ткани больше:

- а) заряженных;
- б) нейтральных.

8. Химическая активность пыли повышается при увеличении:

- а) электроразряженности;
- б) удельного веса;
- в) дисперсности.

9. Наибольшей фиброгенной активностью обладают аэрозоли:

- а) хорошо растворимые;
- б) плохо растворимые.

10. К силикатозам относятся нозологические формы:

- а) асбестоз;
- б) манганокониоз;
- в) талькоз;
- г) баритоз;
- д) сидероз.

11. Какой из названных пневмокониозов возникает при действии органической пыли?

- а) сидероз;
- б) биссиноз;
- в) силикоз;
- г) асбестоз.

12. Из названных видов пневмокониозов наиболее агрессивен:

- а) сидероз;
- б) амилоз;
- в) силикоз;
- г) асбестоз.

13. При действии двуокиси кремния процесс в легочной ткани протекает:

- а) продуктивно;
- б) деструктивно.

14. При морфологической картине в легких узелковая форма пневмосклероза характерна при:

- а) талькозе;
- б) сидерозе;
- в) силикозе;
- г) асбестозе.

15. Больной предъявляет жалобы на загрудинные боли, одышка при привычной физической нагрузке. Кашель с выделением мокроты. Объективно: эмфизема легких, одно- или двухсторонний фиброзный плеврит, начальные признаки сердечно-легочной недостаточности. Для какой стадии силикоза характерны эти жалобы и симптомы:

- а) I стадия;
- б) II стадия;
- в) III стадия.

16. Основные изменения рентгенологической картины при силикозе:

- а) усиление и деформация легочного рисунка;
- б) мелкоузловые образования;
- в) уплотнение корней легких;

- г) «обрубленность» корней легких;
- д) фиброз.

17. Силикоз – это заболевание:

- а) легких;
- б) всего организма;
- в) желудочно-кишечного тракта;
- г) сердечно-сосудистой системы.

18. Больной предъявляет жалобы на боли и чувство стеснения в груди, одышку при физическом напряжении, кашель без мокроты. Объективно: краевая эмфизема легких, бронхит: при пробе с нагрузкой слабо выраженная функциональная недостаточность дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Для какой стадии силикоза характерны эти жалобы и симптомы?

- а) I стадия;
- б) II стадия;
- в) III стадия.

19. Рентгенологически имеет место следующее: усиление легочного рисунка в паренхиме легких и в области корней. Видны многочисленные узелки размером 2-4 мм в диаметре. Мелкобуллезная эмфизема легких. Какая стадия силикоза?

- а) I стадия;
- б) II стадия;
- в) III стадия.

20. Наиболее часто встречающиеся осложнения при силикозе:

- а) эмфизема легких;
- б) хронический бронхит;
- в) плеврит;
- г) спонтанный пневмоторокс;
- д) туберкулез легких.

21. Наиболее эффективное средство борьбы с пылеобразованием в шахтах при добыче породы:

- а) увлажнение;
- б) вентиляция.

22. Индивидуальные приспособления для защиты органов дыхания от пыли:

- а) фильтрующие противогазы;
- б) шланговые противогазы;
- в) марлевые повязки;
- г) респираторы.

23. Туберкулез как сопутствующее заболевание протекает более агрессивно при:

- а) силикатозе;
- б) силикозе;
- в) антракозе;
- г) амилозе.

24. Предельно-допустимая концентрация для пыли, содержащий двуокись кремния от 10 до 70%:

- а) 1 мг/м³;
- б) 2 мг/м³;
- в) 3 мг/м³;
- г) 10 мг/м³.

25. Какие мероприятия являются наиболее радикальными при борьбе с пылью?

- а) технические;
- б) санитарно-технические;
- в) медико-профилактические.

26. Противопоказания к приему на работу в пылевые производства:

- а) туберкулез;
- б) миокардит;
- в) холецистит;
- г) почечнокаменная болезнь;
- д) атрофические ринофаринголарингиты.

27. Периодические медосмотры проводятся с целью:

- а) выявление любых отклонений в состоянии здоровья;
- б) выявления заболеваний, являющихся противопоказаниями к данной работе;
- в) выявление ранних признаков профессиональных заболеваний.

Ответы:

- | | | |
|------------|--------------------|--------------|
| 1. а; | 10. а, в; | 19. б; |
| 2. 3 (2а); | 11. б; | 20. а, б, д; |
| 3. г; | 12. в; | 21. а; |
| 4. б; | 13. а; | 22. г; |
| 5. б; | 14. в; | 23. б; |
| 6. г; | 15. б; | 24. б; |
| 7. а; | 16. а, б, в, г, д; | 25. а; |
| 8. в; | 17. б; | 26. а, д; |
| 9. б; | 18. а; | 27. в. |

Тема: «Производственные яды. Методы определения токсических веществ в воздухе рабочих помещений и их гигиеническая оценка»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Ознакомить студентов с основными вопросами промышленной токсикологии, методами определения промышленных ядов в воздушной среде и расследованием случаев профессиональных отравлений.

Студент должен знать:

- Современную классификацию промышленных ядов.
- Общие закономерности их действия на организм.
- Основы гигиенического нормирования.

Студент должен уметь:

- определять содержание токсических веществ в воздухе рабочих помещений;
- провести дифференциальную диагностику отравлений различной этиологии;
- составить санитарно-гигиеническое заключение;
- предложить оздоровительные мероприятия по профилактике профессиональных интоксикаций.

II. Литература:

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.- М.2004.- Гл.6.-С.292-304.
2. Гигиена/ Под редакцией Г.И. Румянцева.- М., 2009. - Гл.8.- С.494-513.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. «Гигиена и основы экологии человека».- М., 2006. - Гл. 5.- С. 319-328.
4. Пивоваров Ю.П. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека».- М.,2006. - Раздел 4.- С. 247-264.
5. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда / Под редакцией В.Ф. Кириллова. - Гл. 9.- С. 141-164; гл.14, С.237-249.

III. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Дописать:

Промышленные яды – это

2. Классификация промышленных ядов:

По химическому принципу:

-
-
-

По характеру воздействия на организм:

-
-
-

По степени токсичности:

-
-
-

По степени опасности:

-
-
-

В зависимости от распределения ядов в тканях и проникновения в клетки:

-
-
-

По степени взаимодействия с организмом:

-
-

3. Пути проникновения ядов в организм:

-
-
-

4. Пути выведения ядов из организма:

-
-
-
-

5. Одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления называется действием. При этом различают:

- синергизм -
- антагонизм -
- суммация -

6. Хроническое отравление ртутью называется.....

7. Хроническое отравление свинцом называется.....

8. Основные принципы профилактики профессиональных интоксикаций:

-
-
-

9. Решить ситуационную задачу:

Рабочие автотранспортного предприятия при медицинском осмотре жаловались на потерю аппетита, раздражительность, быструю утомляемость, сонливость, мышечную слабость. Анализ крови свидетельствует о дегенеративных и регенеративных изменениях (анизоцитоз, пойкилоцитоз, базофильная зернистость эритроцитов). Концентрация бензина на рабочих местах колебалась от 250 мг/м^3 до 800 мг/м^3 (ПДК 300 мг/м^3).

1. Охарактеризуйте состояние здоровья рабочих.
2. Предложите мероприятия по оздоровлению условий труда.

10. Составить ситуационную задачу по вышеприведенному образцу.

Тестовый контроль по теме «Производственные яды»

1. Производственные или профессиональные яды – это:

- а) химические вещества, которые в виде сырья, промежуточных или готовых продуктов встречаются в условиях производства и при проникновении в организм вызывают нарушение его нормальной жизнедеятельности
- б) пыль, преимущественно фиброгенного действия, вызывающая у работающих развитие пневмокониозов.

2. Производственные яды по степени токсичности подразделяются на:

- а) чрезвычайно токсичные;
- б) высокотоксичные;
- в) малотоксичные;
- г) умеренно токсичные;
- д) нетоксичные.

3. К химическими вредным и опасным производственным фактором относятся газы, пары и аэрозоли, оказывающими следующие виды действия:

- а) общетоксическое;
- б) раздражающие;
- в) сенсibiliзирующее;
- г) фиброгенное;
- д) канцерогенное.

4. Основным путем поступления промышленных ядов в организм является:

- а) органы дыхания;
- б) желудочно-кишечный тракт;
- в) неповрежденная кожа;
- г) поврежденная кожа.

5. Через неповрежденную кожу проникают:

- а) неэлектролиты;
- б) электролиты.

6. Неэлектролиты после прекращения поступления их в организм распределяются:

- а) равномерно во всех тканях;
- б) неравномерно.

7. Из группы вещества выберите реагирующие газы и пары:

- а) аммиак;
- б) углеводороды ароматические;
- в) углеводороды жирного ряда;
- г) сернистый газ;
- д) окислы азота.

8. Как происходит насыщение крови нереагирующими газами и парами?

- а) быстро;
- б) медленно;

- в) вначале быстро, потом медленно;
- г) вначале медленно, потом быстро.

9. Выберите показатели, определяющие сорбцию в легких нереагирующих газов и паров:

- а) закон диффузии;
- б) коэффициент распределения;
- в) время пребывания в загрязненной атмосфере;
- г) тяжесть работы;
- д) метеорологические условия.

10. Дайте наиболее правильное определение материальной кумуляции:

- а) накопление химических веществ в организме, не вызывающее изменения в тканях;
- б) отложение химических веществ в тканях, вызывающее необратимые изменения;
- в) прочное связывание с тканями химических веществ, вызывающее необратимые изменения.

11. От чего зависит эффект действия для веществ, обладающих материальной кумуляцией?

- а) дозы;
- б) физического состояния вещества;
- в) длительности действия.

12. Укажите органы, имеющие ведущее значение в дезинтоксикации и трансформации химических соединений в организме:

- а) почки;
- б) печень;
- в) железы внутренней секреции;
- г) легкие;
- д) желудочно-кишечный тракт;
- е) селезенка.

13. Комбинированное действие промышленных ядов – это:

- а) одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления;
- б) поступление ядов в организм одновременно, но разными путями.

14. Виды комбинированного действия промышленных ядов на организм:

- а) аддитивное;
- б) потенцированное;
- в) антагонистическое;
- г) комплексное;
- д) сочетанное.

15. Укажите правильное определение понятия «острое профессиональное отравление»:

- а) это заболевание, наступающее при однократном воздействии;
- б) это заболевание, наступающее после воздействия яда в течении 1 часа.

16. Укажите правильное определение понятия «хроническое профессиональное отравление»:

- а) это заболевание, возникающее в результате длительного систематического попадания в организм малых количеств яда, которые при однократном поступлении не вызывают симптомов отравления;
- б) это заболевание, возникающее в результате повторных легких отравлений в течении длительного срока.

17. Привыкание к ядам – это:

- а) значительное напряжение компенсаторных функций организма и их механизмов;
- б) нормальная физиологическая реакция организма.

18. Имеет ли место повышение чувствительности к повторному воздействию промышленных ядов?

- а) да;

б) нет.

19. Какая система организма является наиболее чувствительной к действию промышленного яда?

- а) сердечно-сосудистая;
- б) нервная;
- в) органы дыхания;
- г) желудочно-кишечный тракт.

20. Сатурнизм – это хроническое отравление:

- а) свинцом;
- б) ртутью;
- в) марганцем.

21. Гематологические сдвиги при свинцовой интоксикации выражаются:

- а) в лейкоцитопении;
- б) в ретикулоцитозе;
- в) в тромбоцитопении;
- г) в базофильной зернистости эритроцитов.

22. Меркуриализм – это хроническое отравление:

- а) свинцом;
- б) ртутью;
- в) марганцем.

23. Наиболее характерным при производственном контакте с такими органическими растворителями как бензол и его производные является действие их на:

- а) кровь;
- б) орган зрения;
- в) кроветворные органы;
- г) гонады.

24. Для хронической интоксикации сернистым газом характерны:

- а) атрофия слизистых оболочек верхних дыхательных путей, риниты, бронхиты;
- б) паркинсонизм;
- в) разрушение зубов;
- г) ацидоз.

25. Найди наиболее правильный ответ

Предельно-допустимая концентрация – это:

- а) такая концентрация, которая при действии на организм не вызывает острого отравления;
- б) такая концентрация, которая при действии на организм работающего неограниченно продолжительное время, не вызывает хронического отравления;
- в) такая концентрация, которая при ежедневной работе длительностью не более 8 часов в течение всего рабочего стажа не вызывает каких-либо отклонений от нормального состояния или заболеваний у работающих, обнаруживаемых современными методами исследования, непосредственно в процессе работы или в отдельные сроки.

26. Противопоказаниями к работе со свинцом являются:

- а) пониженное содержание в крови гемоглобина;
- б) цистит мочевого пузыря;
- в) хронические заболевания периферической нервной системы;
- г) остеохондроз позвоночника.

27. Дайте правильное определение понятию DL 50 (CL 50):

- а) доза (концентрация), которая вызывает гибель 50% животных в группе;
- б) величина, при воздействии которой погибает более 50% животных в группе;
- в) величина, при воздействии которой погибает менее 50% животных в группе;

г) доза (концентрация), определяемая расчетными статистическими методами с использованием результатов острых опытов, при введении которой вероятно гибель 50% экспериментальных животных.

28. Укажите показатели, характеризующие острую токсичность:

- а) DL 50;
- б) Lim ac;
- в) Lim ch;
- г) C sum;
- д) Z ac.

Ответы:

- 1. а;
- 2. а, б, в, г;
- 3. а, б, в, д;
- 4. а;
- 5. а;
- 6. а;
- 7. а, г, д;
- 8. в;
- 9. 2 (а, б);
- 10. в;
- 11. в;
- 12. а, б, г, д;
- 13. а;
- 14. а, б, в;
- 15. а;
- 16. а;
- 17. а;
- 18. а;
- 19. б;
- 20. а;
- 21. б, г;
- 22. б;
- 23. а, в;
- 24. а, в, г;
- 25. в;
- 26. а, в;
- 27. г;
- 28. а, б, д.

Тема: «Методы гигиенической оценки физических факторов производственной среды (шума, вибрации, ультразвука, инфразвука).»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Сформировать представление о физических факторах как профессиональных вредностях. Научиться измерять общий уровень и частотный состав. Приобрести навыки пользования современными официальными документами по нормированию. Научиться методам функционального исследования влияния этих факторов на организм. Уметь предложить необходимые оздоровительные мероприятия, направленные на снижение уровня и уменьшения его неблагоприятного влияния на организм работающих. Научиться составлять гигиеническое заключение.

Студент должен знать:

- физико-гигиеническую характеристику шума, вибрации, ультразвука, инфразвука.
- особенности их действия на организм.
- основы гигиенического нормирования указанных факторов.

Студент должен уметь:

- провести дифференциальную диагностику основных профессиональных заболеваний в результате воздействия физических факторов производственной среды;
- произвести санитарно-гигиеническую оценку представленных уровней шума и вибрации;
- предложить оздоровительные мероприятия, направленные на снижение уровня и уменьшение неблагоприятного влияния шума, вибрации, ультразвука, инфразвука на организм.

II. Литература:

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.- М.2004.-Гл.6.-С.254-292.
2. Гигиена/ Под редакцией Г.И. Румянцева.- М., 2009. - Гл.8.- С.494-513.
- 3.Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. «Гигиена и основы экологии человека».- М., 2006. - Гл. 5.- С.342-359.
- 4.Пивоваров Ю.П. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека».- М.,2006. - Раздел 4.- С.226-247.
5. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда / Под редакцией В.Ф. Кириллова. - Гл.13- С.83-111, с.186-200; гл.14, с.249-268.

III. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

I. Вопросы:

1. Производственный шум – это

2. Человеком воспринимаются звуковые колебания с частотой от ... до Гц.

3.Классификация шума:

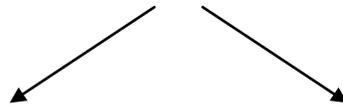
а) по этиологии:

б) по частотной характеристике: ...

в) по спектру: ...

г) по характеру распределения во времени: ...

5. Влияние шума на организм:



6.

Шумовая болезнь	
Специфические клинические проявления	Неспецифические клинические проявления

7. Дайте определение ПДУ (предельно - допустимый уровень) шума -

8. Меры профилактики неблагоприятного воздействия шума на организм:

Производственная вибрация

1. Дайте определение производственной вибрации:

2. Классификация вибрации:

а) по этиологии:

б) по способу воздействия на человека:

в) по характеру спектра:

г) в зависимости от частотного состава:

д) по временным характеристикам:

3. Свойственный вибрации эффект резонанса – это ...

4. Перечислите ведущие симптомы вибрационной болезни: ...

5. Заполнить таблицу:

Вибрационная болезнь, вызванная локальной вибрацией:	
I стадия	
II стадия	
III стадия	
IV стадия	

6. В чём заключается специфическое значение комплекса витаминов С и В₁, при профилактике вибрационной болезни:

Витамин С -

Витамин В₁-

7. При воздействии общей вибрации отмечаются следующие нарушения:

-
-
-

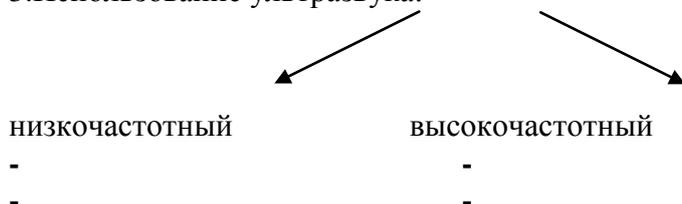
8. Меры профилактики неблагоприятного воздействия вибрации на организм:

Ультразвук

1. Ультразвук – это

2. Механическое действие ультразвука:

3.Использование ультразвука:



-

-

4. Действие ультразвука на организм:

5. Медико-профилактические мероприятия:

Инфразвук

1. Дайте определение инфразвука

2. Особенности инфразвука:

а)

б)

в)

г)

3. Действие на организм

4. Меры профилактики....

5. Единственная радикальная мера борьбы с инфразвуком

6. Решить ситуационную задачу:

Аппаратчик на протяжении всего рабочего дня подвергается воздействию шума 70-76 дБ при частоте 800-1200 Гц.

1. Оценить результаты измерения шума.

2. Какую патологию способен вызвать шум у аппаратчика?

7. Ответить на вопросы тестового задания:

Производственные источники вибрации:

а) бурильные молотки;

б) клепальные пневматические молотки;

в) платформы для виброуплотнения бетона;

г) конвейер;

д) автотранспорт.

8. Составить 3 разнохарактерных вопроса тестового задания с эталонами ответов, аналогичных вышеприведенному.

Тестовый контроль по теме «Физические факторы»

1. Физическую характеристику звука (шума) определяют следующие признаки:

- а) плотность потока энергии;
- б) звуковое давление;
- в) частота.

2. Шум с преобладающей частотой более 1000 Гц относится к классу шумов:

- а) низкочастотных;
- б) среднечастотных;
- в) высокочастотных.

3. При изменении уровня шума за рабочую смену не более, чем на 5 дБА, он называется:

- а) широкополосным;
- б) постоянным;
- в) колеблющимся во времени;
- г) тональным.

4. Более раздражающими для слухового анализатора является звук:

- а) низкочастотный;
- б) высокочастотный.

5. При воздействии шума на организм характерны следующие синдромы:

- а) вегетососудистая дисфункция;
- б) астеновегетативный синдром;
- в) остеохондроз;
- г) двухстороннее поражение слуха;
- д) полиневриты.

6. Профессиональная тугоухость возникает быстрее, если шум имеет характер:

- а) постоянный;
- б) импульсный;
- в) низкочастотный;
- г) высокочастотный.

7. Положения, характеризующие неврит слухового нерва профессионального характера:

- а) постепенное развитие;
- б) одностороннее поражение;
- в) двухстороннее поражение;
- г) длительный стаж работы в условиях интенсивного шума;
- д) повышение порогов восприятия звуков области высоких частот.

8. Для борьбы с шумом более рациональным является уменьшение шума:

- а) в источнике образования;
- б) по пути распространения;
- в) путем применения средств индивидуальной защиты.

9. Вибрация как производственная вредность – это:

- а) механические колебания воздушной среды, воспринимаемые в процессе производственной деятельности;
- б) механические колебания, воспринимаемые при контакте с колеблющимся телом в процессе производственной деятельности;
- в) электромагнитные колебания, воспринимаемые человеком в процессе трудовой деятельности.

10. Неблагоприятное действие вибрации усиливается в сочетании с:

- а) шумом;
- б) нагревающим микроклиматом;
- в) охлаждающим микроклиматом;

г) физическим перенапряжением.

11. Для гигиенической оценки постоянной вибрации на рабочем месте основным является метод:

- а) спектральный и скорректированный по частоте уровень виброскорости (дБ);
- б) эквивалентный (по энергии) уровень виброскорости (дБ), т.е. дозный.

12. При воздействии интенсивной вибрации, передаваемой на руки, у работающих развиваются следующие симптомы:

- а) сильные боли в руках;
- б) спазм капилляров;
- в) снижение мышечной силы;
- г) повышение тактильной чувствительности;
- д) снижение вибрационной чувствительности.

13. Пороги вибрационной чувствительности у работающих с виброинструментом оказываются обычно:

- а) пониженными;
- б) повышенными.

14. При развитии вибрационной патологии у работающих температурная чувствительность нарушается:

- а) редко;
- б) часто.

15. Симптом вестибулопатии наиболее часто наблюдается у работающих, подвергающихся воздействию вибрации:

- а) местной;
- б) общей.

16. При воздействии интенсивной общей вибрации у работающих могут наблюдаться:

- а) экстрапирамидный синдром;
- б) вестибулопатия;
- в) полиневропатия нижних конечностей;
- г) остеохондроз позвоночника;
- д) церебрально-периферический синдром.

17. Ранние признаки вибрационной болезни можно выявить с помощью следующих методов:

- а) термометрия с холодной пробой;
- б) капилляроскопия;
- в) динамометрия;
- г) электрокардиографии;
- д) измерение вибрационной чувствительности.

18. Для профилактики воздействия общей вибрации при обслуживании технологического оборудования наиболее радикальны:

- а) виброизоляция оборудования;
- б) виброизоляция рабочего места;
- в) использование индивидуальных средств защиты;
- г) введение регламентированных внутрисменных перерывов;
- д) ножные ванны.

19. В комплекс лечебно-профилактических мероприятий для предупреждения вибрационной болезни входят:

- а) ножные ванны;
- б) витаминизация (С, группа В);
- в) гидропроцедуры для рук;
- г) самомассаж;

д) медицинские осмотры.

20. Для снижения интенсивности вибрации, передаваемой на руки, наиболее радикальным является:

- а) применение амортизированных устройств;
- б) усовершенствование ручного инструмента;
- в) введение регламентированных перерывов;
- г) гидропроцедуры рук;
- д) самомассаж.

21. Инфразвук – это звуковые колебания с частотами:

- а) ниже 20 Гц;
- б) от 20 Гц до 20 кГц;
- в) выше 20 кГц.

22. В гигиенической практике оценку воздушного ультразвука на рабочих местах производят по:

- а) частоте колебаний в кГц;
- б) интенсивности ультразвука в Вт/см²;
- в) уровню звукового давления в дБ.

23. При систематическом воздействии ультразвука, распространяющегося воздушным путем, наиболее характерные изменения в организме:

- а) профессиональная тугоухость;
- б) вегетососудистая дистония;
- в) полиневриты;
- г) астенический синдром.

24. Наиболее характерные изменения в организме при контактном воздействии ультразвука:

- а) нарушение чувствительности кистей рук;
- б) изменения в составе периферической крови;
- в) вегетомиофасцикулиты рук;
- г) нарушение зрения.

25. Для инфразвуковых колебаний характерны:

- а) большая длина волны;
- б) малая длина волны;
- в) низкая частота колебаний;
- г) высокая частота колебаний;
- д) явление дифракции (огибание препятствий).

26. В условиях производства инфразвук, как правило, сочетается:

- а) с пылью преимущественно фиброгенного действия;
- б) химическими факторами;
- в) с низкочастотным шумом;
- г) с низкочастотной вибрацией.

27. Инфразвук оказывает биологическое действие на:

- а) эмоциональную сферу (чувство страха);
- б) опорно-двигательный аппарат;
- в) системы вегетативного обеспечения (сердечнососудистая, дыхательная, нейроэндокринная);
- г) органы пищеварения.

Ответы:

- 1. б, в;
- 2. в;
- 3. б;
- 4. б;
- 5. а, б;

6. б, г;
7. а, в, г, д;
8. а;
9. б;
10. а, в, г;
11. а;
12. а, б, в, д;
13. б;
14. б;
15. б;
16. б, в, г, д;
17. а, б, в, д;
18. а, б;
19. а, б, в, г, д;
20. а, б;
21. а;
22. в;
23. б, г;
24. а, в;
25. а, в, д;
26. в, г;
27. а, в.

Тема: «Методы антропометрических исследований и гигиеническая оценка показателей физического развития детей и подростков»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Ознакомить студентов с основными методами оценки физического развития детей и подростков; научить студентов пользоваться антропометрическими инструментами, производить необходимые измерения и оценивать полученные результаты.

Студент должен знать:

- основные закономерности роста и развития детей и подростков;
- факторы, влияющие на физическое и нервно-психическое развитие и здоровье детей и подростков.
- методы изучения и оценки уровня физического развития индивидуума и популяции.

Студент должен уметь:

- оценить уровень физического развития;
- оценить уровень нервно-психического развития;
- дать комплексную оценку физического развития и определить группы здоровья детей и подростков на основе полученных данных.

II. Литература:

- 1.Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека.- М.2004.- Гл.10.-С.436-460.
- 2.Гигиена/ Под редакцией Г.И. Румянцева. - М., 2009. - Гл. 12.- С. 433-458.
- 3.Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. «Гигиена и основы экологии человека».- М., 2006. - Гл. 7.- С. 424-488.
- 4.Пивоваров Ю.П. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека».- М., 2006. - Гл. 5.- С. 309-413.

III. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

I. Вопросы:

1.Дописать.

Гигиена детей и подростков – профилактическая медицина, изучающая

2.Закономерности роста и развития организма протекают в соответствии с объективно существующими законами:

- неравномерность темпа роста и развития;
-
-
-
-
-
-

3.Что такое хронологический и биологический возраст?

4. Методы изучения физического развития детей и подростков:

- соматометрия
-
-

5. Основные правила антропометрических измерений:

- 1) производятся в утренние часы,
- 2).....
- 3).....
- 4).....

6. При патологических состояниях позвоночника возможны искривления в переднезаднем направлении -, так и боковые -

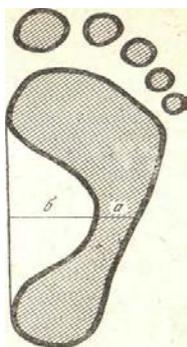
Заполнить таблицу:

Три степени искривления позвоночника	
I степень	
II степень	
III степень	

Перечислите патологические формы грудной клетки:

7. Формы стопы:

- если перешеек составляет до 50% длины перпендикуляра – стопа
- 50-60% - стопа
- свыше 60% - стопа



8. Методы оценки физического развития детей и подростков:

- 1) по шкалам регрессии....
- 2)
- 3)
- 4)

9. Заполнить таблицу:

Группы здоровья детей и подростков	
1 группа	
2 группа	
3 группа	
4 группа	
5 группа	

II. Составьте 5 вопросов тестового контроля

Пример.

Физическое развитие оценивается:

- а) по соматометрическим показателям;
- б) по соматоскопическим показателям;
- в) по физиометрическим показателям;
- г) по перенесенным заболеваниям.

Тестовый контроль по теме «Антропометрия»

1. Изучение состояния здоровья детского населения включает:

- а) учет хронических заболеваний;
- б) установление функционального состояния ведущих систем организма;
- в) изучение уровня и характера морфологического, функционального и психического развития;
- г) изучение «текущей» заболеваемости;
- д) определение учебной нагрузки.

2. Под физическим развитием понимают:

- а) совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих его рост и развитие на каждом возрастном этапе;
- б) соответствие длины и массы тела ребенка.

3. Неблагоприятное влияние на физическое развитие оказывают:

- а) алкоголизм и наркомания родителей;
- б) недостаточное и неполноценное питание;
- в) хронические заболевания;
- г) занятие физической культурой;
- д) неблагоприятные социальные условия.

4. Под биологическим возрастом понимают:

- а) соответствие морфологических и функциональных показателей ребенка возрастным стандартам;
- б) достигнутый уровень созревания отдельных органов, систем и функций организма ребенка.

5. Понятие акселерации включает:

- а) опережение сроков начала роста детей;
- б) ускорение процессов роста и развития;
- в) стабилизацию роста и развития в более ранние сроки;
- г) более раннее умственное и психическое развитие;
- д) абсолютное повышение конечных показателей роста и развития взрослых.

6. Состав помещений групповой ячейки детского сада:

- а) игральная-столовая;
- б) групповая с буфетной;
- в) спальня;
- г) туалетная;
- д) раздевальная.

7. Состав общих помещений детского дошкольного учреждения:

- а) зал для музыкальных и гимнастических занятий;
- б) медицинские помещения;
- в) кухня, кладовая и раздаточная;
- г) помещение для стирки белья;
- д) кабинет заведующего.

8. Рекомендуемая ориентация групповых комнат в детских дошкольных учреждениях:

- а) юг;
- б) северо-восток;
- в) юго-восток;
- г) запад.

9. Особенность построения урока в начальной школе:

- а) чередование видов деятельности;
- б) наглядность;
- в) эмоциональность;
- г) проведение физкультминуток.

10. Во вторую смену санитарными правилами запрещена организация занятий для учащихся:

- а) 1-х классов;
- б) классов компенсирующего обучения;
- в) 5-х классов;
- г) 7-х классов;
- д) 11-х классов.

11. Продолжительность ночного сна для детей младших классов:

- а) 10 – 11 часов;
- б) 9 – 10 часов;
- в) 8,5 часов.

12. Длительность активного внимания у детей 7 – 10 лет составляет, мин:

- а) 10;

- б) 15 – 20;
- в) 30.

13. К «школьным» болезням относятся:

- а) косоглазие;
- б) нефропатия;
- в) близорукость;
- г) сколиоз;
- д) дальтонизм.

14. Физическое развитие оценивается:

- а) по соматометрическим показателям;
- б) по соматоскопическим показателям;
- в) по физиометрическим показателям;
- г) по сопротивляемости организма неблагоприятным факторам среды;
- д) по перенесенным заболеваниям.

15. Для оценки физического развития детей используют:

- а) метод сигмальных отклонений;
- б) регрессионный метод;
- в) метод центилей;
- г) комплексный метод;
- д) ретроспективный метод.

16. Физиометрическими показателями физического развития являются:

- а) жизненная емкость легких;
- б) сила мышц кисти;
- в) окружность грудной клетки;
- г) становая сила;
- д) величина артериального давления, частота пульса.

17. Искривления позвоночника, встречающиеся у детей при несоответствии мебели их росту:

- а) лордозы;
- б) кифозы;
- в) сколиозы.

18. Основными принципами рациональной планировки школ являются:

- а) изолированное расположение блоков для младших и старших классов;
- б) планировка рекреационных помещений зального типа;
- в) выделение гимнастического зала в отдельный блок;
- г) изолированное расположение мастерских для политехнического обучения.

19. Мероприятия по профилактике близорукости у школьников:

- а) рациональное общее искусственное освещение;
- б) контроль за правильной посадкой школьников;
- в) соответствие учебной мебели ростовой группе;
- г) местное освещение на партах;
- д) рациональная планировка классов.

Ответы:

- | | | | | |
|---------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1.а, б, в, г; | 5.а, б, в; | 9.а, б, в, г; | 13.в, г; | 17.в; |
| 2.а; | 6.б, в, г, д; | 10.а, б, в, д; | 14.а, б, в; | 18.а, б, в, г; |
| 3.а, б, в, д; | 7. а, б, в, г, д; | 11.а; | 15.а, б, в, г; | 19.а, б, в, д; |
| 4.б; | 8.а, в; | 12.б; | 16.а, б, г, д; | |

Тема: «Санитарно-гигиенические требования к лечебно-профилактическим учреждениям стоматологического профиля»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

Ознакомить студентов с основными гигиеническими требованиями к размещению и внутренней планировке стоматологических поликлиник; научить студентов методике санитарного обследования и гигиенической оценке результатов обследования лечебно-профилактического учреждения.

Студент должен знать:

- Основные гигиенические требования к земельному участку.
- Требования к размещению и внутренней планировке стоматологических поликлиник.

Студент должен уметь:

- Оценивать результаты санитарно-гигиенического обследования стоматологических поликлиник.
- Научиться составлять гигиеническое заключение.

II. Литература:

1. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека. - М. 2006. - Гл. 8. - С. 362-394.
2. Гигиена / Под редакцией Г.И. Румянцева. М., 2009. - Гл. 11. - С. 360-387.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. «Гигиена и основы экологии человека». - М., 2006. - Гл. 6. - С. 402-416.
4. Пивоваров Ю.П. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека». М., 2006. - Гл. 3. - С. 180-222.

III. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

I. Вопросы:

1. Лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) являются...

2. Каковы основные требования, предъявляемые к строительству и эксплуатации стоматологических поликлиник?

3. Укажите особенности расположения СП в черте города:

-
-
-

4. Основные параметры оснащения кабинетов:

5. Гигиенические требования к внутренней и цветовой отделке помещения

6. Перечислите параметры микроклимата стоматологических поликлиник всех подразделений:

- 1.
- 2.
- 3.

7. Какие гигиенические требования предъявляют к освещению стоматологических поликлиник?

8. Показателями освещенности являются:

- световой коэффициент (СК)
-
-

9. Формулировка показателей достаточности естественного освещения в стоматологических кабинетах, их гигиеническое нормирование:

СК -

КЕО -

Угол падения –

10. Материально-техническое оснащение стоматологического кабинета включает решение следующих задач:

- 1.
- 2.
- 3.

11. Дайте определение понятия «внутрибольничная инфекция» ВБИ

12. Перечислите пути и факторы передачи ВБИ:

-
-

13. Причины возникновения и роста ВБИ в СП:

1. несоблюдение врачами правил личной гигиены
- 2.
- 3.
- 4.

14. Специфика распространения ВБИ в стоматологической амбулаторной практике заключается в следующем:

- высокая частота обращаемости населения за стоматологической помощью;
-
-
-
-
-
-

15. Современные методы лечения, применяемые в стоматологической практике с целью снижения возможности возникновения и распространения ВБИ:

- нефармакологическое воздействие на рану гелий-неоновым лазером и низкочастотным ультразвуком в аэрозольном режиме;
-
-

16. Неблагоприятные факторы в работе стоматологов в зависимости от их происхождения делятся:

-
-

17. Виды оснащения рабочего места врача-стоматолога для удобства их гигиенической оценки целесообразно классифицировать следующим образом:

- 1) основные и вспомогательные виды стоматологического оборудования;
- 2)
- 3)

18. При работе на турбинах, скоростных бормашинах и с инструментарием необходимо рекомендовать следующие профилактические мероприятия:

- устанавливать компрессор турбины вне помещения кабинета;
-
-
-

19. Снизить или устранить нервно-эмоциональное напряжение стоматолога во время работы помогут следующие мероприятия:

- установление психологического контакта с каждым пациентом;
-
-
-

20. Для снижения зрительного напряжения и предупреждения преждевременного снижения зрительной работоспособности необходимо выполнять следующие мероприятия:

- подбор размера рабочей части инструмента проводить в наиболее освещенном месте кабинета;
-
-
-

21. Рабочее место зубного техника в основном помещении должно иметь:

-
-
-
-

22. Для снижения запыленности, уровней шума и вентиляции рекомендуется:

- использовать местную вытяжную вентиляцию;
-
-

23. В специальных производственных помещениях ЗТЛ отмечаются следующие профессиональные вредности:

- в гипсовочной: пыль гипса,.....

-
-
-

24. Во всех помещениях СП, независимо от наличия общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, должны быть:

- легко открывающиеся фрамуги или форточки;
-
-
-

II. Составить 5 вопросов тестового контроля

Пример.

Назовите наиболее опасные для стоматологов производственные аллергены:

- а) антибиотики;
- б) акрилаты, в том числе фотополимеры;
- в) антистатики;
- г) воск;
- д) гипс.

Тестовый контроль по общей гигиене для студентов стоматологического факультета

Гигиена труда врача-стоматолога

1. К неблагоприятным для стоматологов факторам, обусловленным неправильным устройством помещений стоматологических поликлиник и кабинетов, относятся:

- а) недостаточный набор производственных помещений;
- б) несоответствие нормативам размеров рабочих помещений;
- в) дискомфортный микроклимат;
- г) нерациональное освещение кабинетов;
- д) правильные ответы а, б, в, г;

2. К неблагоприятным для здоровья стоматологов факторам, обусловленным характером лечебного процесса на стоматологическом приеме, относятся:

- а) контакт с лекарственными аллергенами, токсичными химическими веществами, патогенными микроорганизмами;
- б) нерациональная рабочая обувь;

- в) напряжение зрения;
- г) нервно-эмоциональное напряжение;
- д) множественные стереотипные движения мелких мышц рабочей руки;

3.К неблагоприятным для здоровья стоматологов факторам, обусловленным нерациональностью конструкции стоматологического оборудования, инструментария, несовершенством пломбирочных и зуботехнических материалов, относятся:

- а) статические нагрузки;
- б) шум и вибрация;
- в) высокие световые нагрузки;
- г) нерациональная рабочая поза;
- д) аэрозоли (микробные и пылевые), пары ртути и метилметакрилата (ММА);

4.Наиболее полно профилактические рекомендации для врачей стоматологов изложены в следующем документе:

- а) "Санитарные правила устройства, оборудования и эксплуатации больниц, родильных домов и других стационаров". Сан ПиН5179-90;
- б) Методические рекомендации "О профилактике отравлений ртутью стоматологических отделений" М, 1967;
- в) "Санитарные правила устройства, оборудования и эксплуатации амбулаторно-поликлинических учреждений стоматологического профиля, охраны труда и личной гигиены персонала" №2956а-83;
- г) Методические рекомендации по обеспечению безопасности при работе со ртутью. М, 1977;
- д) "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах" М, 1985.

5. Назовите оптимальный вариант размещения стоматологической поликлиники:

- а) отдельно стоящее типовое здание стоматологической поликлиники;
- б) стоматологическая поликлиника, встроенная в жилое здание;
- в) использование для стоматологической поликлиники приспособленных зданий;
- г) стоматологическое отделение в отдельно стоящем здании общей типовой поликлиники;
- д) стоматологическая поликлиника встроена в здание общей поликлиники.

6. В соответствии с нормами площадь в кабинете на основное стоматологическое кресло должна составлять не менее:

- а) 4м² б) 7м² в) 10м² г) 14м² д) 20м²

7. В соответствии с нормами площадь в кабинете на дополнительное стоматологическое кресло должна быть:

- а) 4 или 7м² б) 7 или 10м² в) 14 или 20м² г) 18 или 25м² д) 25м² и выше

8. Норма площади на одного зубного техника в основном помещении ЗТЛ должна составлять не менее:

- а) 2 м² б) 3 м² в) 4м² г) 5м² д) 6м²

9. Особенности внутренней отделки кабинетов терапевтической стоматологии обусловлены проведением работ с:

- а) амальгамами;
- б) акриловыми пластмассами;
- в) гелиевыми пломбами;
- г) фотополимерами;
- д) эпоксидными смолами.

10. Особенности внутренней отделки помещений кабинетов терапевтической стоматологии заключаются в:

- а) использовании мокрой штукатурки с добавлением 5% порошка серы;
- б) применении для настила полов рулонного материала (линолеума) без щелей;

- в) устройство "фартука";
- г) специальной защите основания пола от проникновения металлической ртути и сорбции ее паров;
- д) применении сухой штукатурки, оргалита, ДСП, ДВП и картона в качестве основания для пола кабинета.

11. Из перечисленных материалов запрещается применять для внутренней отделки кабинетов терапевтической стоматологии:

- а) сухую штукатурку;
- б) плиточный пластик;
- в) рулонный линолеум;
- г) плиты ДВП, ДСП;
- д) оргалит, картон, незащищенное дерево.

12. Правильная цветовая отделка стоматологических кабинетов важна в работе стоматологов при:

- а) диагностике заболеваний зубов и слизистых оболочек полости рта;
- б) пломбировании зубов, особенно фотополимерами;
- в) подборе цвета искусственных зубов для протезирования;
- г) выявлении стоматологических заболеваний, сопровождающихся появлением иктеричности кожи и слизистых оболочек;
- д) цветовой отделка не имеет значения.

13. Синие тона окраски стен кабинетов нежелательно применять вследствие:

- а) появления ложного восприятия бледности кожных покровов пациента;
- б) искажения цветопередачи окраски кожи;
- в) искажения цветопередачи окраски зубов;
- г) искажения цветопередачи слизистых оболочек;
- д) облегчения распознавания врачом появления коллаптоидного состояния пациента.

14. Оранжево-красные тона окраски стен нежелательно применять потому, что:

- а) усиливается восприятие врачом появления бледных кожных покровов пациента;
- б) маскируется иктеричность кожи;
- в) маскируется иктеричность слизистых оболочек;
- г) маскируется иктеричность склер;
- д) затрудняется диагностика гепатитов.

15. Оптимальными видами цветовой отделки стен стоматологических кабинетов являются:

- а) нейтральный светло-серый цвет;
- б) салатный;
- в) светлой охры;
- г) с коэффициентом отражения не менее 40%;
- д) с коэффициентом отражения ниже 40%.

16. Искусственное освещение стоматологических кабинетов должно:

- а) иметь достаточный уровень;
- б) иметь любой спектр излучения ламп;
- в) быть равномерным в разных точках помещения;
- г) не иметь слепящего действия;
- д) быть регулируемым и безопасным для организма.

17. Назовите правильно нормативы показателей достаточности естественного освещения в стоматологических кабинетах, соответственно: СК, КЕО и угол падения:

- а) $1/4 - 1/8$, не менее 2%, не менее 28°
- б) $1/4 - 1/6$, не менее 1,5%, не менее 27°
- в) $1/4 - 1/5$, не менее 1,5%, не менее 28°
- г) $1/4 - 1/5$, не более 1,5%, не более 28°
- д) $1/4-1/5$, не более 2%, не менее 28°

18. Уровни общего искусственного освещения в лечебных кабинетах стоматологов, процедурных, основных помещениях ЗТЛ должна быть (соответственно л.л и л.н):

- а) 400 и 200 лк
- б) 500 и 200лк
- в) 300 и 150 лк
- г) 200 и 100лк
- д) 150 и 75лк

19. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров ртути в воздухе стоматологических кабинетов должна быть:

- а) не менее 0,01 мг/м³
- б) не более 0,01 мг/м³
- в) не менее 0,02 мг/м³
- г) не более 0,02 мг/м³
- д) не более 0,03 мг/м³

20. Хроническая интоксикация ртутью - это:

- а) силикоз;
- б) сидероз;
- в) микромеркуриализм;
- г) паркинсонизм;
- д) микроэнцефалопатия.

21. Назовите основные симптомы функциональной стадии хронического ртутного отравления:

- а) гиперстенический синдром;
- б) астенический синдром;
- в) увеличение щитовидной железы;
- г) мелкий интенсивный тремор конечностей;
- д) снижение умственной способности, памяти, внимания.

22. Назначение использования амальгамосмесителя состоит в:

- а) устранении ручных операций при приготовлении серебряной амальгамы;
- б) улучшении качества пломбировочной массы;
- в) уменьшении выделения паров ртути в воздух помещения;
- г) устранении ручных операций при приготовлении медной амальгамы;
- д) устранении необходимости использования вытяжного шкафа при приготовлении пломбировочной массы.

23. Для снижения зрительного напряжения врача при работе с инструментарием необходимо:

- а) подбирать нужный размер рабочей части инструментария в наиболее освещенном месте кабинета;
- б) хранить инструменты отдельно по размерам рабочих частей;
- в) использовать инструментарий с цветовой маркировкой рукояток в зависимости от размера рабочей части;
- г) не использовать инструментарий с цветовой маркировкой рукояток в зависимости от размера рабочих частей;
- д) правильно а), б), в).

24. Основными источниками инфекции в стоматологических кабинетах являются:

- а) пациенты с гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области;
- б) больные сифилисом, гепатитом В, СПИДом, герпесом и др.
- в) носители патогенных возбудителей из числа пациентов;
- г) носители патогенных возбудителей из числа персонала;
- д) животные и насекомые.

25. Строгий противоэпидемический режим должен соблюдаться в стоматологических кабинетах:

- а) терапевтических;
- б) хирургических;
- в) ортопедических;
- г) ортодонтических;
- д) во всех стоматологических.

26. Особую опасность в плане распространения инфекции в стоматологии для пациентов представляют:

- а) полость рта пациента;
- б) руки врача;
- в) стоматологический инструментарий;
- г) полотенце;
- д) дверные ручки.

27. Для предупреждения передачи инфекции в стоматологических кабинетах необходим следующий комплекс противоэпидемических мероприятий:

- а) санитарная культура персонала;
- б) применение вытяжного шкафа;
- в) строгое соблюдение персоналом правил личной гигиены;
- г) использование средств индивидуальной защиты (СИЗ);
- д) выполнение режимов дезинфекции и стерилизации.

28. Назовите наиболее опасные для стоматологов производственные аллергены:

- а) антибиотики;
- б) акрилаты, в том числе фотополимеры;
- в) антистатики;
- г) воск;
- д) гипс.

29. Меры профилактики сенсибилизации организма стоматологов:

- А) медицинский отбор на стадии выбора профессии;
- б) исследование на аллергенность новых стоматологических материалов не только по отношению к организму пациентов, но и медперсонала;
- в) правильный уход за руками;
- г) недопущение контакта аллергенных материалов с незащищенной кожей;
- д) применение электрополотенца для просушивания кожи рук после мытья.

30. Пары ртути в воздухе кабинетов обнаруживаются следующим методом:

- а) физическим;
- б) органолептическим;
- в) химическим;
- г) радиометрическим;
- д) биологическим.

31. Назовите наиболее опасные пути поступления ртути в организм стоматологов в процессе работы с амальгамами:

- а) ингаляционный и перкутанный;
- б) внутривенный и подкожный;
- в) внутриартериальный;
- г) пероральный;
- д) все названные пути;

32. К правилам безопасной работы со ртутью и амальгамами относятся:

- а) применение амальгамосмесителя;
- б) пользование вытяжным шкафом;
- в) хранение ртути и запаса амальгамы в вытяжном шкафу;
- г) защита маской или респиратором органов дыхания врача;

- д) защита кожи рук резиновыми перчатками.
33. Как правильно поступить в случае разлива ртути в помещении:
- собрать капли ртути железной пластинкой или кисточкой;
 - собрать ртуть с помощью проволочной кисточки из меди;
 - поместить собранную ртуть в стеклянный сосуд;
 - валить в сосуд воды (чем больше, тем лучше);
 - закрывать сосуд притертой пробкой и поместить его в вытяжной шкаф.
34. При обнаружении загрязнения ртутью кабинета следует:
- провести уборку;
 - провести влажную уборку;
 - закрывать кабинет на капитальный ремонт;
 - проветрить помещение;
 - провести демеркуризацию помещения.
35. Вынужденная рабочая поза стоя может вызвать у врачей стоматологов появление следующих видов патологии:
- хронические запоры;
 - геморрой;
 - варикозное расширение вен нижних конечностей;
 - нарушение осанки (сколиозы, кифоз);
 - остеопороз.
36. Наиболее правильным считается "динамическое" положение тела врача во время работы, когда:
- врач 40% рабочего времени работает сидя, а остальное время - стоя или перемещаясь по кабинету;
 - врач не менее 50% рабочего времени работает сидя, а остальное время - стоя или перемещаясь по кабинету;
 - врач 60% рабочего времени работает стоя, а остальное время - сидя;
 - врач 70% рабочего времени работает сидя, а остальное время - стоя или перемещаясь по кабинету;
 - врач 75% рабочего времени работает сидя, а остальное время - стоя или перемещаясь по кабинету;
37. Рациональная рабочая обувь стоматологов должна быть:
- сменной;
 - свободной;
 - иметь устойчивый широкий каблук;
 - высота каблука - не более 3 см;
 - в виде тапочек или туфель на высоком каблуке (соответственно у мужчин и женщин)
38. Назовите основные виды болезней, составляющих общую заболеваемость стоматологов:
- невротические расстройства;
 - болезни органов пищеварения;
 - болезни органов пищеварения;
 - болезни органов дыхания;
 - болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;
39. Какие болезни составляют основную структуру заболеваемости стоматологов с временной утратой трудоспособности:
- болезни органов дыхания;
 - болезни органов кровообращения;
 - болезни органов пищеварения;
 - болезни костно-мышечной системы;
 - болезни мочеполовой системы;

40. Назовите 4 основных вида профессиональной патологии стоматологов:

- а) аллергические дерматиты и дерматиты;
- б) профессиональная тугоухость;
- в) профессиональная экзема;
- г) силикоз;
- д) профессиональные микозы.

Ответы:

1. д	11. а,б,г,д	21. а,в,г,д	31. а
2. а,в,г,д	12. а,б,в,г	22. а,б,в,г	32. а,б,в,д
3. а,б,г,д	13. а,б,в,г	23. д	33. б,в,г,д
4. в	14. б,в,г,д	24. а,б,в,г	34. д
5. а	15. а,б,в,г	25. д	35. а,б,в,г
6. г	16. а,в,г,д	26. б	36. б
7. б	17. в	27. а,в,г,д	37. а,б,в,г
8. в	18. б	28. а,б,в,д	38. а,б,в,д
9. а	19. б	29. а,б,в,г	39. а,б,в,г
10. а,б,в,г	20. в	30. в	40. а,б,в,д

Основные гигиенические нормативы**Воздух**

Состав атмосферного воздуха: азот – 78%; кислород – 20,95%; углекислый газ – 0,03 – 0,04 %, инертные газы – до 1 %

Состав оптической части солнечного спектра:

- инфракрасные лучи – 40-45 %
- видимые лучи – 40%
- УФ лучи – 1%

Среднесуточная концентрация пыли в атмосферном воздухе – не более 0,15 мг/м³

Наиболее благоприятная подвижность атмосферного воздуха в летнее время - 1 – 5 м/с

Давление воздуха при температуре 0°С на уровне моря и широте 45° равно 760 мм. рт. ст.

Температура воздуха в жилом помещении:

- для умеренного климата – 20-22°С
- для холодного климата – 20-23°С
- в жарких широтах – 23-25°С

Допустимый перепад температуры воздуха по горизонтали от стен с оконными проемами до противоположных стен – не более 2°С

Перепад температуры по горизонтали и вертикали на каждый метр не более 1,5-2°С

Разница между температурой комнатного воздуха и температурой внутренней поверхности наружной стены - не более 2-3°С

Относительная влажность воздуха в помещении - 40 – 60% (допустимая 30-70%)

Скорость движения воздуха в помещении 0,1- 0,25 м/с

Охлаждающая способность воздуха по «сухому калориметру» - 5,5 – 7 мкал/см²

В состоянии покоя и теплового комфорта теплотери составляют за счет

- конвекции – 15,3%
- излучения – 55,65
- испарения – 29,1%

Предельно допустимая концентрация углекислого газа в помещении – не более 0,1%

Требования к качеству питьевой воды**I. По микробиологическим показателям**

Общее микробное число (ОМЧ в 1 мл воды) – не более 50

Число бактерий группы кишечных палочек в 1 л воды – отсутствие

II. По органолептическим показателям

Запах и привкус при температуре 20°С – не более 2 баллов

Цветность – не более 20 (35) градусов

Прозрачность по шрифту Снеллена №1 - не менее 30 см

Мутность по стандартной шкале – не более 1,5 мг/л

III. По обобщенным показателям

Общая минерализация (сухой остаток) – не более 1000 мг/л

Водородный показатель – в пределах 6-7 рН

Общая жесткость – не более 7,0 ммоль/л

Окисляемость перманганатная по кислороду – не более 5,0 мг/л

Нефтепродукты суммарно – не более 0,1 мг/л

Поверхностно – активные вещества (ПАВ) – не более 0,5 мг/л

Фенольный индекс – не более 0,25 мг/л

IV. По содержанию отдельных неорганических веществ

Железо – не более 0,3 мг/л

Нитриты – не более 45,0 мг/л

Сульфаты - не более 500 мг/л

Хлориды – не более 350 мг/л

Фториды – не более 1,5- 0,7 мг/л в зависимости от климатических районов

V. По содержанию вредных химических веществ после обработки в системе водоснабжения

Остаточный хлор – 0,3 – 0,5 мг/л

1 таблетка пантоцида содержит 3 мг активного хлора.

Гигиена населенных мест

Плотность застройки – не более 25% (при 4-5 этажной застройке, уменьшается с ростом этажности зданий)

Площадь озеленения – не менее 40 %

Величина разрывов между фасадами зданий – не менее 2,5 высот, между торцами – не менее 1 высоты

Уровень шума в жилых помещениях:

- в ночное время – 30 дБА
- в дневное – 35 дБА
- на территории, прилегающей к застройке – 45 дБА.

Гигиена лечебных учреждений

Наиболее рациональная прямоугольная конфигурация больничного участка с соотношением сторон 1:2 или 2:3

Процент застройки больничного участка – не более 15% при децентрализованной системе и не более 7-8% - при централизованной.

Процент озеленения – не менее 60% площади участка

Площадь в палатах на 2 койки и более:

- на соматического больного – не менее 7м²
- на инфекционного больного – не менее 7,5м²
- для ребенка – не менее 6м²

Площадь однокоечной палаты – 9м²

Однокоечные палаты со шлюзом – 12м²

Высота палат – не менее 3м

Кубатура на одну койку – не менее 20м³

Однокоечные палаты со шлюзом – 12м²

Уровень шума ночью не более 30, днем не более 40 дБА

В каждой палатной секции для взрослых – 60% палат на 4 койки и 20% - одно- и двухкоечных палат.

Отношение площади палат к вспомогательным помещениям 1:1

Стоматологические поликлиники (для стомат. факультета)

Кабинеты терапевтической, ортопедической и хирургической стоматологии должны иметь площадь 14м² на 1 кресло, на каждое дополнительное кресло площадь увеличивается на 7 м²

На каждое кресло с универсальной установкой – на 10 м²

Световой коэффициент в кабинетах должен составлять 1/4-1/5

Военная гигиена

Потребность в питьевой воде в полевых условиях- 2,5 – 4л/сут

Коли –титр – не менее – 100мл, при казарменном положении – более 300 мл

Калорийность пищевого рациона – 3500 – 4500 ккал/сут

- белков – 110-170 гр/сут.
- овощей – 800 гр/сут.
- жиров животных – 80 – 150 гр/сут
- растительного масла – 10 –20 гр/сут

В спальнях помещениях на одного военнослужащего отводиться площадь – 2,5 –4 м² с объемом воздуха 9- 12м³

Температура воздуха – 18 °С

КЕО – 1- 1,5%

СК – 1:6 – 1:10

Нормы искусственного освещения:

- спальни- 25лк,
- классы – 150 лк

Радиационная гигиена

ПДД облучения 1 гр. критических органов:

- для проф. работников – 5 бэр/год
- для отдельных лиц из населения – 0,5 бэр/год

Единица активности – беккерель, кюри (определение)

Единица дозы поглощенной – грей, рад (определение)

Единицы дозы экспозиционной – кулон/кг, рентген (определение)

Единица дозы эквивалентной – зиверт, бэр (определение).

Профессиональная гигиена

Допустимые уровни шума в зависимости от характера производства – в пределах 50- 90 дБА

Содержание пыли в воздухе производственных помещений:

- нетоксической – не более 10 мг/м³;
- с соединением SiO₂ более 70% - не более 1 мг/м³;
- с соединением SiO₂ менее 70% - не более 1 мг/м³.

СХЕМА САНИТАРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

1. Название поликлиники, год строительства, количество обслуживаемого населения, характер поликлиники (государственная, частная, изолированная или входящая в состав ЛПУ, встроенная в жилое здание)
2. Адрес
3. Расположение (в черте города или за его пределами)
4. Окружение (жилой квартал, зеленый массив, промышленные предприятия, магистрали) роза ветров, имеется ли санитарно - защитная зона
5. Характеристика земельного участка поликлиники (возвышенная, низменная, характер почвы, застроенность, площадь зеленых насаждений, число выездов, имеются ли на участке поликлиники еще какие-либо здания и объекты)
6. Тип здания поликлиники, этажность, число выходов из здания, имеется ли детское отделение, его расположение (как оно изолировано)
7. Регистратура размещения, площадь, отделка
8. Терапевтическое отделение: количество кабинетов, размеры (площадь, глубина, высота), ориентация окон, количество стоматологических установок и их размещение. Соответствует ли площадь кабинета количеству установок? Внутренняя отделка, микроклимат отделения (освещение, вентиляция, отопление), санитарно-эпидемиологический режим (уборка, кварцевание, обработка инструментария)
9. Хирургическое отделение: количество кабинетов, на сколько мест рассчитан хирургический кабинет, из каких помещений состоит, его размеры, ориентация окон, внутренняя отделка, микроклимат отделения (освещение, вентиляция, отопление), санитарно-эпидемиологический режим.
10. Ортопедическое отделение и зуботехническая лаборатория: количество кабинетов, на сколько рабочих мест врачей рассчитано отделение ортопедической стоматологии, на сколько рабочих мест рассчитана зуботехническая лаборатория, взаимное расположение кабинета и зубоучастковой лаборатории, площадь кабинета, (достаточность площади), набор помещений зуботехнической лаборатории, площадь зубоучастковой лаборатории и литейной(достаточность площади), внутренняя отделка помещений, микроклимат отделения (освещение, вентиляция, отопление), санитарно-эпидемиологический режим (уборка, кварцевание, обработка инструментария)
11. Детское отделение: количество кабинетов, на сколько рабочих мест врачей рассчитано отделение, площадь кабинета, (достаточность площади), ортодонтический кабинет (достаточность площади), внутренняя отделка помещений, микроклимат отделения (освещение, вентиляция, отопление), санитарно-эпидемиологический режим (режим уборки, кварцевания, обработка инструментария)
12. Профессиональные вредности их характер в различных отделениях поликлиники, оценка удобства рабочего места (оценка эргономичности рабочей позы), использование индивидуальных средств защиты, продолжительность рабочего дня, место и продолжительность перерывов в течение работы
13. Заключение 14.Рекомендации.