

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ЗАДАНИЯ**  
**К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**  
**ПО ГИГИЕНЕ**

Томск  
Сибирский государственный медицинский университет  
2006 г.

УДК 613(076.5)  
ББК Р12я7  
З 151

Задания к практическим занятиям по гигиене / Л. П. Волкотруб, Л. А. Стрельникова. – Томск, 2006. – 74 с.

Задания к практическим занятиям по курсу «Гигиена» составлены в соответствии с программой и предназначены для студентов лечебного, педиатрического, фармацевтического факультетов и факультета высшего медсестринского образования медицинских вузов.

## Оглавление

Гигиена лечебно-профилактических учреждений .....	4
Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест .....	13
Гигиена питания .....	16
Гигиена труда .....	26
Гигиена детей и подростков .....	38
Военная гигиена .....	48
Гигиена аптечных учреждений .....	52
Гигиена воды и водоснабжения населения .....	62
Гигиена труда в химико-фармацевтической промышленности ..	65
Вопросы к зачету .....	70

# ГИГИЕНА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

## Занятие 1

### Гигиеническая оценка микроклимата помещений лечебно-профилактических учреждений (температура, влажность, атмосферное давление)

1. Понятия «климат», «погода», «микроклимат» как состояния физических свойств воздушной среды.
2. Микроклимат и тепловое состояние организма: химическая и физическая терморегуляция; пути теплоотдачи в условиях комфортного микроклимата.
3. Гигиеническое значение температуры воздуха.
4. Гигиеническое значение влажности воздуха.
5. Гигиеническое значение атмосферного давления.
6. Прямое и косвенное влияние погоды на организм. Метеотропные реакции.
7. Профилактика неблагоприятного влияния погоды на организм.

### *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 76—92.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 151—164.
3. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 31—45; 52—57.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 16—18; 22—30.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 8—12.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 93—96.
7. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 5—27.
8. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.

## **Занятие 2**

### **Гигиеническая оценка микроклимата помещений лечебно-профилактических учреждений (движение воздуха; комплексная оценка теплового состояния окружающей среды и организма)**

1. Гигиеническое значение движения воздуха. «Роза ветров». Самоочищение атмосферного воздуха.
2. Понятия «инсоляция» и инсоляционный режим; его типы, их значение в помещениях ЛПУ.
3. Меры профилактики неблагоприятного воздействия на организм дискомфорта микроклимата, в том числе гигиеническое нормирование микроклимата (оптимального, щадящего для больных в зависимости от заболевания).

#### *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 105—108.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 253—263.
3. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 59—73.
4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 12—16.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 96—99.
6. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 27—39.
7. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.

## **Занятие 3**

### **Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции в помещениях лечебно-профилактических учреждений**

1. Природный химический состав атмосферного воздуха, гигиеническое значение отдельных его компонентов.
2. Антропогенное и техногенное загрязнение атмосферного воздуха и его гигиеническое значение.

3. Причины изменения химического состава воздуха в обитаемых закрытых помещениях, в том числе больничных. Понятие «антропотоксины».
4. Вентиляция как важнейшее мероприятие по сохранению чистоты воздуха в помещении, улучшению его микроклимата.
5. Виды вентиляции.
6. Гигиенические основы естественной вентиляции.
7. Санитарно-гигиеническое значение углекислого газа в воздухе помещений.
8. Гигиенические основы искусственной вентиляции, её виды, нормирование в больничных помещениях различного назначения.

### *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 92—104.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 268—271.
3. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 45—52.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 18— 22; 31—47.
5. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 267—273.
6. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.

### **Занятие 4** **Гигиеническая оценка естественного** **и искусственного освещения**

1. Спектральный состав солнечной радиации, биологическое действие видимой УФ- и ИК-областей солнечного спектра.
2. Профилактика заболеваний, связанных с УФ-недостаточностью.
3. Факторы, влияющие на условия естественного освещения в помещениях.
4. Гигиеническое нормирование естественного освещения в основных помещениях лечебно-профилактических учреждений.
5. Искусственное освещение:
  - источники – лампы накаливания и люминесцентные лампы, их сравнительная гигиеническая характеристика;

- типы светильников.
6. Классификация систем искусственного освещения.
  7. Гигиенические требования к искусственному освещению.
  8. Гигиеническое нормирование искусственного освещения в основных помещениях лечебно-профилактических учреждений.

### *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 105—110.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 271—276.
3. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 31—36; 129—134.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 48—58.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 17—27.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 101—110.
7. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 42—47; 278—292.
8. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.
9. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль / Н.Ф. Измеров, Г.А. Суворова. – М. : Медицина, 2003. – С. 66—132.

### **Занятие 5**

#### **Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов лечебно-профилактических учреждений.**

#### **Гигиеническая оценка генерального плана больницы**

1. Больничное строительство в РФ: тенденции, направления и основные гигиенические проблемы. Функции больниц.
2. Системы больничного строительства (децентрализованная, централизованная, смешанная), их сравнительная гигиеническая характеристика.
3. Гигиенические требования к земельному участку больницы, его планировке и застройке. Функциональные зоны участка больницы.
4. Гигиеническое значение больничного парка.

## *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 360—372.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 230—245.
3. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 277—281.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 280—285.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 151—157.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 59—64.
7. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.

## **Занятие 6**

### **Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов лечебно-профилактических учреждений.**

#### **Гигиеническая оценка внутренней планировки больниц**

1. Гигиенические требования к центральному приемному отделению больницы.
2. Гигиенические требования к палатной секции как основному структурному подразделению больницы. Значение палатного коридора.
3. Особенности размещения и планировки специализированных отделений:
  - хирургического (в том числе операционного блока);
  - инфекционного;
  - акушерского;
  - детского.

## *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 360—392.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 245—253.
3. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 281—295.



4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 285—290.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 157—188.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 64—92.
7. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.

## **Занятие 7**

### **Гигиеническая оценка микробного загрязнения воздушной среды в помещениях лечебно-профилактических учреждений. Внутрибольничные инфекции и их профилактика**

1. Эпидемиологическое значение воздуха.
2. Источники микробного загрязнения воздуха помещений.
3. Механизм образования микробного аэрозоля; классификация; гигиеническое значение его фаз.
4. Профилактика микробного загрязнения воздушной среды.
5. Гигиеническое значение ультрафиолетовой области солнечной радиации для обеззараживания воздуха. Применение искусственных источников ультрафиолетового излучения (лампы БУВ) в помещениях больниц.
6. Гигиеническое нормирование микробного загрязнения воздуха помещений больниц с учетом режима их работы.
7. Внутрибольничные инфекции: понятие, классификация, актуальность проблемы.
8. Источники, возбудители, пути и факторы передачи внутрибольничных инфекций.
9. Профилактика внутрибольничных инфекций: неспецифические и специфические мероприятия.

### *Литература*

1. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 105—110.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 263—268; 282—288.
3. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 125—126; 300—304.

4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 48—58.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 56—60; 66—68; 189—193.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 110—114; 199—202; 208—210.
7. Гигиена ЛПУ : Учебное пособие. – Томск, 2005.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ ЛПУ**

1. Понятия «климат», «погода», «микроклимат» как состояния физических свойств воздушной среды.
2. Гигиеническое значение температуры воздуха.
3. Гигиеническое значение влажности воздуха.
4. Гигиеническое значение атмосферного давления.
5. Понятие о прямом и косвенном влиянии погоды на организм человека, метеотропных заболеваний.
6. Гигиеническое значение движения воздуха.
7. Понятие – инсоляция, влияние ее на температуру воздуха в помещениях ЛПУ.
8. Микроклимат и тепловое состояние организма.
9. Понятие о химической и физической терморегуляции.
10. Пути теплоотдачи в нормальных условиях (комфортный микроклимат).
11. Меры профилактики неблагоприятного воздействия на организм человека дискомфорта микроклимата, в том числе гигиеническое нормирование микроклимата (оптимального, щадящего для больных людей в зависимости от патологии).
12. Природный химический состав атмосферного воздуха и гигиеническое значение отдельных его компонентов.
13. Загрязнение атмосферного воздуха и его гигиеническое значение.
14. Гигиеническое значение движения воздуха как фактора его самоочищения. Понятие о «розе ветров».
15. Причины изменения химического состава воздуха в обитаемых закрытых помещениях. Понятия «антропоксинны» и «микробный аэрозоль».

16. Вентиляция (воздухообмен) как важнейшее мероприятие по сохранению чистоты воздуха в помещении, улучшению его микроклимата. Противоэпидемическое значение вентиляции. Виды вентиляции (естественная и искусственная).
17. Гигиенические основы естественной вентиляции: понятия «тепловой» и «ветровой напор», «инфильтрация»; «аэрация» как организованная управляемая естественная вентиляция; коэффициент аэрации, его нормирование. Понятие «объем вентиляции», санитарно-гигиеническое значение углекислоты; нормирование содержания  $\text{CO}_2$  в жилых и больничных помещениях и объема вентиляции в палате.
18. Гигиенические основы искусственной вентиляции, ее виды (приточная, вытяжная, приточно-вытяжная, общая, местная, комбинированная). Понятие «кратность воздухообмена».
19. Нормирование искусственной вентиляции в больничных помещениях различного назначения.
20. Кондиционирование воздуха, его гигиеническая характеристика.
21. Спектральный состав солнечной радиации, ее тепловое, физиологическое и бактерицидное действие (кратко). Гигиеническое значение инсоляции.
22. Гигиеническое значение естественного освещения: факторы, влияющие на условия естественного освещения в закрытых обитаемых помещениях, в том числе в больничных.
23. Гигиеническое нормирование естественного освещения в основных помещениях ЛПУ.
24. Искусственное освещение: источники – лампы накаливания и люминесцентные лампы, их сравнительная гигиеническая характеристика. Типы светильников. Классификация систем искусственного освещения. Гигиенические требования к искусственному освещению.
25. Гигиеническое нормирование искусственного освещения в основных помещениях ЛПУ.
26. Системы больничного строительства (децентрализованная, централизованная, смешанная), их сравнительная гигиеническая характеристика.
27. Основные проблемы современного больничного проектирования и строительства; тенденции и направления в строительстве больниц (моноблочное, полиблочное, централизованно-блочное).
28. Гигиенические требования к земельному участку больницы, его планировке; понятие функционального зонирования территории участка больницы.
29. Гигиеническое значение больничного парка.

30. Гигиенические требования к центральному приемному отделению больницы.
31. Палатная секция как основное структурное подразделение больницы. Значение палатного коридора.
32. Особенности размещения и планировки специализированных отделений: хирургического, инфекционного, акушерского, детского.
33. Сравнительная характеристика микрофлоры воздуха атмосферы и закрытых обитаемых помещений, в том числе больничных. Эпидемиологическое значение воздуха.
34. Механизм образования микробного аэрозоля, классификация, гигиеническое значение его фаз.
35. Профилактика микробного загрязнения воздушной среды. Гигиеническое значение ультрафиолетовой части солнечной радиации для обеззараживания воздуха. Применение искусственных источников ультрафиолетового излучения (лампы БУВ) в больничных помещениях.
36. Гигиеническое нормирование микробного загрязнения воздуха больничных помещений (операционных, асептических блоков, палат хирургического профиля) с учетом режима их работы.

# ГИГИЕНА ВОДЫ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

## Занятие 1

### Гигиеническая экспертиза качества питьевой воды

1. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
2. Самоочищение воды в водоемах и зоны санитарной охраны.
3. Физиологическое, гигиеническое и народно-хозяйственное значение воды. Нормы водопотребления.
4. Сравнительная гигиеническая характеристика атмосферных, поверхностных и подземных вод.
5. Влияние на здоровье населения природного химического состава воды и содержащихся в воде химических примесей антропогенного и техногенного происхождения.
6. Понятие о естественных и искусственных биогеохимических эндемических провинциях.
7. Эпидемиологическое значение воды. Вода как фактор распространения возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний.
8. Гигиеническое нормирование качества питьевой воды как основа профилактики заболеваний.
9. Шахтные и артезианские колодцы: требования к их устройству и эксплуатации.

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 57—73.
2. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 111—152; 162—175
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 106—130; 140—150.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 74—96.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 28—43.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 42—52.

7. Учебное пособие «Качество воды и здоровье населения». Томск, 2005. С. 7—23; 34—41.

## **Занятие 2**

### **Методы кондиционирования качества воды**

1. Кондиционирование воды как комплекс методов улучшения ее качества до требований СанПиН-01.
2. Классификация методов кондиционирования воды.
3. Методы очистки воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении: осветление, обесцвечивание, отстаивание, фильтрация, коагуляция.
4. Методы обеззараживания воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении: хлорирование, озонирование, УФ-облучение, кипячение и др.; понятия «хлорпоглощаемость» и «хлорпотребность».
5. Специальные методы улучшения качества воды (фторирование, обесфторивание, обезжелезивание, дезодорация и др.).

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 73—86.
2. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 152—161.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 130—133.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 97—108.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 48—55.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 53—58.
7. Учебное пособие «Качество воды и здоровье населения». Томск, 2005. – С. 27—34; 41—60.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

1. Вода как фактор здоровья.
2. Физиологическое, гигиеническое и народно-хозяйственное значение воды. Нормы водопотребления.
3. Влияние на здоровье населения природного химического состава воды и содержащихся в ней химических примесей антропогенного и техногенного происхождения.
4. Понятие о естественных и искусственных биогеохимических эндемических провинциях.
5. Атмосферные, подземные и поверхностные воды, их гигиеническая характеристика.
6. Санитарная охрана водоисточников. Зоны санитарной охраны.
7. Эпидемиологическое значение воды. Вода как фактор передачи возбудителей эпидемических заболеваний. Профилактика водных эпидемий.
8. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
9. Самоочищение воды.
10. Нормирование качества воды как одно из средств предупреждения заболеваний населения. СанПиН «Вода питьевая».
11. Кондиционирование воды как комплекс различных методов ее обработки и улучшения ее качества до требований СанПиН. Классификация методов кондиционирования воды.
12. Методы очистки воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении.
13. Методы обеззараживания воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении. Понятия «хлорпотребность», «хлорпоглощаемость», «активный», «свободный» и «остаточный хлор».
14. Специальные методы улучшения качества воды.
15. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных и артезианских колодцев.

# ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

## Занятие 1

### Гигиеническая оценка полноценности индивидуального питания

1. Пищеварение и гомеостаз.
2. Энергетическая ценность (калорийность) пищевого рациона.
3. Качественный состав пищевого рациона; биологическая роль в питании человека:
  - белков;
  - жиров;
  - углеводов;
  - минеральных веществ;
  - витаминов.
4. Чужеродные химические вещества в продуктах питания.
5. Нормы питания населения.
6. Энерготраты организма и методы их определения.
7. Методы изучения фактического питания.

### *Литература*

1. Гигиена питания : Учебное пособие. – Томск. Изд-во СибГМУ, 2005. – С. 5—24.
2. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 134—154.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 24—52.
4. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 221—230.
5. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 148—224.
6. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 19—102.
7. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 390—427.
8. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 4—12.
9. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 79—91.



## **Занятие 2**

### **Рациональное питание**

1. Гигиенические принципы рационального питания.
2. Сбалансированность суточного рациона питания по основным пищевым веществам.
3. Режим питания.
4. Пищевой статус как показатель здоровья, методология его оценки.
5. Болезни избыточного и недостаточного питания, их профилактика.

#### *Литература*

1. Гигиена питания : Учебное пособие. – Томск. Изд-во СибГМУ, 2005. – С. 25—30.
2. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 153—155.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 70—80.
4. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 230— 231; 244—267.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 76—78.
6. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 103—111.

## **Занятие 3**

### **Семинар «Пищевая и биологическая ценность основных продуктов питания»**

1. Мясо и мясные продукты.
2. Рыба, рыбные продукты, продукты моря.
3. Яйца.
4. Молоко и молочные продукты.
5. Пищевые жиры.
6. Хлебобулочные и мукомольно-крупяные изделия.
7. Овощи, фрукты, ягоды, бахчевые и продукты их переработки.
8. Сахар и кондитерские изделия.
9. Безалкогольные напитки.

## *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 159—168.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 53—70.
3. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 266— 272.
4. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 112—216.

### **Занятие 4**

#### **Значение витаминов в питании человека Гигиенические основы организации питания**

##### **I. В лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ)**

##### **II. В пищеблоке больницы**

1. Понятие «витамины». Классификация витаминов. Понятия «авитаминозы, «гипо»- и «гипервитаминозы».
2. Биологическое значение витамина А. Пищевые продукты – источники витамина А.
3. Биологическое значение витамина Д. Пищевые продукты – источники витамина Д.
4. Биологическое значение витаминов группы В. Пищевые продукты – источники витаминов группы В.
5. Биологическое значение витамина РР. Пищевые продукты – источники витамина РР.
6. Биологическое значение витамина С. Пищевые продукты – источники витамина С.
7. Биологическое значение витамина Е. Пищевые продукты – источники витамина Е.
8. Биологическое значение витаминоподобных веществ.
9. Условия хранения продуктов питания и методы кулинарной обработки, способствующие сохранению витаминов в готовой пище.

## *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 147—153.

2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 41—47.
3. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 224— 228.
4. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 55—88

II.1. Гигиенические требования к размещению пищеблока стационара, набору помещений и внутренней планировке.

2. Санитарно-гигиенический контроль за пищеблоком ЛПУ.
3. Условия и сроки хранения продуктов.
4. Оборудование пищеблока.
5. Технология приготовления пищи.
6. Транспортировка продуктов и готовой пищи.
7. Раздача пищи в отделения.
8. Режим мытья кухонной и столовой посуды.
9. Здоровье и личная гигиена персонала пищеблока.
10. Перечень документации пищеблока для выписки питания больным и контроля за качеством готовой пищи и состоянием здоровья персонала.

### *Литература*

1. Гигиена питания : Учебное пособие. – Томск. Изд-во СибГМУ, 2005. – С. 73—90.
2. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 181—188.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 97—105.
4. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 283— 285.
5. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 351—359.
6. Приказ Минздрава РФ от 5.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях РФ».

## **Занятие 5**

### **Гигиеническая экспертиза качества основных продуктов питания**

1. Виды санитарно-гигиенической экспертизы продуктов питания.
2. Методы определения качества пищевых продуктов.
3. Гигиеническая характеристика методов консервирования пищевых продуктов.
4. Категории доброкачественности пищевых продуктов.
5. Официальные нормативные документы, регламентирующие качество продуктов питания.

#### *Литература*

1. Гигиена питания : Учебное пособие. – Томск. Изд-во СибГМУ, 2005. – С. 37—39.
2. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 155—159.
3. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 351—359.
4. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 428—429.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 21—22.
6. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 99—103.
7. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078—01.
8. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. – 448 с.

## **Занятие 6**

### **Пищевые отравления (ПО) и их профилактика**

1. ПО: понятие, классификация.
2. Пищевые токсикоинфекции: возбудители, источники, причины, клинические проявления.
3. Сальмонеллезы: возбудители; источники; продукты, наиболее опасные в качестве причины их возникновения; клинические проявления, профилактика.

4. Стафилококковый токсикоз: возбудитель; источники; продукты, наиболее опасные в качестве причины его возникновения; клинические проявления, профилактика.
5. Ботулизм: возбудитель; источники; продукты, наиболее опасные в качестве причины его возникновения; клинические проявления, профилактика.
6. Пищевые микотоксикозы – афлатоксикоз, фузариозы, эрготизм: возбудители, продукты, условия образования микотоксинов, клинические проявления, профилактика.
7. ПО немикробной этиологии: классификация, причины, клинические проявления, профилактика.
8. ПО неустановленной этиологии.
9. Порядок расследования ПО.
10. Роль врача лечебного профиля в расследовании ПО.

### *Литература*

1. Гигиена питания : Учебное пособие. – Томск : Изд-во СибГМУ, 2005. – С. 62—71.
2. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 169—180.
3. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 294—342.
4. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 81—95.
5. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 272— 283.
6. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 243—279.
7. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М. : Медицина, 1971. – С. 518—523.
8. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 35—41.
9. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 130—135.

**Занятие 7**  
**Конференция**  
**«Особенности рационального питания различных групп населения. Лечебно-профилактическое и диетическое питание»**

1. Питание как социально-гигиеническая проблема.
2. Питание детей и подростков.
3. Питание в пожилом возрасте.
4. Питание лиц трудоспособного возраста.
5. Питание при умственном труде.
6. Питание долгожителей.
7. Питание при физическом труде.
8. Питание спортсменов.
9. Питание беременных и кормящих матерей.
10. Питание населения, проживающего на территориях с повышенным уровнем радиационного воздействия.
11. Влияние недостаточного питания на здоровье населения.
12. Влияние избыточного питания на здоровье населения.
13. Лечебно-профилактическое питание промышленных рабочих.
14. Основные принципы лечебного питания.
15. Лечебное питание при сердечно-сосудистых заболеваниях.
16. Лечебное питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
17. Лечебное питание при заболеваниях почек.
18. Лечебное питание при диабете.
19. Питание и рак.
20. Безопасность продуктов питания.

*Литература*

1. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 230—242.
2. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 231— 244; 250—266.
3. Гигиена питания / К.С. Петровский. – М. : Медицина, 1975. – С. 248—293.
4. Гигиена питания : Учебное пособие. – Томск : Изд-во СибГМУ, 2005.

5. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078—01.
6. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.13724—03.
7. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. – 448 с.
8. Диетология : Новейший справочник для врачей. – СПб.: Сова; М. : Изд-во Эксмо, 2004. – 816 с.
9. Здоровье и питание / Э.М. Эвенштейн. – М., 1987.
10. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения СССР. – М., 1991.
11. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 70—81.
12. О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях РФ. Приказ Минздрава РФ от 5.08.2003 г. № 330.
13. Организация питания детей в дошкольных учреждениях. – М. : Просвещение, 1990.
14. Общая нутрициология : Учебное пособие. А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. – М. : МЕДпресс-информ, 2005. – 392 с.
15. Руководство по детскому питанию / под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 662 с.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ ПИТАНИЯ**

1. Современная концепция рационального питания.
2. Понятие о пищевом статусе, его классификация. Методы оценки адекватности питания.
3. Заболевания недостаточного питания и их профилактика.
4. Болезни избыточного питания и их профилактика.
5. Биологическая роль белков в питании человека.
6. Пищевая и биологическая ценность углеводов в питании.
7. Пищевые жиры животного и растительного происхождения, их энергетическая, пищевая и вкусовая ценность. Биологическая ценность нерафинированных растительных масел.
8. Витамины, их роль в питании.

9. Минеральные вещества, их роль в питании
10. Гигиеническая характеристика мяса.
11. Овощи и фрукты в питании человека. Значение клетчатки и пектинов.
12. Зерновые продукты, их гигиеническая характеристика.
13. Молоко и молочнокислые продукты, их значение в питании.
14. Гигиеническая характеристика рыбы и яиц.
15. Пищевые отравления: понятие и классификация. Роль врача лечебного профиля в их диагностике и профилактике.
16. Пищевые токсикоинфекции и их профилактика.
17. Бактериальные токсикозы и их профилактика.
18. Пищевые микотоксикозы.
19. Пищевые отравления немикробной этиологии и их классификация.
20. Условия хранения продуктов питания и методы кулинарной обработки, способствующие сохранению витаминов в готовой пище.
21. Виды санитарно-гигиенической экспертизы продуктов питания.
22. Методы определения качества пищевых продуктов.
23. Гигиеническая характеристика методов консервирования пищевых продуктов.
24. Категории доброкачественности пищевых продуктов.
25. Официальные нормативные документы, регламентирующие качество продуктов питания.
26. Органолептические и физико-химические показатели качества молока.
27. Органолептические показатели качества мяса.
28. Органолептические и физико-химические показатели качества муки.
29. Органолептические и физико-химические показатели качества хлеба.
30. Профилактическая С-витаминизация готовой пищи: периоды и методика проведения.
31. Гигиенические требования к размещению пищеблока стационара,
32. набору помещений и внутренней планировке.
33. Санитарно-гигиенический контроль за пищеблоком ЛПУ.
34. Условия и сроки хранения продуктов.
35. Оборудование пищеблока.



36. Технология приготовления пищи.
37. Транспортировка продуктов и готовой пищи.
38. Раздача пищи в отделения.
39. Режим мытья кухонной и столовой посуды.
40. Здоровье и личная гигиена персонала пищеблока.
41. Перечень документации пищеблока для выписки питания больным и контроля за качеством готовой пищи и состоянием здоровья персонала.

# ГИГИЕНА ТРУДА

## Занятие 1

### Шум и вибрация как вредные факторы производственной среды

1. Производственный шум: понятие, источники образования, физико-гигиеническая характеристика, абсолютные и относительные единицы измерения, пороги восприятия и переносимости.
2. Классификация шума по механизму образования, частоте, спектру, времени воздействия.
3. Специфическое и неспецифическое действие шума на организм человека.
4. Мероприятия по борьбе с шумом на производстве.
5. Производственная вибрация: понятие, единицы измерения, классификация по способу передачи человеку.
6. Действие вибрации на организм.
7. Профилактика вредного действия вибрации на организм.
8. Инфра- и ультразвук: понятие, действие на организм, профилактика вредного действия.
9. Тепловое излучение: источники, единицы измерения, приборы, влияние на организм, профилактика вредного действия.

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 113—119; 217—220.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 194—213.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 385—390.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 336—359.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 147—161.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 518— 525.
7. Гигиена труда / С.В. Алексеев, В.Р. Усенко. – М.: Медицина, 1988. – С. 135—175.
8. Производственный шум / С.В. Алексеев, М.Л. Хаймович, Е.Н. Кадыскина, Г.А. Суворов. – Л. : Медицина, 1991. – 136 с.
9. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль / Н.Ф. Измеров, Г.А. Суворова. – М. : Медицина, 2003. – С. 133—145; 202—458.

## **Занятие 2**

### **Пыль как вредный фактор производственной среды**

1. Производственная пыль: понятие, источники образования, классификация пыли.
2. Физико-химические свойства пыли, имеющие гигиеническое значение (дисперсность, химический состав, растворимость, морфология, структура, адсорбционные свойства и др.), а также концентрация – содержание пыли в воздухе.
3. Действие пыли на организм: фиброгенное, раздражающее, токсическое, аллергенное, канцерогенное, фотосенсибилизирующее, ионизирующее.
4. Профессиональные пылевые заболевания органов дыхания: (пневмокониозы, хронический пылевой бронхит, бронхиальная астма, рак лёгких и др.).
5. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве.

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 211—217.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 226—234.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 383—385.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 318—335.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 140—147.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 514— 518.
7. Гигиена труда / С.В. Алексеев, В.Р. Усенко. – М.: Медицина, 1988. – С. 176—194.

## **Занятие 3**

### **Вредные химические вещества как производственные яды**

1. Производственные яды: понятие, источники их поступления в воздух рабочей зоны, классификация по агрегатному состоянию и хи-

мическому строению, по токсичности и опасности, по действию на организм.

2. Пути поступления производственных ядов в организм.
3. Закономерности действия производственных ядов на организм.
4. Биотрансформация производственных ядов в организме, их выделение.
5. Условия, влияющие на характер токсического действия производственных ядов.
6. Виды действия производственных ядов (комбинированное, комплексное, сочетанное). Понятие о функциональной и материальной кумуляции. Адаптация к действию производственных ядов.
7. Понятие о профессиональных отравлениях, их классификация.
8. Профилактика профессиональных отравлений.

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 220—228.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 214—225.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 371—383.
4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 305—317.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 161—171.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 494—513.
7. Гигиена труда / С.В. Алексеев, В.Р. Усенко. – М.: Медицина, 1988. – С. 195—255.
8. Аэрозоли. Серия «Наука и технический прогресс» / И.С. Петрянов-Соколов, А.Г. Сутугин. – М.: Наука, 1989. – 144с.

### **Занятие 4**

#### **Физиология труда. Утомление и его профилактика**

1. Понятия «труд», «работа», «работоспособность»; виды и формы труда; тяжесть и напряженность труда.
2. Изменения в организме при физическом труде.

3. Изменения в организме при умственном труде.
4. Утомление и переутомление. Профилактика утомления.

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 191—199.
2. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 291—304.
3. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 483— 493.
4. Гигиена труда / С.В. Алексеев, В.Р. Усенко. – М.: Медицина, 1988. – С. 25—64.

### **Занятие 5**

#### **Гигиена труда при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующего излучения**

1. Виды и основные свойства ионизирующих излучений.
2. Единицы измерения дозы ионизирующих излучений.
3. Природные и техногенные источники ионизирующих излучений. Открытые и закрытые источники.
4. Действие ионизирующей радиации на организм (детерминированные и стохастические эффекты).
5. Нормы радиационной безопасности, основные принципы радиационной безопасности.
6. Основные пределы доз облучения населения и персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения.
7. Меры защиты персонала при работе с открытыми и закрытыми источниками ионизирующего излучения в лечебно-профилактических учреждениях.

### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев, 1984. – С. 295—297.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 235—244.
3. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М. : Медицина, 1985. – С. 301—328.

4. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 360—370.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 114—135.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 394— 419.
7. Радиационная гигиена / Л.А. Ильин, В.Ф. Кириллов, И.П. Коренков. – М. : Медицина. – 1999. – С. 27—59; 93—107; 157—175.
8. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль / Н.Ф. Измеров, Г.А. Суворова. – М. : Медицина, 2003. – С. 159—201.

## **Занятие 6**

### **Конференция по гигиене труда**

#### **Темы докладов**

#### **1. Профессиональные пылевые болезни и меры их профилактики:**

- основные отрасли производства, где возможен контакт с пылью;
- гигиеническая характеристика промышленной пыли (дисперсность, задержка в дыхательных путях, химический состав, растворимость);
- заболевания, возникающие при воздействии промышленной пыли (пневмокониозы, их классификация; хронические пылевые бронхиты и другие заболевания верхних дыхательных путей; пылевые заболевания глаз, пылевые заболевания кожи);
- меры профилактики (предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочих помещений, технические и санитарно-технические мероприятия; борьба с пылеобразованием и пылераспространением; индивидуальные средства защиты, лечебно-профилактические мероприятия).

#### **2. Силикоз и меры его профилактики:**

- основные отрасли производства и профессии, где наиболее часто встречается силикоз;
- характеристика пыли, опасной в отношении развития силикоза;
- патогенез заболевания;
- клиника и диагностика заболевания (силикоз I, II и III стадий);
- осложнения силикоза. Силикотуберкулез;
- течение заболевания и прогноз;
- меры профилактики.

#### **3. Силикатозы и меры их профилактики:**

- характеристика промышленной пыли, опасной в отношении развития силикатозов;
- основные отрасли производства и профессии, где наиболее часто встречаются силикатозы;
- виды силикатозов: асбестоз, талькоз, цементный силикатоз, силикатоз в парфюмерной промышленности;
- патогенез силикатозов. Морфологические особенности;
- особенности клинических проявлений и течения асбестоза и талькоза;
- прогноз при силикатозах;
- меры профилактики.

#### **4. Общие закономерности действия промышленных ядов:**

- понятие о промышленных ядах;
- зависимость токсического действия от химической структуры и физико-химических свойств;
- пути поступления и выделения ядов из организма;
- распределение и превращение ядов в организме;
- зависимость токсического действия от концентрации, дозы, времени воздействия, температурных условий, интенсивности физической работы, условий питания;
- комбинированное действие ядов;
- профессиональные отравления: острые, подострые и хронические;
- привыкание к ядам;
- общие меры предупреждения профессиональных отравлений (замена ядовитых веществ; рационализация технологического процесса, аппаратуры и оборудования; производственная вентиляция, средства индивидуальной защиты: лечебно-профилактические мероприятия: предварительные и периодические медицинские осмотры, расследование причин отравлений, систематический контроль за состоянием воздушной среды, диетическое питание).

#### **5. Профессиональные отравления и меры их профилактики (свинец, тетраэтилсвинец, ртуть, марганец, бериллий, бензол, мышьяк, угарный газ):**

- основные отрасли применения токсического вещества;
- характеристика токсического вещества (зависимость токсического действия от химического строения; пути поступления в организм; распределение и превращение, способность к кумуляции в организме; пути выведения из организма);
- возможный характер заболевания (острый, подострый, хронический);

- клинические проявления каждого из возможных видов заболевания (основные системы, поражаемые токсическим веществом; симптоматика каждой стадии заболевания при хроническом течении);
- меры профилактики (ПДК в воздухе рабочих помещений, общие меры профилактики, индивидуальные средства защиты).

#### **6. Вибрация, ее влияние на организм. Вибрационная болезнь и ее предупреждение:**

- производственные источники вибрации;
- физическая характеристика вибрации;
- патогенез вибрационной болезни;
- клиника вибрационной болезни, связанной с локальной или общей вибрацией, а также с комбинированным воздействием локальной и общей вибрации;
- меры профилактики.

#### **7. Шум и его влияние на организм. Предупреждение вредного действия шума на производстве:**

- физическая характеристика шума, его частотная характеристика;
- патогенез шумовой болезни;
- клинические проявления шумовой болезни;
- предельно допустимые уровни шума;
- меры по предупреждению вредного воздействия шума.

#### **8. Микроклимат горячих цехов и его влияние на организм. Меры профилактики перегревания:**

- характеристика микроклиматических условий в горячих цехах;
- теплообмен между организмом и средой;
- влияние микроклимата горячих цехов на организм работающих. Формы перегревания;
- нормирование микроклимата горячих цехов;
- мероприятия, предупреждающие перегревание организма.

#### **9. Электромагнитные волны диапазона радиочастот и их влияние на организм работающих. Меры профилактики их вредного воздействия:**

- классификация электромагнитных радиоволн в зависимости от длины волны;
- использование радиоволн в народном хозяйстве;
- краткая характеристика источников излучения;
- единицы измерения;
- взаимодействие электромагнитных волн диапазона радиочастот на организм работающих;
- предельно допустимые величины интенсивности облучения;
- мероприятия по защите работающих от воздействия радиоволн.



## **10. Защита от внешнего излучения при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений в лечебно-профилактических учреждениях:**

- особенности использования радиоактивных веществ в закрытом виде; характеристика основных видов радиоактивных излучений и степень опасности при внешнем облучении;
- применение закрытых источников ионизирующей радиации в медицине;
- принципы нормирования при внешнем воздействии ионизирующей радиации;
- основные принципы защиты при внешнем воздействии ионизирующей радиации;
- дозиметрический контроль. Индивидуальные дозиметры;
- планировка отделений телегамматерапии.

## **11. Защита от внутреннего облучения при работе с радиоактивными веществами в лечебно-профилактических учреждениях:**

- особенности использования радиоактивных веществ в открытом виде;
- применение радиоактивных веществ в открытом виде в биологии и медицине;
- степень опасности различных видов радиоактивных излучений при использовании веществ в открытом виде. Понятие о радиотоксичности;
- принцип нормирования при работе с радиоактивными веществами в открытом виде. Среднегодовые допустимые концентрации радиоактивных веществ и допустимые уровни загрязнения поверхностей;
- основные принципы защиты от радиоактивных веществ в открытом виде (общие и индивидуальные меры защиты);
- планировка лабораторий для работы с радиоактивными веществами в открытом виде;
- методы дезактивации и дозиметрический контроль.

## **12. Производственный травматизм и его предупреждение:**

- понятие о производственной травме;
- механические, химические, термические и электрические травмы;
- электротравма. Оказание первой помощи;
- основные причины травмы;
- оформление и регистрация производственной травмы. Основные показатели учета;
- меры по предупреждению производственного травматизма.

## **13. Гигиена труда в сельском хозяйстве:**

- основные отрасли сельскохозяйственного производства: полеводство и животноводство;
- гигиена труда в полеводстве при работе на сельскохозяйственных машинах (производственные вредности и их влияние на здоровье механизаторов; меры оздоровления при работе на тракторах, комбайнах, молотилках и других сельскохозяйственных машинах);
- гигиена труда в животноводстве (основные производственные вредности; профессиональные инфекционные заболевания; меры оздоровления условий труда и профилактика заболеваний);
- заболеваемость и травматизм у работающих в сельском хозяйстве (структура заболеваемости и связь с условиями труда отдельных профессиональных групп; сельскохозяйственный травматизм, основные причины, связь с профилем производства; меры профилактики).

#### **14. Профилактика отравлений ядохимикатами, применяемыми в сельском хозяйстве (хлор-, фосфор-, ртутьорганические ядохимикаты):**

- основное назначение и способы применения ядохимикатов;
- опасность для людей (профессиональные отравления; загрязнение пищевых продуктов и внешней среды);
- токсикологическая характеристика группы ядохимикатов (пути поступления в организм; механизм токсического действия; способность к кумуляции);
- клиническая картина отравлений (острые отравления; хронические отравления; отдаленные последствия);
- первая помощь и лечение (общие мероприятия; специфическое лечение);
- профилактика отравлений. Правила обращения с ядохимикатами при хранении, транспортировке и применении их.

#### **15. Борьба с загрязнением воздуха на производстве:**

- нормирование загрязнения воздуха в производственных помещениях (ПДК);
- усовершенствование технологии производства;
- производственная вентиляция;
- основные виды вентиляции (естественная – аэрация; механическая: вытяжная и приточная, местная и общеобменная);
- особенности устройства вентиляции в горячих цехах;
- особенности устройства вентиляции в цехах со значительным газо- и пылевыделением.

#### **16. Производственное освещение:**

- гигиеническое значение освещения на производстве (влияние на функции зрения; влияние на работоспособность и производительность труда; значение для профилактики травматизма);
- требования к производственному освещению;
- искусственное освещение (местное, общее, комбинированное);
- принципы нормирования искусственного освещения;
- типы светильников;
- естественное освещение производственных зданий;
- нормирование естественного освещения.

#### **17. Гигиена компьютерного труда:**

- свойства монитора, определяющие качество зрительного восприятия (размер видимой части экрана, четкость и резкость изображения, отсутствие мерцания изображения и бликов, яркость дисплея);
- влияние дисплея на зрительные функции;
- компьютер и заболевания опорно-двигательного аппарата;
- гигиенические требования к персональным компьютерам и помещениям, в которых они установлены.

#### **18. Профилактика воздействия канцерогенных веществ в условиях производства:**

- профессиональные опухоли: определение понятия, критерии диагностики;
- механизмы возникновения опухолей при действии канцерогенных факторов в эксперименте;
- классификация химических канцерогенов;
- физические производственные канцерогенные факторы;
- пути профилактики (технологические, санитарно-гигиенические, медицинские, законодательные мероприятия).

#### **19. Гигиена труда медицинских работников:**

- основные профессиональные вредные факторы, воздействующие на организм медицинских работников;
- основные направления профилактики неблагоприятного влияния профессиональных вредных факторов на здоровье медицинского персонала.

#### **20. Гигиена труда женщин:**

- доля женщин в общей численности рабочих и служащих;
- производственные факторы, оказывающие неблагоприятное влияние на женский организм;
- охрана труда работающих беременных женщин.

#### *Литература*

1. Гигиена труда / С.В. Алексеев, В.Р. Усенко. – М. : Медицина, 1987.
2. Гигиена труда / В.К. Навроцкий. – М. : Медицина, 1974.

3. Гигиена труда / А.А. Каспаров. – М. : Медицина, 1981.
4. Гигиена труда на производстве / Н.П. Кокарев. – М. : Медицина, 1973.
5. Гигиеническое нормирование факторов производственной среды и трудового процесса / А.А. Каспаров. – М. : Медицина, 1986.
6. Гигиена труда врачей хирургического профиля / В.Ф. Кириллов. – М., 1982.
7. Гигиена компьютерного труда : Учебное пособие для студентов. – Томск, 2006.
8. Вопросы гигиены труда и биологического действия электромагнитных полей сверхвысоких частот / З.В. Гордон. – Л. : Медицина, 1966.
9. Ионизирующая радиация и здоровье человека / И.И. Никберг. – Киев, 1989.
10. Критерии вредности в гигиене и токсикологии при оценке опасности химических соединений / И.В. Саноцкий, И.П. Уланова. – М. : Медицина, 1975.
11. Нормы радиационной безопасности. НРБ-99.
12. Опыт изучения труда медицинских работников / М.А. Роговой. – М. : Медицина, 1971.
13. Производственный шум / С.В. Алексеев и др. – Л., 1991.
14. Радиационная гигиена / Л.А. Ильин, В.Ф. Кириллов, И.П. Коренков. – М. : Медицина, 1999.
15. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда / А.М. Шевченко. – Киев, 1986.
16. Руководство по гигиене труда. – М. : Медицина, 1987, т. 1 и т. 2.
17. Радиоактивные загрязнения и их измерение / М.Т. Максимов, Г.О. Оджагов. – М., 1989.
18. Радиация. Дозы, эффекты, риск / пер. с англ. Ю.А. Банникова. – М.: Мир, 1988.
19. Справочник по гигиене труда и производственной санитарии. – М., 1989.
20. Современные проблемы вибрации / Е.Ц. Андреева-Галанина. – М.: Медицина, 1971.
21. Силикатозы и гигиена труда / Ю.М. Борщевский, В.Г. Артамонова, В.М. Ретнев. – Л.: Медицина, 1974.
22. Труд и здоровье медицинских работников. – М. : Медицина, 1985.
23. Шум и шумовая болезнь / под ред. Е.Ц. Андреевой-Галаниной. – Л.. Медицина, 1972.
24. Ядохимикаты в сельском хозяйстве и санитарная практика / А.П. Мухин, И.Г. Сивков. – Л.. Медицина, 1974.

25. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль / Н.Ф. Измеров, Г.А. Суворова. – М. : Медицина, 2003. – 555 с.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ ТРУДА**

1. Понятие о производственных вредностях и профессиональных заболеваниях, ситуация в стране с профпатологией.
2. Вредные и опасные факторы производственной среды их классификация: понятие условия труда и их классификация по степени вредности и опасности.
3. Система мероприятий по оздоровлению условий труда на производстве.
4. Утомление и профилактика его при физическом и умственном труде.
5. Гигиена умственного труда.
6. Шум как вредный фактор производственной среды.
7. Борьба с шумом на производстве.
8. Пыль как вредный фактор производственной среды.
9. Силикоз и его профилактика.
10. Методы борьбы с пылью на производстве.
11. Тепловое излучение на производстве и меры защиты. Питьевой режим в горячих цехах.
12. Вибрация как вредный фактор производственной среды.
13. Гигиенические особенности труда механизаторов и животноводов в сельском хозяйстве.
14. Отравления свинцом на производстве и их профилактика.
15. Канцерогенные вещества. Профилактика их воздействия на организм человека.
16. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда хирургов, анестезиологов, акушеров-гинекологов и их влияние на состояние здоровья.
17. Роль лечебно-профилактического питания в условиях промышленного производства.
18. Ядохимикаты. Токсико-гигиеническая характеристика.
19. Отравления ртутью на производстве и их профилактика.
20. Гигиенические проблемы при техногенных катастрофах на современном этапе.

# ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

## Занятие 1

### Физическое развитие детей и подростков, методы его исследования и оценки

1. Физическое развитие детей и подростков как один из важнейших показателей здоровья. Определение понятия.
2. Основные антропометрические, физиометрические и соматоскопические показатели, характеризующие физическое развитие детей и подростков; методика их измерения.
3. Понятие о региональных стандартах физического развития и методика их разработки.
4. Методы оценки физического развития детей и подростков: метод сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития; метод оценки по шкалам регрессии, метод центильных рядов.
5. Комплексная оценка физического развития с определением соответствия хронологического возраста уровню биологического развития.
6. Акселерация и децелерация: понятия, внешние и эндогенные причины.

### Литература

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев: Вища школа, 1984. – С. 248—252.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М.: Медицина. – 1985. – С. 338—344.
3. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 186—198.
4. Гигиена детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1988. – С. 79—108.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1983. – С. 10—51.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 442—451.
7. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров (ред.). – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 266—296.
8. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М. : Медицина, 2003. – С. 30—67.

9. Учебное пособие по гигиене детей и подростков. – Томск, 2004. – С. 3—27.

## **Занятие 2**

### **Гигиеническая экспертиза проектов дошкольных образовательных учреждений (ДОУ)**

1. Гигиенические принципы размещения и планировки ДОУ.
2. Гигиенические требования к земельному участку ДОУ.
3. Гигиенические требования к зданию ДОУ.
4. Состав и площади помещений универсальной групповой ячейки ДОУ.
5. Гигиенические требования к составу и размещению помещений ДОУ общего назначения (залы для музыкальных и гимнастических занятий, медицинские, пищеблок и другие).

### **Литература**

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев: Вища школа, 1984. – С. 265—271.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М.: Медицина. – 1985. – С. 346—351.
3. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 234—242.
4. Гигиена детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1988. – С. 304—328.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1983. – С. 169—176.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 458—461.
7. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров (ред.). – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 345—349.
8. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М. : Медицина, 2003. – С. 302—308; 313—325.
9. Учебное пособие по гигиене детей и подростков. – Томск, 2004. – С. 28—39.
10. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 476—479.

### Занятие 3

#### Гигиеническая экспертиза проектов общеобразовательных школ

1. Гигиенические принципы размещения и планировки общеобразовательных школ.
2. Гигиенические требования к земельному участку школы, его зонированию.
3. Гигиенические требования к школьному зданию, его внутренней планировке (основные, вспомогательные и служебные помещения).
4. Гигиенические требования к классной комнате и учебному кабинету как основным структурным элементам планировки школы.
5. Гигиенические требования к спортивному залу, рекреационным и медицинским помещениям, к пищеблоку, к помещениям для групп продленного дня и другим.

#### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев: Вища школа, 1984. – С. 265—271.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М.: Медицина. – 1985. – С. 346—351.
3. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 210—217.
4. Гигиена детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1988. – С. 328—334; 345—369.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1983. – С. 179—195.
6. Гигиена. Под ред. Г.И.Румянцева. – М.: ГЕОТАР Медицина, 2000. – С. 458— 461.
7. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров (ред.). – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 338—344.
8. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М. : Медицина, 2003. – С. 308—312; 325—333.
9. Учебное пособие по гигиене детей и подростков. – Томск, 2004. – С. 40—58.



10. Гигиена с основами экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – С. 479—482.

#### **Занятие 4**

#### **Гигиеническая оценка школьной мебели, учебных пособий, детских игрушек**

1. Гигиеническое обоснование правильной позы сидя школьника во время урока.
2. Гигиенические требования к школьной мебели: материал, из которого изготавливается мебель, окраска; высота и глубина сиденья; рельеф спинки; угол наклона крышки стола; дифференция; дистанция спинки, дистанция сиденья.
3. Маркировка школьной мебели.
4. Правила расстановки мебели в классе и к рассаживанию учащихся.
5. Гигиенические требования к классной доске (материал, цвет, высота установки нижнего края доски).
6. Гигиенические требования к школьным учебникам: внешний вид, вес, бумага, шрифт, печать, набор книги.
7. Гигиенические требования к детским игрушкам: материал для изготовления игрушек, вес, форма и конструкция, окраска, уровень запаха и звука, электробезопасность.

#### *Литература*

1. Гигиена / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – Киев: Вища школа, 1984. – С. 271—275.
2. Общая гигиена / Г.И. Румянцев, Е.П. Вишневская, Г.А. Козлова. – М.: Медицина. – 1985. – С. 349—351.
3. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене / Ю.П. Пивоваров, О.Э. Гоева, А.А. Величко. – М. : Медицина, 1983. – С. 217—222; 237—242.
4. Гигиена детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1988. – С. 406—427; 438—452.
5. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1983. – С. 142—159.
6. Гигиена / под ред. Г.И. Румянцева. – М. : ГЭОТАР Медицина, 2000. – С. 460—461.

7. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров (ред.). – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 330—335.
8. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М. : Медицина, 2003. – С. 276—302.
9. Учебное пособие по гигиене детей и подростков. – Томск, 2004. – С. 59—71.

## **Занятие 5**

### **Конференция по гигиене детей и подростков Темы докладов**

#### **1. Профилактика деформаций скелета в связи с анатомо-физиологическими особенностями костно-мышечной системы у детей и подростков:**

- особенности костно-мышечной системы у детей и подростков;
- профилактика деформаций скелета (подбор мебели, физическое воспитание, закаливание, питание, режим дня и др.).

#### **2. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы в связи с анатомо-физиологическими особенностями её у детей и подростков:**

- анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей и подростков;
- профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

#### **3. Профилактика заболеваний органов дыхания в связи с анатомо-физиологическими особенностями их у детей и подростков:**

- анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей и подростков;
- профилактика заболеваний органов дыхания.

#### **4. Профилактика нарушений нормальной деятельности органов пищеварения в связи с особенностями их у детей и подростков:**

- анатомо-физиологические особенности органов пищеварения у детей и подростков;
- профилактика нарушений нормальной деятельности органов пищеварения.

#### **5. Профилактика близорукости у детей и подростков:**

- анатомо-физиологические особенности органа зрения у детей и подростков;
- профилактика близорукости (значение освещенности рабочего места, позы учащегося и т. д.);
- гигиенические требования к естественному и искусственному освещению в детских учреждениях.

## **6. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями ЦНС:**

- особенности высшей нервной деятельности у детей и подростков;
- физиологические методы исследования утомляемости;
- факторы, способствующие развитию утомления;
- профилактика переутомления у школьников (режим дня, организация учебных занятий и т. д.).

## **7. Физическое развитие детей и подростков:**

- физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков;
- основные закономерности физического развития. Акселерация;
- показатели и методы оценки физического развития (метод сигмальных отклонений, регрессионный метод, комплексная оценка физического развития, шкала регрессии, определение соответствия биологического возраста календарному).

## **8. Закаливание детей и подростков:**

- физиологическая сущность закаливания;
- основные требования к проведению закаливания;
- методы закаливания детей и подростков воздухом, водой и солнцем.

## **9. Профилактика УФ-недостаточности у детей и подростков:**

- биологическое действие УФ-радиации;
- искусственные источники УФ-радиации;
- показания и противопоказания к проведению УФ-облучения детей и подростков;
- методы профилактики УФ-недостаточности (использование солнечной радиации, светооблучательных установок, облучение в фотариях различных типов).

## **10. Гигиенические требования к микроклимату детских учреждений:**

- комплексное воздействие микроклиматических факторов. Особенности терморегуляции детского организма;
- требования к температуре, влажности, скорости движения воздуха в основных помещениях детских учреждений;
- методы поддержания нормальных микроклиматических условий в детских учреждениях;
- методы поддержания чистоты и санации воздуха в детских учреждениях.

## **11. Организация воспитательного режима в детском саду:**

- режим дня;
- гигиенические требования к организации учебных занятий;
- физическое воспитание (утренняя гимнастика, подвижные игры, прогулки);

- закаливание (воздушные ванны, солнечные ванны, водные процедуры).

## **12. Гигиенические требования к детской одежде и обуви:**

- гигиенические требования к одежде;
- гигиенические требования к обуви;
- особенности моделирования одежды и обуви для детей разных возрастных групп.

## **13. Профилактика инфекционных заболеваний в детских дошкольных учреждениях:**

- принцип групповой изоляции;
- оздоровительные мероприятия;
- противоэпидемические мероприятия;
- гигиеническое воспитание в дошкольных учреждениях.

## **14. Гигиенические требования к планировке и оборудованию пионерских лагерей:**

- выбор участка и его площадь;
- зонирование территории;
- выбор водоисточника, организация водозабора и требования к качеству воды;
- внутренняя планировка помещений пионерского лагеря.

## **15. Гигиенические требования к организации учебных занятий в школе:**

- гигиенические требования к организации и проведению урока в связи с особенностями ЦНС у детей;
- гигиенические требования к организации учебного дня, недели;
- гигиенические требования к организации отдыха учащихся.

## **16. Режим дня школьника:**

- физиологические основы режима дня;
- учебный режим школьника;
- режим дня школьника в семье (гигиенические требования к организации приготовления уроков, питания, прогулок, ночного сна);
- режим дня школьника в выходной день, во время каникул. Значение физической активности во внешкольное время;
- режим дня школьника во время экзаменов.

## **17. Медицинский контроль за физическим воспитанием школьников:**

- основные принципы физического воспитания детей и подростков;
- влияние физического воспитания на физическое развитие и состояние здоровья;
- медицинский контроль за физическим воспитанием;
- гигиенические требования к условиям проведения физического воспитания (гимнастические залы).

**18. Гигиена политехнического и производственного обучения школьников:**

- гигиена ручного труда 1—3-х классах;
- гигиена политехнического обучения в 4—8-х классах;
- производственное обучение в 9—10-х классах;
- гигиенические требования к устройству и оборудованию школьных мастерских.

**19. Гигиенические требования к организации обучения подростков в профессионально-технических училищах :**

- гигиенические требования к земельному участку ПТУ (размещение, размер, плотность застройки, зонирование территории);
- здание ПТУ. Размещение учебных, учебно-производственных, спортивных помещений, помещений культурно-массового назначения, пищеблока, медицинского пункта;
- гигиенические требования к планировке и оборудованию основных помещений ПТУ, их освещению и микроклимату;
- организация учебного процесса по общеобразовательным и специальным предметам; физического воспитания; отдыха и питания учащихся;
- режим дня учащихся ПТУ.

**20. Врачебно-профессиональная консультация в школе:**

- задачи врачебно-профессиональной консультации;
- порядок и сроки проведения врачебно-профессиональной консультации;
- врачебно-профессиональная консультация подростков с заболеваниями органов зрения и слуха, внутренних органов (сердечно-сосудистой системы, печени, почек) и опорно-двигательного аппарата.

**21. Содержание работы школьного врача:**

- основной принцип медицинского обслуживания детей;
- профилактическая работа врача;
- санитарно-просветительная работа.

**22. Гигиена работы на персональных компьютерах детей и подростков.**

**23. Определение готовности детей к обучению в школе: медицинские и психофизические критерии.**

*Литература*

1. Врачебный контроль за физическим воспитанием школьников / С.В. Хрущев. – М. : Медицина, 1977.

2. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М. : Медицина, 2003.
3. Гигиена детей и подростков / М.Д. Большакова. – Ташкент: Медицина, 1980.
4. Гигиена детей и подростков / В.Н. Кардашенко (ред.). – М. : Медицина, 1988.
5. Гигиена зрения детей дошкольного возраста/ Е.М. Белостоцкая. – М. : ЦОЛИУВ, 1975.
6. Гигиеническая оценка обучения учащихся в современной школе / ред. Г.Н. Сердюковская, С.М. Громбах – М. : Медицина, 1975.
7. Гигиенические проблемы детской книги и чтения / ред. Г.Н. Сердюковская, С.М. Громбах.– М. : Ин-т гигиены детей и подростков МЗ СССР, 1977.
8. Гигиенические основы физического воспитания и спорта детей и подростков / ред. Г.Н. Сердюковская и др. // Материалы Всесоюзной научной конференции МЗ СССР. – Таллин, 1975.
9. Гигиена зрения учащихся школ / Н.М. Данциг. – М.: Медгиз, 1971.
10. Гигиена компьютерного труда. – Томск, 2006.
11. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПиН 2.4.2.1178—02.
12. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. СанПиН 2.2.2/2,4—1340—03.
13. Закаливание детей / В.Л. Старина. – М. : Медицина, 1967.
14. Закаливание человека / А.П. Парфенов. – М.: Медгиз, 1960.
15. Медицинское обеспечение пионерских лагерей / С.М. Вендель. – Л.: Медицина, 1979.
16. Охрана зрения детей / Э.С. Аветисов. – М. : Медицина, 1975.
17. Основы педиатрии и гигиены детей раннего и дошкольного возраста / А.О. Дробинская. – М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2003.
18. Профессиональная ориентация и врачебная консультация подростков / В.М. Левин, Э.С. Рутенбург. – Л.: Медицина, 1977.
19. Проблемы школьного учебника. – М. : Просвещение, 1977.
20. Режим дня, работоспособность и состояние здоровья школьников / М.В. Антропова. – М. : Педагогика, 1974.
21. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека / Ю.П. Пивоваров (ред.). – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 1999.
22. Руководство к практическим занятиям по гигиене детей и подростков / ред. З.А. Белоусова. – М. : Медицина, 1972.

23. Режим школьника в семье / О.Н. Урбанская. – М. : Медицина, 1973.
24. Руководство по детскому питанию / Ред. В.А. Тутельян, И.Я. Конь. – М. : Медицинское информационное агентство, 2004. – 662 с.
25. Состояние здоровья детей дошкольного и школьного возраста / ред. Г.Н. Сердюковская. – М.: Ин-т гигиены детей и подростков МЗ СССР, 1975.
26. Световой и ультрафиолетовый климат в помещениях для детей и подростков / Ю.Д. Жиллов. – М. : Медицина, 1977.
27. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений. СанПиН 2.4.1.1249—03.
28. Учебное пособие по гигиене детей и подростков. – Томск, 2004.
29. Физиологические критерии профессиональной пригодности подростков к различным профессиям / И.Д. Карцев, Л.Ф. Халдеева. – М. : Медицина, 1977.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

1. Здоровье детского населения на современном этапе и факторы, его определяющие.
2. Оценка здоровья детей и детских коллективов – критерии здоровья, группы здоровья, показатели заболеваемости.
3. Физическое развитие: понятие, значение, методы исследования и его оценки.
4. Современные представления об акселерации и децелерации.
5. Профилактика близорукости и искривления позвоночника у школьников. Требования к школьной мебели и учебным пособиям.
6. Роль закаливания для повышения сопротивляемости организма, к неблагоприятным метеорологическим условиям.
7. Основные принципы размещения и планировки дошкольных детских учреждений.
8. Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию и благоустройству школ.
9. Гигиена одежды и обуви для детей и подростков.
10. Гигиенические требования к детским игрушкам.

# ВОЕННАЯ ГИГИЕНА

## Занятие 1

### Гигиена размещения войск

1. Виды размещения войск.
2. Гигиенические требования к размещению военнослужащих в казарме (набор помещений, кубатура спального помещения в расчете на одного военнослужащего, расстановка кроватей, температура воздуха в помещениях различного назначения, нормы искусственного освещения, нормативы количества умывальников, унитазов, писсуаров).
3. Обязанности должностных лиц в организации полевого размещения войск.
4. Способы полевого размещения войск, виды полевых жилищ.
5. Особенности полевого размещения войск с гигиенической точки зрения.
6. Гигиеническая характеристика сооружений, используемых для полевого размещения войск (лагерные палатки, шалаши, снеговые укрытия, заслоны-навесы, землянки). Новые типы полевых жилищ.
7. Гигиеническая характеристика полевых фортификационных сооружений (перекрытая щель, блиндаж, убежище).
8. Гигиенические требования к хозяйственным постройкам при полевом размещении войск (полевые бани, уборные, мусоросборники, помойные ямы).
9. Назначение и оборудование войсковых убежищ; гигиенические особенности длительного пребывания личного состава в убежищах (воздухообмен, питьевой режим, питание).
10. Санитарные нормы для войсковых и специальных убежищ.

### *Литература*

1. Военная гигиена и эпидемиология / В.Д. Беляков, Е.Г. Жук. – М. : Медицина, 1988. – С. 27—47.
2. Общая и военная гигиена / Б.И. Жолус (ред.). – СПб., 1997. – С. 262—311.
3. Военная гигиена и военная эпидемиология / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов. – М. : Медицина, 2005. – С. 33—69.



## **Занятие 2**

### **Гигиена водоснабжения войск в полевых условиях**

1. Обязанности должностных лиц при организации водоснабжения войск в полевых условиях.
2. Войсковые средства водоснабжения. Табельные и нетабельные средства очистки и обеззараживания воды.
3. Нормы водопотребления и требования к качеству воды в полевых условиях.
4. Разведка на воду и гигиеническая оценка источников воды.
5. Пункты водоснабжения (выбор места, зонирование территории пункта). Средства для транспортировки и хранения воды.
6. Особенности очистки и обеззараживания воды в полевых условиях.
7. Особенности водоснабжения войск в боевой обстановке и в условиях применения противником оружия массового поражения.

#### *Литература*

1. Военная гигиена и эпидемиология / В.Д. Беляков, Е.Г. Жук. – М. : Медицина, 1988. – С. 47—78.
2. Общая и военная гигиена / Б.И. Жолус (ред.). – СПб., 1997. – С. 162—207.
3. Военная гигиена и военная эпидемиология / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов. – М. : Медицина, 2005. – С. 127—163.

## **Занятие 3**

### **Гигиена питания войск в полевых условиях**

1. Особенности питания военнослужащих в полевых условиях (виды пайков, режим питания).
2. Обязанности должностных лиц по организации питания военнослужащих в полевых условиях.
3. Медицинские мероприятия по гигиеническому обеспечению питания военнослужащих.
4. Полевые технические средства продовольственной службы.
5. Организация питания на батальонных продовольственных пунктах на марше, в наступательном и оборонительном бою.
6. Гигиеническая экспертиза продовольствия в полевых условиях.

## *Литература*

1. Военная гигиена и эпидемиология / В.Д. Беляков, Е.Г. Жук. – М. : Медицина, 1988. – С. 78—118.
2. Общая и военная гигиена / Б.И. Жолус (ред.). – СПб., 1997. – С. 208—261.
3. Военная гигиена и военная эпидемиология / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов. – М. : Медицина, 2005. – С. 69—127.

### **Занятие 4 Семинар «Гигиена военного труда»**

1. Гигиеническая характеристика труда военных специалистов.
2. Особенности работы личного состава в индивидуальных средствах защиты.
3. Роль химического фактора в военном труде.
4. Гигиена труда в танковых и мотострелковых частях.
5. Гигиена труда на радиолокационных станциях.
6. Гигиена труда в артиллерии.

### **Семинар «Гигиена передвижения войск»**

1. Санитарно-противоэпидемические мероприятия при перевозке военнослужащих железнодорожным, водным и авиационным транспортом.
2. Санитарно-противоэпидемические мероприятия при автомобильных перевозках военнослужащих
3. Санитарно-противоэпидемические мероприятия по обеспечению марша в пешем строю.

## *Литература*

1. Военная гигиена и эпидемиология / В.Д. Беляков, Е.Г. Жук. – М. : Медицина, 1988. – С. 118—156; 156—172.
2. Общая и военная гигиена / Б.И. Жолус (ред.). – СПб., 1997. – С. 312—362.
3. Военная гигиена и военная эпидемиология / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов. – М. : Медицина, 2005. – С. 163—233; 233—248.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ВОЕННОЙ ГИГИЕНЕ**

1. Гигиеническая характеристика размещения войск в полевых условиях.
2. Обязанности медицинской службы в организации водоснабжения войск в полевых условиях.
3. Организация и проведение разведки водоисточников. Оценка качества воды в полевых условиях.
4. Обеззараживание воды в полевых условиях (коллективные и индивидуальные средства обеззараживания воды).
5. Пункты водоснабжения и водоразборные пункты, гигиенические требования к их оборудованию.
6. Очистка воды в полевых условиях. Табельные и импровизированные фильтры.
7. Особенности организации питания войск в полевых условиях. Задачи медицинской службы по надзору за питанием в боевой обстановке. Экспертиза.
8. Гигиеническая характеристика условий труда военнослужащих. Неблагоприятные факторы.

# ГИГИЕНА АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

## Занятие 1

### Гигиеническая оценка микроклимата помещений аптек (температура, влажность, атмосферное давление)

1. Понятия «климат», «погода», «микроклимат» как состояния физических свойств воздушной среды.
2. Микроклимат и тепловое состояние организма: химическая и физическая терморегуляция; пути теплоотдачи в условиях комфортного микроклимата.
3. Влияние условий микроклимата на свойства лекарственных препаратов.
4. Гигиеническое значение температуры воздуха.
5. Гигиеническое значение влажности воздуха.
6. Гигиеническое значение атмосферного давления.
7. Прямое и косвенное влияние погоды на организм. Метеотропные реакции.
8. Профилактика неблагоприятного влияния погоды на организм.

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 23—36; 44—47.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 4—13.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 26—37; 258—259.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 7—19.

## Занятие 2

### Гигиеническая оценка микроклимата помещений аптек (движение воздуха; комплексная оценка теплового состояния окружающей среды и организма)

1. Гигиеническое значение движения воздуха.
2. Понятие «инсоляция», её влияние на температуру воздуха в помещениях.

3. Меры профилактики неблагоприятного воздействия на организм дискомфортного микроклимата, в том числе гигиеническое нормирование микроклимата в помещениях аптек.

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 36—44.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 13—22.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 37—47.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 20—29.

### **Занятие 3**

#### **Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции в помещениях аптек**

1. Природный химический состав атмосферного воздуха, гигиеническое значение отдельных его компонентов.
2. Антропогенное и техногенное загрязнение атмосферного воздуха и его гигиеническое значение.
3. Гигиеническое значение движения воздуха в открытой атмосфере. Понятие «роза ветров».
4. Причины изменения химического состава воздуха в обитаемых закрытых помещениях, в том числе аптечных. Понятие «антропотоксины».
5. Вентиляция как важнейшее мероприятие по сохранению чистоты воздуха в помещении, улучшению его микроклимата.
6. Виды вентиляции.
7. Гигиенические основы естественной вентиляции.
8. Санитарно-гигиеническое значение углекислого газа в воздухе помещений.
9. Гигиенические основы искусственной вентиляции, её виды, нормирование в помещениях аптек различного назначения.

## *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 47—50; 143—150.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 76—81.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 47—49; 161—166; 259—262.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 99—106.

### **Занятие 4**

#### **Гигиеническая оценка естественного освещения**

1. Спектральный состав солнечной радиации, биологическое действие видимой, УФ- и ИК-областей солнечного спектра.
2. Профилактика заболеваний, связанных с УФ-недостаточностью.
3. Факторы, влияющие на условия естественного освещения в помещениях.
4. Гигиеническое нормирование естественного освещения в основных помещениях аптечных учреждений.

## *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 24—29; 150—157.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 64—71.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 27—31; 167—170; 254—256.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 80—87.

### **Занятие 5**

#### **Гигиеническая оценка искусственного освещения**

1. Искусственное освещение:

- источники – лампы накаливания и люминесцентные лампы, их сравнительная гигиеническая характеристика;
  - типы светильников.
2. Классификация систем искусственного освещения.
  3. Гигиенические требования к искусственному освещению.
  4. Гигиеническое нормирование искусственного освещения в основных помещениях аптек.

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 157—159.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 71—76.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 170—176; 256—258.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 87—99.

### **Занятие 6**

#### **Гигиеническая оценка микробного загрязнения воздушной среды в помещениях аптечных учреждений.**

#### **Внутриаптечные инфекции и их профилактика**

1. Эпидемиологическое значение воздуха.
2. Механизм образования микробного аэрозоля; классификация; гигиеническое значение его фаз.
3. Внутриаптечные инфекции: источники, пути и факторы передачи.
4. Профилактика микробного загрязнения воздушной среды в помещениях аптеки. Гигиеническое значение ультрафиолетовой части солнечной радиации для обеззараживания воздуха. Искусственные источники ультрафиолетового излучения (лампы БУВ).

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 53—55; 248—256.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 57—63.

3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 52—53; 254—255; 270—272.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 71—78.
5. Приказ 309 «Инструкция по санитарному режиму аптек». М.: 1997. – С. 5—6; 26—27.

### **Занятие 7**

#### **Гигиенические требования к земельному участку аптеки и её внутренней планировке**

1. Структура учреждений аптечной сети. Назначение и функции аптек, обслуживающих население и аптек лечебно-профилактических учреждений. Категории аптек.
2. Гигиенические требования к земельному участку аптеки (размер, рельеф, уровень стояния грунтовых вод, удаление объектов, загрязняющих атмосферный воздух, генерирующих шум). Зонирование земельного участка.
3. Основные группы помещений аптек (торговые, производственные, складские, служебные и бытовые).
4. Устройство входов в аптеку.
5. Особенности размещения и планировки разных групп помещений, их взаимное расположение, смежность помещений аптек.
6. Гигиенические требования к внутренней планировке контрольно-аналитических лабораторий, аптечных складов.

#### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 212—227; 263—271.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 115—126; 153—162.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 234—254.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 155—176; 212—224.
5. Приказ 309 «Инструкция по санитарному режиму аптек». М.: 1997. – С. 16—21.



## Занятие 8

### Гигиенические и противоэпидемические мероприятия по борьбе с микробным загрязнением в аптеках

1. Бактериальное загрязнение воды, оборудования, лекарственных препаратов в аптеках.
2. Пирогенность инъекционных и инфузионных растворов – причины, профилактика.
3. Гигиенические требования к получению очищенной воды и воды для инъекций.
4. Гигиенические требования к содержанию и уборке аптечных помещений.
5. Понятия «дезинфекция» и «стерилизация». Классификация методов дезинфекции, характеристика химических и физических методов.
6. Выбор методов для дезинфекции и стерилизации посуды, белья, оборудования, помещений, рецептов.
7. Технические средства, необходимые для проведения дезинфекции жидкими препаратами.
8. Контроль эффективности дезинфекции.
9. Личная гигиена и санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек.

#### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 236—241; 248—256; 261—263.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 133—143.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 262—280; 291—295.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 179—199.
5. Приказ 309 «Инструкция по санитарному режиму аптек». М.: 1997. – С. 3—15; 23—25; 28—43.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ АПТЕК**

1. Понятия «климат», «погода», «микроклимат» как состояния физических свойств воздушной среды.
2. Гигиеническое значение температуры воздуха.
3. Гигиеническое значение влажности воздуха.
4. Гигиеническое значение атмосферного давления.
5. Понятие о прямом и косвенном влиянии погоды на организм человека, о метеотропных заболеваниях.
6. Методы, позволяющие определить температуру, влажность и атмосферное давление. Принцип работы приборов и правила измерения микроклиматических факторов (температуры, влажности и атмосферного давления).
7. Гигиеническое значение движения воздуха.
8. Понятие – инсоляция, влияние ее на температуру воздуха в помещениях аптек.
9. Микроклимат и тепловое состояние организма.
10. Понятие о химической и физической терморегуляции.
11. Пути теплоотдачи в нормальных условиях (комфортный микроклимат).
12. Меры профилактики неблагоприятного воздействия на организм человека дискомфортного микроклимата, в том числе гигиеническое нормирование микроклимата (для аптечных учреждений).
13. Методы, позволяющие определить скорость движения воздуха. Принцип работы приборов и правила измерения скорости движения воздуха.
14. Природный химический состав атмосферного воздуха и гигиеническое значение отдельных его компонентов.
15. Загрязнение атмосферного воздуха и его гигиеническое значение (кратко).
16. Гигиеническое значение движения воздуха как фактора его самоочищения. Понятие о «розе ветров».
17. Причины изменения химического состава воздуха в обитаемых закрытых помещениях. Понятия «антропотоксины» и «микробный аэрозоль».
18. Гигиенические основы вентиляции. Вентиляция (воздухообмен) как важнейшее мероприятие по сохранению чистоты воздуха в по-

мещении, улучшению его микроклимата. Противоэпидемическое значение вентиляции. Виды вентиляции (естественная и искусственная).

19. Гигиенические требования к воздухообмену в основных помещениях аптек.
20. Гигиенические основы естественной вентиляции: понятия «тепловой» и «ветровой напор», «инфильтрация»; «аэрация» как организованная управляемая естественная вентиляция; коэффициент аэрации, его нормирование. Понятие «объем вентиляции», санитарно-гигиеническое значение углекислого газа; нормирование содержания углекислого газа в жилых и аптечных помещениях.
21. Гигиенические основы искусственной вентиляции, ее виды (приточная, вытяжная, приточно-вытяжная). Системы вентиляции (общая, местная, комбинированная). Гигиенические требования к местной вытяжной вентиляции. Понятие «кратность воздухообмена».
22. Расчет необходимого воздухообмена в помещениях. Нормирование искусственной вентиляции в основных аптечных помещениях.
23. Кондиционирование воздуха, его гигиеническая характеристика.
24. Спектральный состав солнечной радиации, ее тепловое, физиологическое и бактерицидное действие. Гигиеническое значение инсоляции.
25. Гигиеническое значение естественного освещения: факторы, влияющие на условия естественного освещения в закрытых обитаемых помещениях, в том числе в аптечных.
26. Гигиеническое нормирование естественного освещения в основных помещениях аптечных учреждений.
27. Методы исследования естественного освещения в закрытых обитаемых помещениях. Принцип действия прибора для измерения освещенности, ход работы по определению освещенности.
28. Искусственное освещение: источники – лампы накаливания и люминесцентные лампы, их сравнительная гигиеническая характеристика. Типы светильников. Классификация систем искусственного освещения. Гигиенические требования к искусственному освещению.
29. Гигиеническое нормирование искусственного освещения в основных помещениях аптечных учреждений.
30. Методы исследования искусственного освещения в закрытых обитаемых помещениях.

31. Виды учреждений аптечной сети. Классификация аптек. Аптечный персонал. Назначение и функции аптек, обслуживающих население, и аптек ЛПУ.
32. Гигиенические требования к размещению, земельному участку аптек, контрольно-аналитических лабораторий, аптечных складов их планировке. Группы помещений аптек; особенности аптек ЛПУ в отличие от аптек, обслуживающих население.
33. Гигиенические требования к размещению различных групп помещений, набору помещений. Устройство входов в аптеку.
34. Особенности размещения и планировки различных групп помещений. Взаиморасположение помещений аптек, смежность помещений.
35. Гигиенические требования к внутренней отделке, оборудованию помещений аптечных учреждений в связи с их функциональным назначением.
36. Действующие гигиенические нормативы проектирования и строительства аптечных учреждений (СНиПы, СанПиНы). Состав проектов и этапы их экспертизы. Современные гигиенические нормативы внутренней планировки, размещению оборудования в аптеке.
37. Сравнительная характеристика микрофлоры воздуха атмосферы и закрытых обитаемых помещений, в том числе аптечных. Эпидемиологическое значение воздуха.
38. Микробный аэрозоль: механизм образования, классификация, гигиеническое значение его фаз.
39. Профилактика микробного загрязнения воздушной среды. Гигиеническое значение ультрафиолетовой части солнечного спектра для обеззараживания воздуха. Применение искусственных источников ультрафиолетового излучения (лампы БУВ) в аптечных помещениях.
40. Гигиеническое нормирование микробного загрязнения воздуха аптечных помещений (асептических блоков, ассистентских и т. д.) с учетом режима их работы.
41. Методы и приборы для оценки микробного загрязнения воздуха.
42. Внутриаптечные инфекции: понятие, классификации, состояние проблемы. Источники, возбудители, пути и факторы передачи внутриаптечных инфекций. Профилактика внутриаптечных инфекций.

43. Микробное загрязнение воды, оборудования, лекарственных препаратов в аптечных учреждениях. Источники микробного загрязнения.
44. Пирогенность инъекционных и инфузионных растворов: причины и предупреждение.
45. Гигиенические требования, предъявляемые к получению очищенной (дистиллированной) и апиrogenной воды.
46. Дезинфекция: определение, классификация методов. Сравнительная характеристика физических, химических и биологических методов дезинфекции.
47. Выбор методов для дезинфекции разных объектов. Дезинфекция и стерилизация посуды, белья, оборудования, помещений, рецептов и т. д.
48. Характеристика химических методов, используемых для дезинфекции. Технические средства, необходимые для проведения дезинфекции жидкими препаратами. Контроль эффективности дезинфекции.
49. Общие требования к санитарному режиму в аптечных учреждениях. Личная гигиена персонала аптечных учреждений.

# **ГИГИЕНА ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ**

## **Занятие 1 Гигиеническая экспертиза качества питьевой воды**

1. Физиологическое, гигиеническое и народно-хозяйственное значение воды. Нормы водопотребления.
2. Сравнительная гигиеническая характеристика атмосферных, поверхностных и подземных вод.
3. Влияние на здоровье населения природного химического состава воды и содержащихся в воде химических примесей антропогенного и техногенного происхождения.
4. Понятие о естественных и искусственных биогеохимических эндемических провинциях.
5. Эпидемиологическое значение воды. Вода как фактор распространения возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний.
6. Гигиеническое нормирование качества питьевой воды как основа профилактики заболеваний.

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 55—85.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 82—95.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 55—85.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 107—127.
5. Учебное пособие «Качество воды и здоровье населения». Томск, 2005. С. 7—23; 34—41.

## **Занятие 2 Методы кондиционирования качества воды**

1. Кондиционирование воды как комплекс методов улучшения ее качества до требований СанПиН-01.

2. Классификация методов кондиционирования воды.
3. Методы очистки воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении: осветление, обесцвечивание, отстаивание, фильтрация, коагуляция.
4. Методы обеззараживания воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении (хлорирование, озонирование, УФ-облучение, кипячение и др.); понятия «хлорпоглощаемость» и «хлорпотребность».
5. Специальные методы улучшения качества воды (фторирование, обесфторирование, обезжелезивание, дезодорация и др.).
6. Зоны санитарной охраны водоисточников.
7. Шахтные и артезианские колодцы: требования к их устройству и эксплуатации.
8. Факторы самоочищения воды.

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 85—108.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 95—99.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 86—107.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 127—132.
5. Учебное пособие «Качество воды и здоровье населения». Томск, 2005. – С. 27—34; 41—60.

## **ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ГИГИЕНЕ ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

1. Вода как фактор здоровья
2. Физиологическое, гигиеническое и народно-хозяйственное значение воды. Нормы водопотребления.
3. Влияние на здоровье населения природного химического состава воды и содержащихся в ней химических примесей антропогенного и техногенного происхождения.

4. Понятие об естественных и искусственных биогеохимических эндемических провинциях.
5. Атмосферные, подземные и поверхностные воды, их гигиеническая характеристика.
6. Санитарная охрана водоисточников. Зоны санитарной охраны.
7. Эпидемиологическое значение воды. Вода как фактор передачи возбудителей эпидемических заболеваний. Профилактика водных эпидемий.
8. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
9. Самоочищение воды.
10. Нормирование качества воды как одно из средств предупреждения заболеваний населения. СанПиН «Вода питьевая».
11. Кондиционирование воды как комплекс различных методов ее обработки и улучшения ее качества до требований СанПиН. Классификация методов кондиционирования воды.
12. Методы очистки воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении.
13. Методы обеззараживания воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении. Понятия «хлорпотребность», «хлорпоглощаемость», «остаточный хлор».
14. Специальные методы улучшения качества воды.
15. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных и артезианских колодцев.



# **ГИГИЕНА ТРУДА В ХИМИКО- ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

## **Занятие 1**

### **Пыль как вредный фактор производственной среды химико-фармацевтических предприятий. Гигиеническая оценка производственной пыли**

1. Производственная пыль – понятие, источники образования, классификация пыли по механизму образования, дисперсности и происхождению.
2. Физико-химические свойства пыли, имеющие гигиеническое значение – дисперсность, химический состав, растворимость, морфология, адсорбционные свойства, концентрация.
3. Виды действия пыли – фиброгенное, раздражающее, токсическое, аллергенное, канцерогенное, фотосенсибилизирующее, ионизирующее. Условия производственного процесса, усиливающие вредное воздействие пыли.
4. Профессиональные пылевые заболевания органов дыхания – пневмокониозы, хронический пылевой бронхит, бронхиальная астма, рак лёгких.
5. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве (законодательные, технологические, гигиенические, лечебно-профилактические).

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 169—176; 204—210.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 49—56.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 186—192.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 61—70.

## **Занятие 2**

### **Гигиеническая оценка вредных химических факторов производственной среды химико-фармацевтических предприятий**

1. Производственные яды: определение понятия, классификация по химическому строению, агрегатному состоянию, степени опасности и токсичности.
2. Основные пути поступления производственных ядов в организм. Местное и общее действие ядов. Острые, подострые и хронические отравления – факторы, влияющие на их возникновение.
3. Виды действия производственных ядов.
4. Токсикологическая характеристика основных химических соединений, применяемых в химико-фармацевтической промышленности (органические растворители, минеральные кислоты, едкие щелочи, хлор, окислы азота, сероводород, аммиак).
5. Профилактика вредного действия химических веществ на предприятиях химико-фармацевтической промышленности.

### *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 183—211.
2. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 177—233.
3. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 225—271.

### **Занятие 3**

#### **Гигиеническая оценка вредных физических факторов производственной среды химико-фармацевтических предприятий**

1. Производственный шум – понятие, источники образования, физико-гигиеническая характеристика, единицы измерения, пороги восприятия и переносимости.
2. Классификация шума по механизму образования, частотному составу и времени воздействия.
3. Специфическое и неспецифическое действие шума на организм.
4. Мероприятия по борьбе с шумом на производстве.
5. Ультразвук, инфразвук, их воздействие на организм, профилактика.
6. Вибрация – классификация по источнику образования, частоте, времени воздействия. Действие на организм, профилактика неблагоприятного влияния на организм.

## *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 176—183.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 170—175.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 192—201.

### **Занятие 4**

#### **Семинар «Гигиена труда и охрана окружающей среды при производстве лекарственных средств»**

1. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве синтетических лекарственных веществ.
2. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве антибиотиков.
3. Гигиеническая характеристика условий труда при изготовлении фитопрепаратов.
4. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве лекарств в ампулах.
5. Гигиеническая характеристика условий труда при изготовлении таблеток.
6. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве драже.
7. Гигиеническая характеристика основных технологических процессов в химико-фармацевтической промышленности.
8. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве витаминов.
9. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве гормональных препаратов.
10. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве сульфаниламидных препаратов.
11. Медицинское обслуживание работающих на предприятиях химико-фармацевтической промышленности.
12. Мероприятия по профилактике воздействия на организм работающих вредных производственных факторов.
13. Профессиональные заболевания работников ХФП и аптечных учреждений.
14. Лечебно-профилактическое питание работников ХФП.

## *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 282—318.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 163—167.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 316—350.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 225—230; 237—271.

## **Занятие 5**

### **Гигиенические основы рационального питания и его роль в формировании здорового образа жизни**

1. Пища и её влияние на организм.
2. Научные основы рационального питания.
3. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии.
4. Значение пищевых веществ в обеспечении жизнедеятельности организма.
5. Биологически активные добавки к пище.
6. Особенности питания при умственном и физическом труде.
7. Диетическое питание.
8. Лечебно-профилактическое питание.

## *Литература*

1. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 1985. – С. 117—138.
2. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 1987. – С. 100—114.
3. Общая гигиена / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М. : Медицина, 2002. – С. 120—157.
4. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене / А.М. Большаков. – М. : Медицина, 2004. – С. 133—154.

**Занятие 7**  
**Итоговое занятие**  
**по гигиене труда работников**  
**химико-фармацевтических предприятий**

1. Зонирование территории предприятий.
2. Гигиеническая оценка современных технологических процессов получения синтетических лекарственных веществ (процессы синтеза, фильтрование, кристаллизация, сушка, размол, смешивание, просев, транспортировка, упаковка).
3. Санитарно-гигиенические особенности условий труда в производстве неорганических и органических соединений (алифатического, алициклического, ароматического и гетероциклического ряда). Профилактические мероприятия.
4. Гигиеническая оценка технологических процессов получения галеновых и новогаленовых лекарств.
5. Гигиеническая оценка условий изготовления таблеток, драже, гранул, ампул, капсул (основные профессиональные вредные факторы, состояние здоровья работающих, профилактические мероприятия).
6. Гигиена труда на биотехнологическом производстве при получении рекомбинантных белков с использованием генно-инженерных штаммов продуцентов.
7. Гигиена труда при производстве антибиотиков (биосинтез, выделение, очистка, фасовка).
8. Особенности условий труда в производстве противоопухолевых антибиотиков.
9. Особенности условий труда при производстве полусинтетических, синтетических лекарственных препаратов.
10. Профессиональные заболевания работников ХФП и их профилактика.

# **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

## **Общие вопросы гигиены. Гигиена окружающей среды**

1. Определение гигиены, её цели, задачи, методы. Связь с другими дисциплинами. Значение гигиены в работе провизора.
2. Роль деятелей гигиенической науки (Доброславина А.П., Эрисмана Ф.Ф., Хлопина Г.В., Сысина А.Н.).
3. Физические факторы окружающей среды и их влияние на организм.
4. Естественный химический состав атмосферного воздуха и гигиеническое значение его отдельных компонентов.
5. Загрязнение атмосферного воздуха, основные источники и их гигиеническая характеристика.
6. Меры борьбы с загрязнением атмосферного воздуха.
7. Источники загрязнения почвы. Мероприятия по охране почвы от загрязнения. Влияние состава почвы на степень загрязнения лекарственного растительного сырья.
8. Гигиеническое значение состава и свойств почвы. Роль почвы в возникновении и распространении заболеваний.
9. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены.
10. Понятие «урбанизация», благоприятные и отрицательные последствия урбанизации.
11. Окружающая среда и здоровье населения на современном этапе в связи с НТП и урбанизацией.
12. Основные мероприятия по оздоровлению окружающей среды в городе.
13. Санитарно-защитная зона, её роль в охране окружающей среды.

## **Гигиена аптечных учреждений**

1. Микроклимат помещений аптечных учреждений: факторы его характеризующие; назначение, устройство и принцип работы приборов; правила измерения.
2. Нормирование микроклимата в помещениях аптеки.

3. Естественное освещение аптечных учреждений и гигиенические требования к нему.
4. Источники искусственного света, светильники, системы освещения, гигиенические требования к искусственному освещению, нормы освещенности аптечных учреждений.
5. Естественная вентиляция зданий, системы, их характеристика
6. Искусственная вентиляция. Классификация. Нормирование для различных помещений аптечных. Кондиционирование воздуха.
7. Гигиенические требования к отоплению помещений. Гигиеническая оценка различных систем отопления аптечных учреждений.
8. Гигиенические требования к воде, используемой для изготовления лекарственных препаратов. Требование к технологии распределения очищенной воды по правилам GMP.
9. Антропогенное загрязнение воздуха закрытых помещений
10. Загрязнение воздуха микрофлорой и эпидемиологическое значение воздушной среды. Работы П.Н. Лащенко по этой проблеме
11. Профилактика внутриаптечных инфекций. Гигиенические и противозаразные мероприятия по борьбе с микробным загрязнением в аптечных учреждениях.
12. Методы и средства дезинфекции в аптечных учреждениях.
13. Гигиенические требования к содержанию аптечных помещений. Дезинфекция посуды, белья, предметов оборудования, помещений.
14. Личная гигиена аптечного персонала.
15. Гигиенические нормативы и требования, предъявляемые к выбору участка для строительства аптек, его площади, правильному размещению зданий аптек.
16. Гигиенические требования, предъявляемые к планировке помещений аптечных учреждений.
17. Гигиенические требования к внутренней отделке аптечных помещений, предметам оборудования аптек.
18. Гигиенические требования к размещению, внутренней планировке и санитарному благоустройству помещений аптечных складов.
19. Краткая характеристика работы аптечного персонала. Основные профессиональные вредности аптечных работников.

## **Гигиена воды и водоснабжения населенных мест**

1. Физиологическое и гигиеническое значение воды. Роль воды в возникновении инфекционных и неинфекционных заболеваний.
2. Санитарная характеристика водоисточников, их виды.
3. Загрязнение и самоочищение водоисточников.
4. Централизованное и децентрализованное водоснабжение, санитарные требования к этим системам. Нормы водопотребления.
5. Гигиеническое значение микроэлементов в воде. Эндемические заболевания. Понятие о биогеохимических провинциях.
6. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
7. Методы улучшения качества питьевой воды.
8. Гигиеническая оценка качества питьевой воды по современным государственным нормативным документам.
9. Санитарная охрана водоисточников от загрязнения. Мероприятия по охране водоисточников.

## **Гигиена труда в химико-фармацевтической промышленности**

1. Гигиенические требования к размещению химико-фармацевтических предприятий на территории населенного пункта.
2. Корректные методы производства фармацевтических препаратов по правилам GMP.
3. Общее понятие о производственных вредностях и профессиональных заболеваниях.
4. Пути поступления и выведения ядов из организма. Особенности действия промышленных ядов.
5. Основные производственные вредности на предприятиях ХФП. Источники производственных ядов.
6. Гигиеническая характеристика технологического процесса и производственные вредности на предприятиях химико-фармацевтической промышленности (производство синтетических и гормональных лекарственных препаратов). Меры профилактики профзаболеваний.
7. Гигиеническая характеристика технологического процесса и производственные вредности на предприятиях по производству антибиотиков. Заболеваемость работников на предприятиях по производству антибиотиков. Оздоровительные мероприятия.



8. Гигиеническая оценка технологии получения галеновых и новогаленовых препаратов. Профилактика профзаболеваний.
9. Гигиеническая характеристика технологического процесса и производственные вредности в таблеточном производстве. Оздоровительные мероприятия.
10. Гигиена труда в производстве инъекционных растворов в ампулах. Основные производственные вредности и меры профилактики их воздействия на организм работающих.
11. Гигиеническая характеристика растворителей, применяемых в фармацевтическом производстве: ацетона, хлороформа, бутилового и этилового спиртов, этилового эфира, дихлоретана.
12. Влияние производственной пыли на организм работающих.
13. Лекарственная пыль как вредный производственный фактор. Особенности воздействия на организм работающих пыли различных лекарственных веществ и меры профилактики профзаболеваний.
14. Влияние шума на организм. Меры профилактики.
15. Влияние вынужденного положения тела на организм работающего, напряжение отдельных органов и систем. Меры профилактики.
16. Мероприятия по оздоровлению условий труда на химико-фармацевтическом производстве.

### **Гигиенические основы питания**

1. Питание населения, как фактор здоровья. Принципы рационального питания.
2. Биологическая роль белков в питании человека.
3. Пищевая и биологическая ценность углеводов в питании.
4. Биологическая роль жиров в питании человека
5. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии.
6. Особенности питания при умственном и физическом труде.
7. Лечебно-профилактическое питание на предприятиях химико-фармацевтической промышленности.

Учебное издание

# ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ГИГИЕНЕ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Авторы:

Волкотруб Л.П. – профессор, зав. кафедрой гигиены СибГМУ  
Стрельникова Л.А. – доцент кафедры гигиены СибГМУ

Оригинал-макет подготовлен  
Редакционно-издательским отделом  
Сибирского государственного медицинского университета  
634050. Томск, пр. Ленина, 107  
Тел. 51-57-08

Подписано в печать 14.04.2006. Формат 60x84 1/16. Печать ризограф.  
Гарнитура «Arial». Уч.-изд. л. 2,7

Тираж 100 экз. Заказ №  
Отпечатано в лаборатории оперативной полиграфии СибГМУ  
634050, г. Томск, ул. Московский тракт, 2