

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования-программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденной 31.08.2020г.

**КАФЕДРА ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ
И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Кусова. А.Р., Битарова И.К.,

**ВНЕАУДИТОРНАЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие для студентов,
обучающихся по специальности «Фармация»

Владикавказ 2016

УДК 613.6

Кусова. А.Р., Битарова И.К.

Внеаудиторная самостоятельная работа по гигиене: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов фармацевтического факультета

Северо-Осетинская государственная медицинская академия: Владикавказ, 2016. – 92с.

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

Учебно-методическое пособие «Внеаудиторная самостоятельная работа по гигиене» подготовлено по дисциплине «Гигиена» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов, обучающихся по специальности Фармация (33.05.01)

УДК 613.6

Рецензенты:

Л.В. Бибаева – профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой биологии и гистологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

Р. В. Калагова - доцент, доктор химических наук, заведующая кафедрой физики и химии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

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

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, 2016
Кусова. А.Р., Битарова И.К. 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Тема: «Гигиеническая оценка физических свойств воздуха и микроклиматических условий».....	4
Тема: «Гигиеническая оценка химических свойств воздуха».....	12
Тема: Гигиеническая оценка бактериальной загрязненности воздуха производственных помещений.....	20
Тема: «Гигиеническая оценка питьевой воды и водоисточников».....	28
Тема: «Методы улучшения качества питьевой воды».....	35
Тема: «Гигиенические требования к питанию».....	41
Тема: «Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции, естественного и искусственного освещения и отопления производственных помещений».....	46
Тема: «Гигиенические требования к планировке, застройке земельного участка и планировке аптек. Гигиенические требования к санитарному благоустройству аптечных учреждений»	55
Тема: Организация и проведение дезинфекции аптечных учреждений	64
Тема: «Гигиенические требования к планировке, застройке земельного участка и планировке санитарному благоустройству и режиму эксплуатации аптечных складов и контрольно-аналитических лабораторий».....	72
Тема: «Гигиенические требования к условиям труда аптечных работников».....	81

Тема: «Гигиеническая оценка физических свойств воздуха и микроклиматических условий»

I. Цель — ознакомить студентов с воздействием на организм микроклиматических факторов и с методами их определения

II. Студент должен знать:

- Понятие об атмосфере. Физические факторы атмосферы: барометрическое давление, температура, влажность, скорость движения воздуха, электрическое состояние воздушной среды, солнечная радиация
- Барометрическое давление. Нормативные значения. Изменение атмосферного давления в связи с подъемом на высоту, с подводными погружениями. Горная и высотная болезни, кессонная болезнь, меры их профилактики. Методы измерения, приборы.
- Температура воздуха. Терморегуляция, виды теплоотдачи. Влияние на организм высоких и низких температур. Перегревание, тепловой удар, переохлаждение. Методы измерения, приборы.
- Влажность воздуха. Виды влажности, нормативные значения. Влияние высокой и низкой влажности воздуха на организм. Методы измерения, приборы.
- Гигиеническое значение направления и скорости движения воздуха. Роза ветров. Методы измерения приборов.
- Солнечная радиация. Спектральный состав. Инфракрасное излучение, видимый свет, ультрафиолетовое излучение. Биогенное и абиогенное действие на организм человека.
- Климат, погода. Клиническая классификация. Гигиеническая оценка комплексного влияния на организм физических факторов окружающей среды. Микроклимат и его гигиеническое значение, виды микроклимата. Влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека. Индекс тепловой нагрузки. (ТНС).
- Нормирование параметров микроклимата различных помещений. Влияние микроклиматических условий на работников аптечных помещений и предприятий фармацевтической промышленности.

III. Студент должен уметь:

- Определять барометрическое давление, температурный режим, влажность и скорость движения воздуха.
- Давать комплексную гигиеническую оценку микроклиматическим факторам, определять индекс тепловой нагрузки

- Разрабатывать рекомендации по оздоровлению микроклимата производственных (аптечных) помещений

IV. Рекомендуемая литература:

- Основная:

1. Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена.- М.: Медицина, 2002.- с.26-42.
2. Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене.- М.: Медицина, 1987.- С. 4-22.

- Дополнительная:

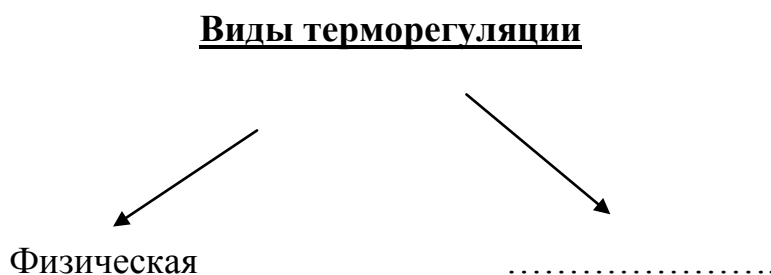
1. Методические рекомендации «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания».- М., № 5168-90.
2. Гигиена / под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева.- М.: ГЭОТАР Медицина, 2000.- С.76-92.
3. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

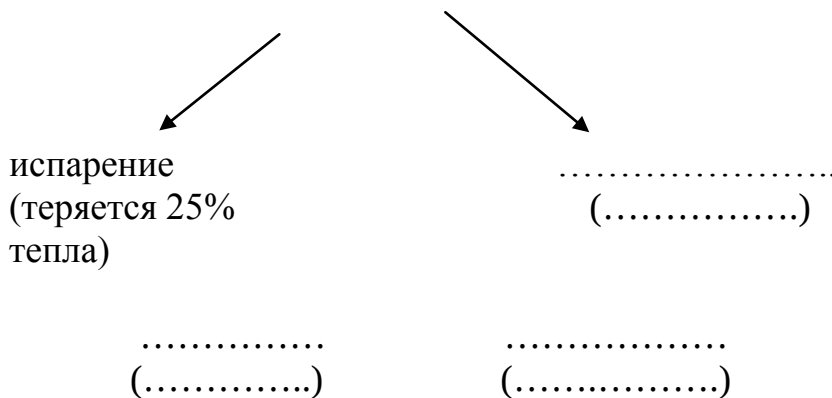
V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполните пропуски в таблице:

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

2. Дополните схему:





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

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

Например: 2 – В

4. Виды влажности и их определение:

- Абсолютная влажность - упругость водяных паров, находящихся в данное время в воздухе (мм рт. ст.), или количество водяных паров в граммах в 1 м³ воздуха (г/м³) на момент измерения
-
-
-
-
-
-

5. Установите соответствие между видами влажности и методами их оценки:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Абсолютная влажность | А. Определяется по таблице |
| 2. Максимальная влажность | Б. Определяется расчетным путем |
| 3. Относительная влажность | В. Определяется прибором – |

4. Точка росы

5. Дефицит насыщения

гигрометром

Г. Определяется прибором –
психрометром

Например: 1 – Г

6. Установить соответствие:

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

а) Перегревание возникает при сочетании:

1 – А; 2 - ...; 3 - ...; 4 - Б

б) Переохлаждение возникает при сочетании:

1 - ...; 2 – А; 3 - ...; 4 - ...

7. Допишите:

а) Изменения, возникающие в организме при общем переохлаждении:

- структурные изменения в клетках;
- спазм периферических сосудов;
-
-
-

б) Изменения, возникающие в организме при общем перегревании:

- усиление легочной вентиляции;
-
-
-

8. Заполните таблицу:

Уровень скорости движения воздуха	Приборы для измерения

1. до 2 м/сек	.....
2. до 5 м/сек	.....
3. до 15 м/сек	.....
4. до 50 м/сек	.....

9. Что такое «роза ветров»?

.....

.....

10. Дайте определения следующим понятиям:

Погода – это

.....

Климат – это.....

.....

Акклиматизация – это.....

.....

Микроклимат – это

.....

11. Заполните таблицу:

Параметры микроклимата	Гигиенические нормативы
1. Средняя температура воздуха:	18 - 20°C
• Для детей • В палатах для недоношенных детей • В перевязочных и процедурных кабинетах • В операционных • В родовых	..... ..... ..... ..... .....
2. Перепады температуры воздуха:	
• В горизонтальном направлении от наружной до внутренней стены • По вертикали • Суточные	..... ..... .....
3. Относительная влажность воздуха при указанных	

температурах	 (зимой%)
4. Скорость движения воздуха в помещениях В спортивных залах	 0,5 – 0,6 м/сек
5. Охлаждающая способность воздуха	5,5 – 7,0 мкал/см ² сек

VI. Тестовые задания

1. Климат местности определяется следующими факторами:

- а) Интенсивностью солнечной радиации
- б) Концентрацией промышленных предприятий
- в) Географическим расположением региона

2. Температуру воздуха в помещении измеряют:

- а) Термографом
- б) Термометром
- в) Гигрографом
- г) Психометром Ассмана

3. При температуре воздуха выше температуры кожи человека отдача тепла происходит преимущественно путем:

- а) Теплоизлучения
- б) Испарения
- в) Теплопроводения (конвекция)

4. При температуре воздуха 18-20° С отдача тепла с поверхности кожи происходит преимущественно путем:

- а) Теплоизлучения
- б) Испарения
- в) Теплопроводения (конвекция)

5. В качестве эталона используется термометр

- а) Аспирационный
- б) Нормальный
- в) Спиртовый

6. В условиях обычных (комнатных) температур основная потеря тепла осуществляется через:

- а) Кожу
- б) На согревание пищи
- в) С физиологическими отправлениями
- г) Легкие

7. Высокая температура воздуха переносится легче:

- а) При высокой влажности
- б) При низкой влажности

8. В условиях низких температур человек теряет больше тепла:

- а) в сухом воздухе
- б) во влажном воздухе

9. Нормирует влажность воздуха:

- а) Абсолютная
- б) Максимальная
- в) Относительная

10. Абсолютная влажность дает представление о:

- а) Степени насыщения воздуха
- б) Упругости водяных паров
- в) Содержании водяных паров в воздухе

11. При одной и той же абсолютной влажности насыщенность воздуха водяными парами может быть различной:

- а) Да
- б) Нет

12. Норма относительной влажности в жилых и общественных зданиях:

- а) 20-40%
- б) 30-40%
- в) 30-60%

13. Для непосредственного измерения относительной влажности применяют прибор:

- а) Гигрометр
- б) Психометр
- в) Гигрограф

14. В холодном климате движение воздуха усиливает отдачу тепла за счет

- а) Испарения
- б) Радиации
- в) Конвекции

15. В условиях жаркого климата ($t > 40^{\circ}\text{C}$) движение воздуха усиливает отдачу тепла за счет:

- а) Радиации
- б) Испарения

в) Конвекции

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

- а) Чашечного анемометра
- б) Термоанемометра
- в) Кататермометра
- г) Крыльчатого анемометра

17. Чашечный анемометр позволяет определить скорость движения воздуха в пределах:

- а) От 1,0 до 50 м/с .
- б) От 0,5 до 15 м/с
- в) От 0,03 до 5 м/с

Тема: «Гигиеническая оценка химических свойств воздуха»

I. Цель – ознакомить студентов с химическим составом атмосферы, с воздействием ее компонентов на биосферу и организм человека

II. Студент должен знать:

- Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение.
- Источники загрязнения атмосферного воздуха. Вредные газообразные примеси и их гигиеническое значение
- Гигиеническая характеристика воздуха жилых и общественных зданий, промышленных предприятий.
- Загрязнение воздуха рабочих помещений в фармацевтических учреждениях
- Влияние атмосферных загрязнений на состояние биосферы, на санитарные условия жизни и здоровье населения.
- Промышленная пыль. Классификация пылевых частиц. Профессиональные заболевания, связанные с работой на производствах с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов, силикоз и силикатозы, их профилактика.
- Мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха: технологические, планировочные, санитарно-технические. Гигиеническое нормирование загрязнителей атмосферного воздуха..

III. Студент должен уметь:

- Проводить забор воздуха в производственных помещениях
- Определять содержание и дисперсность пылевых частиц

IV. Рекомендуемая литература:

- Основная:

1. Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена.- М.: Медицина, 2002,- с.47-49, с. 208-233.
2. Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. - М.: Медицина, 1987.- С. 23-71.

- Дополнительная:

1. ГОСТ ССБТ 12.1.005-88. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
2. Закон РФ Об охране атмосферного воздуха (1999)
3. Гигиена / под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева.- М.: ГЭОТАР Медицина, 2000,- С.494-499.
4. ГН 2.2.5.686-98. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

VI. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполните таблицу:

Химический состав атмосферного воздуха

Газ	Содержание, %	Биологическое значение
Азот	78%	Разбавляет другие газы, в первую очередь кислород. Физиологически индифферентен. Может оказать наркотическое действие, известна его роль в патогенезе кессонной болезни.

2. Дополните:

Основные источники загрязнения атмосферы



Естественные:

- пыльные бури
- вулканическая деятельность
- _____
- _____
- _____

Антропогенные:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

3. Заполните таблицу:

Газообразные примеси	Источник образования	Значение для организма человека
Оксид углерода (CO, угарный газ)	Выбросы промышленных предприятий, выхлопные газы автотранспорта. Неисправное печное отопление, утечка газа из сети. Различные технологические процессы	Образование карбоксигемоглобина и кислородное голодание. Хронические отравления - головные боли, снижение памяти, расстройство сна, повышенная утомляемость и др.

4. Установите соответствие:

Последствия антропогенного загрязнения атмосферы

А. Кислотные дожди	1. Повышение температуры воздуха, изменение погоды и климата Земли в результате накопления углекислого газа в верхних слоях атмосферы, задерживающего тепло Земли и препятствующего нормальному теплообмену между Землей и Космосом.
Б. Парниковый эффект	2. Проникновение коротковолнового ультрафиолетового излучения в нижние слои атмосферы и неблагоприятное действие его на биологические объекты
В. Озоновые дыры	3. Накопление при определенных погодных условиях в приземных слоях атмосферы сернистого газа и аэрозоля серной кислоты в токсичных концентрациях, что крайне неблагоприятно сказывается на здоровье населения
Г. Токсические туманы	4. Негативное влияние на гидросферу и ее обитателей, снижение плодородности почв, гибель растительности и т.д. в результате выпадения осадков, содержащих слабые растворы серной и азотной кислот.

Например: А - 4

5. Перечислите основные загрязнители атмосферного воздуха жилых и общественных зданий:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

6. Перечислите основные загрязнители воздуха рабочих помещений в фармацевтических учреждениях:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

7. Заполните пропуски:

Классификация пыли

По способу образования

- аэрозоль дезинтеграции

(_____)

- _____

(образуется при охлаждении и
конденсации паров металлов и
неметаллов)

По происхождению

- органическая

(растительная, животная,
искусственная,
микроорганизмы и продукты
их распада)

- _____

(_____)

- _____

(_____)

По дисперсности

- _____

(частицы свыше 10 мкм)

- _____

(_____)

ультрамикроскопическая

(_____)

8. Работа в запыленных помещениях может приводить к развитию следующих заболеваний:

- *Пылевые заболевания глаз* : конъюнктивиты, кератиты, профессиональная катаракта, профессиональный аргироз конъюнктивы, кератоконъюнктивиты

-
.....
.....

-
.....
.....

9. Допишите:

а) Пневмокониоз это -
.....
.....
.....

б) Наиболее распространенным и тяжелым по течению пневмокониозом является Он развивается в результате вдыхания пыли, содержащей

VI. Тестовый контроль.

1. Химический состав нормального атмосферного воздуха:

- а. Азот – 81%, кислород – 18%, углекислый газ – 1%;
- б. Азот – 75%, кислород – 21%, углекислый газ – 4%;
- в. Азот – 78%, кислород – 21%, углекислый газ – 1%;
- г. Азот – 78%, кислород – 21%, углекислый газ – 0,03%;
- д. Азот – 79%, кислород – 19%, углекислый газ – 0,04%.

2. Углекислый газ атмосферного воздуха участвует в:

- а. Возбуждении дыхательного центра;
- б. Теплообмене;
- в. Пищеварении;
- г. Энергетическом обмене;
- д. Разбавлении кислорода.

3. Кислород атмосферного воздуха участвует в:

- а. Дыхании;
- б. Возбуждении дыхательного центра;
- в. Терморегуляции;
- г. Водном обмене;
- д. Энергетическом обмене.

4. Наиболее важными загрязнителями атмосферного воздуха являются:

- а. Автотранспорт;
- б. Промышленные предприятия;
- в. Авиатранспорт;

- г. Теплоэлектростанции;
- д. Животноводческие хозяйства.

5. Наиболее распространенными вредными примесями атмосферного воздуха являются:

- а. Оксид углерода (CO, угарный газ);
- б. Диоксид серы (SO₂, сернистый газ);
- в. Оксиды азота (NO, NO₂, N₂O)⁴
- г. Канцерогенные углеводороды (3-4-бенз(а)пирен);
- д. Аммиак

6. При неисправном печном отоплении, неисправных газовых горелках и в результате утечки газа из сети в воздухе жилых помещений может накапливаться:

- а. Оксид углерода (CO, угарный газ);
- б. Диоксид серы (SO₂, сернистый газ);
- в. Оксиды азота (NO, NO₂, N₂O);
- г. Канцерогенные углеводороды (3-4-бенз(а)пирен).

7. К гипоксическим расстройствам вследствие образования карбоксигемоглобина приводит вдыхание воздуха содержащего высокие концентрации:

- а. Оксид углерода (CO, угарный газ);
- б. Диоксид серы (SO₂, сернистый газ);
- в. Оксиды азота (NO, NO₂, N₂O);
- г. Канцерогенные углеводороды (3-4-бенз(а)пирен);
- д. Солей тяжелых металлов.

8. Последствия появления «озоновых дыр» в атмосфере:

- а. Повышение уровня заболеваемости раком кожи;
- б. Ухудшение условий существования флоры и фауны гидросферы;
- в. Повышение уровня заболеваемости катарактой;
- г. Задержка земного тепла и повышение среднегодовых температур.

9. Парниковый эффект это:

- а. Выпадение дождей, содержащих слабые растворы серной и азотной кислот
- б. Накопление углекислого газа в верхних слоях атмосферы, препятствующее нормальному теплообмену между Землей и Космосом
- в. Ухудшение состояния озонового слоя Земли
- г. Накопление в атмосферном воздухе канцерогенных веществ

10. Основными загрязнителями воздуха жилых и общественных зданий являются:
- а. Окружающий атмосферный воздух;
 - б. Полимерные отделочные и строительные материалы;
 - в. Бытовые процессы;
 - г. Продукты жизнедеятельности организма человека;
 - д. Автотранспорт
11. Наибольшим повреждающим действием на лёгочную ткань и дыхательные пути обладают пылевые частицы размером:
- а. Более 10 мкм;
 - б. От 0,25 до 10 мкм;
 - в. Менее 0,25 мкм;
12. Пневмокониоз это:
- а. Поражение кожных покровов пылевыми частицами с острыми гранями;
 - б. Поражение легочной ткани;
 - в. Поражение конъюнктивы глаза;
13. Наиболее тяжелым и распространенным пылевым заболеванием легких (пневмокониозом) является:
- а. Силикоз;
 - б. Силикатоз;
 - в. Металлокониоз;
 - г. Карбокониоз
14. При работе в запыленных помещениях наиболее часто поражаются следующие органы и системы организма:
- а. Верхние дыхательные пути;
 - б. Легкие;
 - в. Слуховой аппарат;
 - г. Желудочно-кишечный тракт;
 - д. Кожные покровы

Тема: Гигиеническая оценка бактериальной загрязненности воздуха производственных помещений

II. Цель – ознакомить студентов с методами изучения и оценки бактериальной загрязненности воздуха

II. Студент должен знать:

- Эпидемиологическое значение воздушной среды
- Характеристика бактериального состава атмосферного воздуха и воздуха помещений
- Значение бактериального загрязнения воздуха при изготовлении лекарственных препаратов
- Причины и последствия бактериального загрязнения воздушной среды производственных помещений.
- Физические, химические механические и организационные методы борьбы с микробным загрязнением.

III. Студент должен уметь:

- Знать и владеть методами обеззараживания воздуха - механическими, химическими, физическими.
- Знать устройство и владеть методами работы с интенсиметрами и дозиметрами ультрафиолетового (УФ) излучения. Измерять УФ-излучение.
- Рассчитывать необходимое количество УФ-облучателей и времени их работы.

IV. Рекомендуемая литература:

- Основная:

1. Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002г.
2. Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004 г.: для студентов фармацевтических институтов и факультетов.

- Дополнительная рекомендуемая литература:

1. Методические указания по микробиологическому контролю в аптеках № 3182-84 от 24.12.1984 г.

2. Дополнения к Методическим указаниям по микробиологическому контролю в аптеках. М., 1990.
3. Методические указания 42-51-1-93 «Организация и контроль производства лекарственных средств» МЗ РФ. М., 1993.
4. Приказ МЗ РФ «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек)» № 309 от 21.10.1997 г.

VII. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Подчеркните правильный вариант ответа:

Содержание микроорганизмов в воздухе более высокое:

- в холодное время года / теплое время года;
- в населенных пунктах / лесопарковой зоне;
- на высоте свыше 2000м / над уровнем моря.

2. Допишите:

а) Высокая микробная загрязненность воздуха в аптечных помещениях приводит к:

-
-
-

б) Наиболее интенсивное бактериальное загрязнение воздуха наблюдается в следующих аптечных помещениях:

-
-
-

в) Наибольшей эпидемиологической опасности подвергаются следующие категории аптечных работников:

-
-
-
-

г) Оценку чистоты воздуха аптечных помещений проводят на основании определения содержания следующих микроорганизмов в 1м³ воздуха:

-
-
-
-

3. Установите соответствие:

Оценка микробного загрязнения воздуха помещений аптек

Методы отбора проб воздуха	Описание метода
А. Седиментационный метод (метод осаждения)	1. Аспирируемый вентилятором воздух поступает внутрь прибора Кротова, в верхней части которого размещен вращающийся диск с чашкой Петри с плотной стерильной питательной средой. Струя воздуха ударяется об агар и к нему прилипают частицы микробного аэрозоля. Определяют количество аспирированного воздуха и пересчитывают величину бактериального загрязнения на 1 м ³ .
Б. Фильтрационный метод	2. Воздух (10–12 л) пропускают с помощью электроасpirатора через склянку Дрекслея, заполненную стерильным физиологическим раствором. Затем из склянки отбирают 0,1–1 мл физиологического раствора и делают посев на чашку Петри с питательным агаром. После инкубации подсчитывают выросшие колонии и делают пересчет на 1 м ³ воздуха.
В. Принцип ударного действия воздушной струи	3. Чашки Петри с плотной питательной средой, расставляют в нескольких местах помещения и оставляют открытыми на 5–10 минут, затем инкубируют 48 часов при 37°C и подсчитывают количество выросших колоний

4. Для профилактики внутриаптечных инфекций используют следующие методы:

-
-
-
-

5. Заполните пропуски в таблице:

Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздуха в аптеки

Класс чистоты	Помещение	Условия работы	Количество КОЕ в 1 м ³ воздуха**	Количество колоний золотистого стафилококка в 1 м ³ воздуха	Количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 дм ³ воздуха
Особо чистые (А)	Асептический блок, стерилизационная (чистая половина), боксы бактериологических лабораторий	до работы			
		Во время работы			
Чистые (Б)	Ассистентская, фасовочная, помещения бактериологических лабораторий	до работы			
		Во время работы			
Условно чистые (В)	Моечная, материальная	До работы			
		Во время работы			
Грязные (Г)	Зал обслуживания ***	Во время работы			

6. Заполните таблицу:

	Открытые УФ лампы	Экранированные УФ лампы
Возможность использования в присутствии людей		
Размещение в помещении		
Преимущественно используются в следующих помещениях аптеки		
Мощность (Вт) на 1 м ³		

7. Длительное облучение человека прямыми УФ лучами может приводить к следующим неблагоприятным последствиям:

-.....

-.....

-.....

8. При длительной работе бактерицидных ламп в воздухе помещений могут накапливаться:

-.....

-.....

-.....

VIII. Тестовые вопросы

1. Последствия микробной загрязненности воздуха аптечных помещений:

- а. аэрогенно могут передаваться возбудители многих инфекционных заболеваний
- б. рост числа сердечно сосудистых заболеваний среди аптечного персонала
- в. возможна сенсibilизация организма
- г. попадание микроорганизмов на оборудование и в лекарства.
- д. накопление в воздухе озона и окислов азота

2. Наиболее интенсивное бактериальное загрязнение воздуха наблюдается:

- а. в торговом зале,
- б. в ассистентской
- в. в моечной
- г. в асептическом блоке
- д. в дистилляционно-стерилизационной

3. Наибольшей эпидемиологической опасности подвергаются:

- а. провизоры-технологи, фармацевты,
- б. кассиры,
- в. заведующий аптекой
- г. провизоры-аналитики

д. санитарки, мойщицы посуды в аптеках лечебно-профилактических учреждений

4. В производственных помещениях аптек регулярно осуществляется бактериологический контроль воздуха. Какие при этом учитываются микроорганизмы?

- а. Менингококки.
- б. Кишечная палочка.
- в. Синегнойная палочка.
- г. Клебсиеллы.
- д. Гемолитические стрепто- и стафилококки

5. Оценку чистоты воздуха помещений проводят на основании:

- а. определения общего количества микроорганизмов, содержащихся в 1 м³ воздуха,
- б. наличия бактерий группы кишечной палочки
- в. наличия патогенных стафилококков,
- г. наличия стрептококков
- д. наличия микроскопических грибов – плесневых и дрожжевых.

6. Какие микроорганизмы, кроме золотистого стафилококка, относятся к санитарным показателям для оценки бактериального загрязнения воздуха в аптеке?

- а. Дрожжевые и плесневые грибки.
- б. Клостридиум перфрингенс.
- в. Кишечная палочка.
- г. Клебсиелла.
- д. Вирусы.

7. Выделяют следующие методы отбора проб воздуха для бактериологического исследования:

- а. седиментационный;
- б. поглотительный
- в. фильтрационный;
- г. основанный на принципе ударного действия воздушной струи
- д. метод диффузии

8. Атмосферный воздух является чистым в бактериологическом отношении, если:

- а. число бактерий зимой не превышает 1500 в 1 м³
- б. число бактерий летом не превышает 750 в 1 м³
- в. число бактерий летом не превышает 500 в 1 м³
- г. число бактерий зимой 150 в 1 м³.

9. Профилактика внутриаптечных инфекций включает в себя:

- а. обеспечение правильной планировки основных и вспомогательных помещений
- б. обеззараживание воздуха химическими средствами (пропиленгликоль, триэтиленгликоль и др.)
- в. рациональное искусственное освещение рабочего пространства
- г. обеззараживание воздуха облучением УФ-лучами
- д. обеззараживание воздуха при помощи ИК-лучей

11. Коротковолновая область УФ излучения - С (280–200нм) обладает преимущественно:

- а. бактерицидным действием вследствие нарушения жизнедеятельности микробных клеток
- б. тепловым действием
- в. эритемно-загарным действием
- г. витаминообразующим действием

12. Удельная мощность открытых бактерицидных облучателей (БУВ), используемых для санации воздуха в отсутствии людей, должна быть не менее (Вт/м^3):

- а. 0,75-1
- б. 2-2,5
- в. 4-5,5

13. При длительной работе бактерицидных ламп в воздухе аптек может накапливаться:

- а. окись углерода
- б. двуокись углерода
- в. озон
- г. радон

14. Для дезинфекции воздуха в асептических помещениях устанавливают бактерицидные лампы из расчета мощности неэкранированного излучателя на 1 м^3 не менее:

- а. 1 Вт
- б. 2-2,5 Вт
- в. 4 Вт
- г. 6 Вт

17. Аэрогенными называют инфекции передающиеся путем:

- а. Воздушно - капельным
- б. Контактным - бытовым
- в. Фекально - оральным
- г. Водным

18. Микробная обсемененность воздуха снижается:
- а. В холодный период года
 - б. В летнее время
 - в. С увеличением высоты над уровнем моря
 - г. В пригородной зоне
 - д. В черте города
19. Основными источниками бактериальной загрязненности воздуха аптечных помещений и внутриаптечных инфекций являются:
- а. больные люди
 - б. бактерионосители из числа посетителей
 - в. бактерионосители из числа персонала аптек
 - г. лабораторные животные
 - д. изделия медицинского назначения, поступающие в аптеку для продажи
 - е. лекарственное сырье
20. Особо устойчивые виды микроорганизмов сохраняются длительное время в фазе:
- а. крупноядерной жидкой с диаметром капель более 0,1 мм;
 - б. мелкоядерной жидкой с диаметром капель менее 0,1 мм;
 - в. бактериальной пыли с размером частиц в пределах от 1 до 100 мкм.
21. В помещении аптеки проводится исследование бактериальной обсемененности воздуха. Выберите метод для точного определения микрофлоры:
- а. Аспирационный с использованием аппарата Кротова.
 - б. Аспирационный.
 - в. Метод мембранных фильтров.
 - г. Седиментационный.
 - д. Аспирации через жидкие среды.

Тема: «Гигиеническая оценка питьевой воды и водоисточников»

I. Цель - ознакомить студентов с влиянием качества воды на здоровье населения, гигиеническими принципами нормирования качества питьевой воды, правилами выбора источников водоснабжения

II. Студент должен знать:

- Значение воды для человека (физиологическое, санитарно-гигиеническое и др.);
- Виды водоисточников, зоны санитарной охраны;
- Гигиенические требования к качеству питьевой воды, основные принципы нормирования;
- Влияние химического состава воды на здоровье населения;
- Инфекционные заболевания, распространяющиеся водным путем.

III. Студент должен уметь:

- Провести сравнительную оценку видов водоисточников;
- Оценивать качество воды по установленным показателям;
- Установить возможный характер и давность загрязнения.

IV. Литература

- Основная:

- Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.

- Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 272 с: для студентов фармацевтических институтов и факультетов.

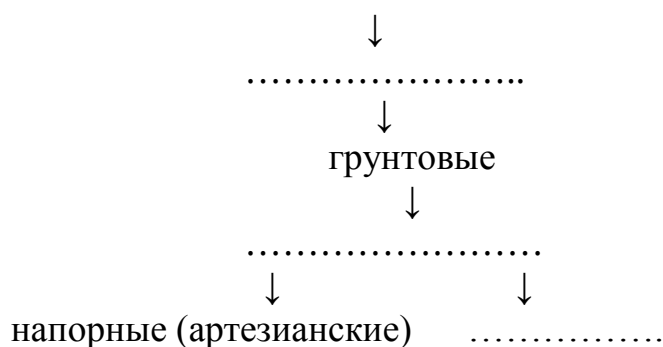
- Дополнительная:

1. Гигиена XXI век / Под ред. Г.И.Румянцева. – М., 2000. – Гл. V, с. 111 – 150.
2. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека. - М., 2004. – Гл. I, с. 45-62.
3. Пивоваров Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека. – М., 2006. – Гл. I, с. 31-55

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполните пропуски:





2. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика водоисточников»

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

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

4. Заполните пропуски:

Поверхностные воды

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

Подземные воды

Зоны санитарной охраны	Границы (м)
1.	
2.	

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

1.
2. межпластовые безнапорные воды
3.

6. А. Перечислите гигиенические требования к питьевой воде:

-
-
-
-

- безвредность -
- безопасность -

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

- 1) обобщенные (окисляемость,,,.....)
- 2) показатели состава: нитраты,,,,
- 3) химические вещества поступающие и образующиеся в воде в процессе ее обработки: остаточный хлор,

в) Показатели радиационной безопасности: общая α -радиоактивность,

г) Микробиологические показатели

д) Паразитологические показатели

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

Наименование химического элемента	Допустимое содержание в питьевой воде	Вид патологии	Основные проявления
Стронций	Не более 7 мг/л	Эндемическая деформация (стронциевый рахит у детей)	Нарушение костеобразования, угнетение синтеза протромбина в печени, снижение активности холинэстеразы, снижение содержания кальция в костной ткани, задержка роста

			костей бедра и голени, некроз суставного хряща, общая деформация скелета

9. Допишите:

«Водные» эпидемии характеризуются

.....

.....

10. С питьевой водой могут передаваться:

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

11. Установите соответствие:

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

Например: 4 – А

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

1. Наименее надежны в санитарном отношении водоисточники:
 - а) поверхностные;
 - б) межпластовые безнапорные;
 - в) артезианские.
2. К органолептическим свойствам воды относятся:
 - а) запах, привкус;
 - б) запах, привкус, цветность;
 - в) запах, привкус, цветность, мутность;
 - г) запах, привкус, цветность, мутность, жесткость.
3. Вирусное заболевание, распространяющееся водным путем:
 - а) эпидемический паротит;
 - б) полиомиелит;
 - в) брюшной тиф;
 - г) туляремия;
 - д) лямблиоз.

Тема: «Методы улучшения качества питьевой воды»

I. Цель – ознакомить студентов с основными методами очистки, обеззараживания и улучшения качества воды

II. Студент должен знать:

- Современную классификацию методов улучшения качества питьевой воды;
- Характеристику методов очистки воды;
- Сравнительную характеристику методов обеззараживания воды;
- В каких случаях используются методы специальной обработки воды;
- Нормирование в воде химических веществ, появляющихся в процессе ее обработки.

III. Студент должен уметь:

- Дать санитарную оценку различных методов обеззараживания воды;
- Составить санитарное заключение по результатам анализов, данным обследования водоисточников и указать необходимые методы повышения качества питьевой воды.

IV. Литература

- Основная:

- Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.
- Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 272 с: для студентов фармацевтических институтов и факультетов.

- Дополнительная:

1. Гигиена XXI век / Под ред. Г.И.Румянцева. — М., 2000. — Гл. V, с. 150 — 175.
2. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека. - М., 2004. — Гл. I, с. 45-62.
3. Пивоваров Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека. — М., 2006. — Гл. I, с. 55 — 63.

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполните схему:

Методы улучшения качества питьевой воды

I. Основные



A. Очистка (осветление)



1)

2)

3)

Б. Обеззараживание



1. Физические методы (обеззараживания)

1) ультрафиолетовое
излучение

2)

3)

4) Термические способы
(кипячение, высоко-
температурная плазма
и др.)

2.методы (обеззараживания)

1) хлорирование 1. «Нормальными» дозами хлора

2.

3.

4.

2)

3) использование олигодинамического действия серебра

3. Комбинированные методы (обеззараживания)



1) физические (сочетание УФИ и УЗК и др.)

2) химические (сочетание хлора и озона и др.)

3) физико-химические (сочетание УФИ с перекисью водорода и др.)

II. Специальные



1. фторирование

2.

3.

4.

5.

6.

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

3. Дописать:

а) «Биологическая пленка» представляет собой

б) В качестве коагулянтов применяют,,

4. Заполните таблицу:

Виды хлорирования	Способ проведения	Оценка метода
1. Хлорирование «нормальными» дозами хлора	.....	.....
2. Двойное хлорирование	Хлор подается на водопроводную станцию дважды: перед отстойниками и после фильтров	Улучшает коагуляцию и обесцвечивание, подавляет рост микрофлоры в очистных сооружениях, увеличивает надежность обеззараживания
3. Хлорирование с преаммонизацией	.....	.....
4. Перехлорирование	.....	.....

5. Дописать:

а) Хлорпоглощаемость воды – это

б) Хлорпотребность -

в) «Нормальная» доза хлора – та, которая

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

6. Заполните пропуски в таблице:

Сравнительная оценка методов обеззараживания питьевой воды

Хлорирование		Озонирование	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Широкий спектр антимикробного действия в отношении вегетативных форм микроорганизмов, экономичность, простота технологии, возможность контроля процесса обеззараживания. Надежность (защита воды от вторичного загрязнения)			Озон является взрывоопасным, токсичным. Метод более дорогой по сравнению с хлорированием. Озон быстро разлагается, поэтому не защищает воду при реактивации бактерий или вторичном загрязнении. Образование побочных вторичных продуктов: броматов, альдегидов и др., оказывающих мутагенное и др. виды неблагоприятного действия.

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

8. Дописать:

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

9. Установить соответствие:

1. Коагулирование	А. Очистка воды
2. Хлорирование	Б. Обеззараживание воды химическими способами
3. Фторирование	В. Обеззараживание воды физическими способами
4. Фильтрация	Г. Специальные методы обработки

	ВОДЫ
5. Озонирование	
6. Отстаивание	
7. Деконтаминация	

Например: 7 – А

10. Задача

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

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

11. Составить ситуационную задачу (с эталоном ответа), из которой бы следовало, что вода непригодна для питья по всем показателям, загрязнение давнее. Предложить методы улучшения качества воды.

VI. Тестовый контроль по теме «Гигиена водной среды»

1. Гигиенические требования к качеству питьевой воды:

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

2. Под геохимическими эндемическими заболеваниями понимают:

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

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

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

4. Биогеохимические эндемические заболевания:

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

5. Причина развития водно-нитратной метгемоглобинемии:

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

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

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

7. Заболевания, передающие водным путем:

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

8. Основные способы улучшения качества воды:

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

9. Осветление воды сопровождается:

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

10. Способы осветления воды:

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

11. Биологическая пленка представляет собой:

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

12. Реагенты, применяемые для коагуляции:

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

13. Физические методы обеззараживания:

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

14. Химические методы обеззараживания:

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

15. Способы хлорирования воды:

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

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

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

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

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

18. Содержание свободного остаточного хлора после завершения процесса хлорирования:

- а) 0,1-0,2 мг/л;
- б) 0,3-0,5 мг/л.

19. Хлорирование воды с аммонизацией применяется:

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

20. Недостатки метода хлорирования воды:

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

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

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

Тема: «Гигиенические требования к питанию»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы:

II. Студент должен знать:

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

III. Студент должен уметь:

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

IV. Рекомендуемая литература

- Основная:

1. Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.
2. Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004: для студентов фармацевтических институтов и факультетов

- Дополнительная

1. Гигиена XXI /Под ред. Г.И. Румянцева. - М., 2000. - Гл. V, С. 221-222; 230-231.
2. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С.. Гигиена и основы экологии человека. - М. 2004. - Гл.3. - С. 111-123.
3. Пивоваров Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии человека. — М. 2006.- Гл. 2. - С. 96-114.

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

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

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

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

Если ИМТ находится в интервале $18,5 - 25 \text{ кг/м}^2$, то масса считается идеальной, если от $25,1$ до 30 кг/м^2 - избыток массы тела, если ИМТ больше $30,1 \text{ кг/м}^2$ – говорят об ожирении.

Расчет индивидуальной потребности в энергии и пищевых веществах

Расчет суточных энергозатрат (работа выполняется на собственном примере):

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

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

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

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

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

ВОО – величина основного обмена

КФА – коэффициент физической активности

Расчет индивидуальных потребностей в белках, жирах и углеводах

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

$2505 \text{ ккал} \text{ ----- } 100\%$

$x \text{ белковых ккал} \text{ ----- } 12\%$

$x = 301 \text{ ккал}$

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

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

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

Расчет фактического питания (образец)

Наименование продуктов	Вес	Б	Ж	У	ЭЦ
<u>Завтрак</u>					
Гречневая каша	200 гр.	6,0	6,8	27,0	202
Чай с сахаром	400 гр.	0,4	-	14	56
Булочка	100 гр.	7,9	9,4	55,5	339
Хлеб ржаной	50 гр.	3,4	0,6	20,0	<u>100</u>
					697 ккал
<u>Обед</u>					
Борщ	500 гр.	4,0	5,0	20,4	144
Пюре	300 гр.	6,4	2,4	44,2	224
Котлета говяжья	100 гр.	14,2	11,4	13,0	213
Сок персиковый	200 гр.	0,6	-	33,0	136
Хлеб пшеничный	100 гр.	8,6	1,4	45,1	<u>228</u>
					945 ккал
<u>Ужин</u>					
Картофель жареный	200 гр.	4,6	17,2	37,8	322
Свекольный салат	200 гр.	3,6	0,2	19,6	96
Хлеб пшеничный	100 гр.	8,6	1,4	45,1	228
Масло сливочное	10 гр.	0,1	7,2	0,1	65
Колбаса докторская	50 гр.	6,4	11,1	0,8	128
Сыр российский	50 гр.	11,6	14,8	-	364
Чай без сахара	200 гр.	-	-	-	<u>-</u>
					1203 ккал
Итого:		86	89	376	2845 ккал

Пример расчета дисбаланса по основным нутриентам

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

Нутриенты	Нормы индивидуальной потребности	Фактическое поступление	Дисбаланс

Режим питания

Пример расчета.

Суточная энергетическая ценность пищи - 2845 ккал

Энергетическая ценность завтрака - 697 ккал

Расчет на завтрак:

2845 ккал ----- 100 %

697 ккал ----- x %

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

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

Вывод:

Мой режим питания	Норма
Завтрак	25 – 30 %
Обед	45 – 50 %
Ужин	20 – 25 %

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

Эталон заключения

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

Решить ситуационные задачи

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

Тема: «Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции, естественного и искусственного освещения и отопления производственных помещений»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы: Сформировать представление о гигиенических основах благоустройства производственных помещений

II. Студент должен знать:

1. Естественное освещение. Факторы, влияющие на естественную освещенность помещений. Показатели оценки и нормирование уровня естественного освещения помещений.
2. Искусственное освещение. Источники света и их гигиеническая оценка. Типы светильников, системы освещения. Методы оценки и нормирования искусственного освещения производственных помещений. Влияние уровня освещенности на производительность труда и производственный травматизм.
3. Вентиляция. Источники загрязнения воздуха производственных помещений. Назначение и виды вентиляции
4. Естественная вентиляция, организованный и неорганизованный воздухообмен, аэрация. Факторы, определяющие интенсивность вентиляции
5. Искусственная вентиляция. Системы вентиляции. Гигиеническая оценка эффективности вентиляционных систем, кратности воздухообмена. Кондиционирование воздуха.

III. Студент должен уметь:

- 1) Владеть навыками работы с люксметром (прямая и непрямая (косвенная) люксметрия)
- 2) Определять коэффициент естественной освещенности (КЕО), световой коэффициент (СК), угол падения и угол отверстия.
- 3) Измерять глубину заложения и ширину простенков
- 4) Определять коэффициент неравномерности и отражения фона.
- 5) Рассчитывать по удельной мощности необходимое количество светильников для создания нормируемого уровня искусственного освещения
- 6) Владеть навыками работы с анемометрами и пневмометрическими трубками.

- 7) Определять кратность воздухообмена при естественной и искусственной вентиляции.
- 8) Определять необходимый воздухообмен в жилых и общественных зданиях по содержанию диоксида углерода.

IV. Рекомендуемая литература:

- Основная:

1. Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. 2 изд.- М.: Медицина, 2002.
2. Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. - М.: Медицина, 2003.

- Дополнительная:

1. Гигиена XXI/Под редакцией Румянцева И.Р., М.:2009
2. Экология человека: учебник./Под редакцией Ю.П. Пивоварова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2008. – 736 с.
3. Коммунальная гигиена: В 2 т. / Под редакцией В.Т. Мазаева.- М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2006.
4. Руководство по гигиене труда/Под ред. Н.Ф. Кириллова – М.:«ГЭОТАР-Медиа», 2008.-592 с.
5. Гигиена труда. / Под редакцией Н.Ф. Измерова, В.Ф. Кириллова. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 592 с.
6. Нормативные материалы по разделам.

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Заполните схему:

Методы гигиенической оценки достаточности естественного освещения помещений:

1. Геометрический:

- Световой коэффициент;
- _____;
- Угол _____;
- Угол _____.

2. _____:

- Коэффициент естественной освещенности (КЕО)

2. Установите соответствие:

<i>Геометрические показатели оценки освещения</i>	
1. Световой коэффициент (СК)	А. Отношение глубины помещения (расстояния от светонесущей до противоположной стены) к расстоянию от пола до верхнего края окна.
2. Коэффициент заглубления	Б. Отношение величины естественной освещенности горизонтальной рабочей поверхности внутри помещений к определенной в тот же самый момент освещенности под открытым небосводом при рассеянном освещении. выраженное в процентах
3. Угол падения;	В. Отношение площади застекленной части окон к площади пола данного помещения.
4. Угол отверстия.	Г. Угол падения лучей света на горизонтальную рабочую поверхность.
5. Коэффициент естественной освещенности (КЕО)	Д. Величина видимой части небосвода, освещающего рабочее место.
6. Защитный угол светильника	Е. Угол между горизонталью, проходящей через светящуюся поверхность лампы и лучом, проходящим через край отражателя.

3. Заполните пропуски:

<i>Показатели естественной освещенности</i>	<i>Нормативные уровни</i>
Световой коэффициент	
	Не более 2,5

Угол падения	
	Не менее 5°
Защитный угол светильника	

4. Установите соответствие:

<i>Вид производственного помещения</i>	<i>Уровень КЕО</i>
1. Лечебно-профилактические учреждения и операционные	А. 1,5%
2. Кабинеты черчения и рисования	Б. 1,0-1,5%
3. Процедурные, боксы, палаты, кабинеты врачей	В. 0,5-1,0%
4. Большинство основных помещений детских дошкольных учреждений и школ	Г. 2,0%
5. Жилые помещения	Д. 2,5%

5. Заполните таблицу:

	<i>Недостатки</i>	<i>Преимущества</i>
<i>Лампы накаливания:</i>	- небольшая светопередача	- условия внешней среды, включая температуру воздуха, не оказывают влияние на их работу.

Люминесцентные лампы	- стробоскопический эффект (искажение зрительного восприятия направления и скорости движения вращающихся, движущихся или сменяющихся объектов);	- значительная световая отдача, - срок непрерывной работы до 10000 часов.
----------------------	---	--

6. Допишите:

В зависимости от перераспределения светового потока различают светильники:

- *прямого света* - световой поток (не менее 90%) направлен; используют в помещениях высотой 4-10 м при низких коэффициентах отражения света;
- - направляют большую часть светового потока (80-90%) вверх; используются в помещениях со светлыми стенами и потолком; этот тип наиболее пригоден, т.к. создаваемое освещение – равномерное, мягкое, без резких теней;
- *рассеянного света* - обеспечиваютраспределение светового потока.

7. Заполните пропуски:

Виды вентиляции:

1. По способу перемещения воздуха:
 - а. естественная
 - б. _____
2. По способу подачи и удаления воздуха:
 - а. приточная
 - б. _____
 - в. приточно-вытяжная
3. По степени охвата объема помещения:
 - а. Местная:
 - а) Вытяжные зонты
 - б) _____
 - с) Бортовые отсосы
 - д) Вытяжные _____
 - б. Общеобменная

8. Дописать:

1. Кратность воздухообмена - _____

2. _____ - создание и автоматическое поддержание в закрытых помещениях постоянства таких показателей воздушной среды, как температура, влажность, давление, газовый и ионный состав, наличие запахов и скорость движения воздуха.

VI. Вопросы для самоподготовки:

1. От каких факторов зависит естественное освещение помещений?
2. Какое влияние оказывает освещенность на основные зрительные функции?
3. Геометрические показатели естественного освещения помещений.
4. Что показывает световой коэффициент? Его нормативы для различных помещений
5. Нормативы угла падения и угла отверстия.
6. Что показывает коэффициент заглубления помещения? нормативы.

7. С помощью какого прибора измеряют освещенность?
8. Устройство и принцип работы люксметра.
9. Гигиенические требования к освещенности рабочих мест
10. Какие источники света обладают лучшей цветопередачей?
11. Какие источники света не дают резких теней?
12. Что такое стробоскопический эффект?
13. Типы светильников и защитной арматуры.
14. Как определить коэффициент естественной освещенности, его нормативы в различных помещениях?
15. Назначение защитного угла осветительной арматуры, его норматив?
16. Нормативы искусственной освещенности различных помещений.
17. Как определить уровень освещенности методом «ватт»?
18. Как определить необходимое количество светильников для создания заданного уровня освещенности?
19. Как определить равномерность освещения помещения?
20. Как определить уровень искусственного освещения в дневное время?
21. Какой процент должна составлять освещенность на рабочем месте, создаваемая за счет системы местного освещения, от общей освещенности при комбинированном (общем и местном) освещении?

VII. Тестовый контроль.

1. Наилучшей ориентацией окон, обеспечивающей достаточную освещенность и инсоляцию помещений без перегрева, являются
 - а. западная и северо-западная
 - б. южная, юго-восточная и восточная.
 - в. северная и северо-восточная
 - г. южная и юго-западная
2. Для гигиенической оценки достаточности естественного освещения помещений ис-пользуют все следующие геометрические показатели, кроме:
 - а. световой коэффициент;
 - б. коэффициент заглубления;
 - в. коэффициент естественного освещения
 - г. угол падения;
 - д. угол отверстия.
3. Нормативы достаточности естественного освещения операционных, ассистентских аптек;

- а. СК – не менее 1:10, КЕО- не менее 0,5% , угол падения – не менее 27° , угол отверстия – не менее 5° , КЗ – не более 2,5
- б. СК – не менее 1:5, КЕО - не менее 1,5% , угол падения – не менее 37° , угол отверстия – не менее 15° , КЗ – не более 3,5
- в. СК – не менее 1:5, КЕО - не менее 2,5% , угол падения – не менее 27° , угол отверстия – не менее 5° , КЗ – не более 2,5

4. Недостатками люминисцентных ламп являются:

- а. стробоскопический эффект
- б. работают в ограниченном диапазоне температур окружающей среды (от $+5$ до $+50^\circ\text{C}$).
- в. отличие спектра излучения от спектра дневного света.- шум дросселей
- г. слепящее действие
- д. срок непрерывной работы до 1000 часов.

5. Наиболее равномерное, мягкое, без резких теней освещение создают светильники:

- а. прямого света
- б. круговые
- в. отраженного света
- г. рассеянного света
- д. рефлекторные

6. Приточная система вентиляции предусматривается в помещениях при::

- а. нежелательно попадание холодного воздуха извне
- б. необходимо предупредить распространение вредных выделений из данного помещения в соседние,
- в. нежелательно попадание загрязненного воздуха из соседних помещений
- г. предотвращение распространения по всему помещению вредных выделений

7. Вытяжная система вентиляции предусматривается в помещениях в следующих случаях:

- а. нежелательно попадание холодного воздуха извне
- б. необходимо предупредить распространение вредных выделений из данного помещения в соседние,
- в. нежелательно попадание загрязненного воздуха из соседних помещений
- г. предотвращение распространения по всему помещению вредных выделений

8. Кратность воздухообмена – это:

- а. Величина, показывающая, сколько раз в минуту происходит воздухообмен в помещении.

- б. Величина, показывающая, сколько раз в сутки происходит обмен воздуха в помещении.
- в. Величина, показывающая, сколько раз в течение рабочего дня происходит обмен воздуха в помещении.
- г. Величина, показывающая, сколько раз в час происходит обмен воздуха в помещении.
- д. Величина, показывающая, сколько раз в секунду происходит обмен воздуха в помещении.

9. Показателем эффективности естественной вентиляции в аптечных учреждениях является содержание в воздухе:

- а. кислорода.
- б. угарного газа.
- в. озона.
- г. углекислого газа.
- д. хлора.

10. Кондиционированием воздуха называют:

- а. автоматическое поддержание в закрытых помещениях постоянства температуры, влажности, давления, газового и ионного состава, скорости движения воздуха.
- б. улавливание вредных выделений, поднимающихся при некоторых технологических операциях
- в. перемещение воздуха под действием гравитационного давления, возникающего за счет разности плотностей холодного и нагретого воздуха и под действием ветрового давления
- г. перемещение воздуха под действием вентилятора.

Ответы

- | | | | | |
|------|------------|---------|---------|-------|
| 1. б | 3. В | 5. в | 7. б, г | 9. г |
| 2. в | 4. а, б, г | 6. а, в | 8. г | 10. а |

Тема: «Гигиенические требования к планировке, застройке земельного участка и планировке аптек. Гигиенические требования к санитарному благоустройству аптечных учреждений»

I. Цель - ознакомление с основными гигиеническими требованиями к застройке земельного участка, к внутренней планировке, отделке и санитарному благоустройству (водоснабжение, вентиляция, отопление, освещение) помещений аптек.

II. Студент должен знать:

1. Основы санитарного благоустройства производственных аптек
2. Основные гигиенические требования к выбору территории, застройке и планированию земельного участка аптеки
3. Основные гигиенические требования к проекту, внутренней отделке и оборудованию аптечного учреждения
4. Максимальный и минимальный перечень рабочих мест производственной аптеки
5. Основные гигиенические требования к системе вентиляции и отопления, качеству питьевой воды, температурному режиму, освещенности аптеки.
6. Требования к оборудованию асептического блока
7. Система удаления твердых и жидких бытовых отходов
8. Перечень основных нормативных документов

III. Студент должен уметь:

- 1) Проводить анализ ситуационного и генерального планов земельного участка, проверять соответствие данного участка требованиям, установленным для застройки аптечных учреждений,
- 2) Оценивать проект строительства (или реконструкции) аптеки, составные части проекта (пояснительная записка, рабочие чертежи, условные обозначения).
- 3) Анализировать планировку, взаимное расположение, площадь и отделку помещений.
- 4) Оценивать проектные решения освещения, вентиляции, отопления, водоснабжения, канализации, организации санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима с проведением соответствующих нормативных расчетов.
- 5) Оформлять заключения.

IV. Литература:

- Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.
- Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 272 с: для студентов фармацевтических институтов и факультетов.
- Приказ МЗ РФ №309 от 21.10.1997 с изм. От 24.04.2003 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Допишите:

Максимальный перечень рабочих мест производственной аптеки:

1. Зал обслуживания населения:
2. Ассистентская:
3. _____:
4. Заготовочная концентратов и полуфабрикатов:
5. _____:
6. _____:
7. Дезинфекционная:
8. _____:
9. Рецептурно-экспедиционная:
10. _____:
11. _____:
12. Контрольно-маркировочная:

2. Установите соответствие:

Минимальный перечень рабочих мест производственной аптеки	Назначение помещения
1. Зал обслуживания населения:	А. Контроль качества лекарственных форм
2. Ассистентская:	Б. Получение дистиллированной воды.

3. Аналитическая	В. Реализация лекарственных средств и изделий медицинского назначения
4. Моечно-стерилизационная	Г. Обработка рецептурной посуды.
5. Дистилляционная	Д. Распаковка товара.
6. Распаковочная	Е. Изготовление лекарственных форм по рецептам.

Пример ответа: 1- В

3. Заполните таблицы:

а) Внутренняя отделка помещений аптек

Производственные помещения	Отделка полов	Отделка стен	Отделка потолка
<i>Асептическая</i>	Утепленные, гладкие, легко поддающиеся влажной обработке, поливинилацетатные мастичные материалы, рулонные материалы (релин, линолеум), бесшовные или со сваркой швов в случае, если покрытие меньше площади пола;	Не должны иметь острых углов во избежание накопления пыли, должны быть выкрашены масляной краской или покрыты синтетическими, легко моющимися и дезинфицирующимися материалами.	гладкий, без нарушения целостности покрытия, доступный для влажной уборки и дезинфекции; окрашивают водными красками
<i>Дефектарская, кладовая, гардеробные</i>			
<i>Ассистентская, комната</i>			

<i>провизора-аналитика</i>			
<i>Торговый зал</i>			
<i>Административные комнаты, коридоры, комнаты персонала</i>			
<i>Помещения с влажным режимом: моечная, дистилляционная, стерилизационная, душевая, помещение для стирки белья,</i>			
<i>Подвальные помещения</i>			

б) Интенсивность естественного освещения в помещениях аптек

Производственное помещение аптеки	Коэффициент естественной освещенности (КЕО)	Световой коэффициент (СК)
Ассистентская	2 %	1:4
Комната провизора-аналитика		
Асептическая		
Остальные помещения аптеки		

в) Интенсивность искусственной вентиляции в помещениях аптек

Производственное помещение аптеки:	Кратность воздухообмена
Ассистентская	+2—3
Распаковочная, дистилляционная, дефектарская, расфасовочная, кладовая	
Комната провизора-аналитика.	
Моечная и дистилляционно-стерилизационная	
Торговый зал	
Асептический блок и особенно асептическая комната	

4. Допишите:

а) Оптимальными микроклиматическими параметрами аптечных помещений, являются:

- температура - 18—20 °С;
- относительная влажность -
- подвижность воздуха -

б) Местная вытяжная вентиляция должна быть в следующих помещениях аптеки -
.....

в) Санитарные требования к помещениям и оборудованию асептического блока:

Расположение помещения – отделяется от других помещений производства шлюзами, размещается в изолированном отсеке, что исключает перекрещивание "чистых" и "грязных" потоков

Вход - помещения асептического блока должны иметь отдельный вход или отделяться от других помещений производства шлюзами. Перед входом в асептический блок должны лежать резиновые коврики или коврики из пористого материала, смоченные дезинфицирующими средствами.

Шлюз, оборудование, мебелировка -
.....
.....

Вода и канализация -
.....
.....

Вентиляция -
.....
.....
.....

VI. Вопросы для самоконтроля:

1. Документы, входящие в состав проекта аптеки.
2. Гигиенические требования к земельному участку аптек
3. Производственные, вспомогательные, служебно-бытовые помещения аптеки, помещения для обслуживания населения.

4. Гигиенические требования к внутренней планировке и взаиморасположению производственных помещений аптеки.
5. Гигиенические требования к размещению и планировке вспомогательных помещений аптеки.
6. Гигиенические требования к асептическому боксу.
7. Гигиенические требования к санитарно-бытовым помещениям аптеки.
8. Особенности внутренней планировки аптек ЛПО в сравнении с аптеками, обслуживающими население.
9. Гигиенические требования к внутренней отделке помещений аптек.
10. Гигиенические требования к аптечным пунктам, киоскам, магазинам.

VII. Тестовые вопросы

1. Требования к земельному участку, предназначенному под строительство аптеки:
 - а) северные склоны
 - б) объекты, загрязняющие атмосферный воздух располагаются с наветренной стороны
 - в) уровень стояния грунтовых вод составляет не менее 1,5 м от поверхности
 - г) застройка территории составляет не более 25% площади всего участка
 - д) зеленые насаждения занимают 10 % площади всего участка
2. Гигиенические требования к планировке и отделке помещений аптек, содержанию помещений, оборудования и инвентаря регламентируются следующим документом:
 - а) Федеральный закон №86 от 22.06.98 «О лекарственных средствах».
 - б) Строительные нормы и правила. СНиП 11-69-78. «Лечебно-профилактические учреждения». Стройиздат. М. 1978.
 - в) Приказ МЗ РФ №309 от 21.10.1997 с изм. от 24.04.2003 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».
3. На север рекомендуется ориентировать следующие помещения производственной аптеки:
 - а) моечная
 - б) ассистентская
 - в) торговый зал
 - г) дистилляционно-стерилизационная
 - д) распаковочная

4. Производственная аптека, обслуживающая население, должна иметь следующие помещения;
- а) асептический блок;
 - б) автоклавную;
 - в) помещение для получения апирогенной воды;
 - г) помещение для хранения огнеопасных средств;
 - д) моечная.
5. Помещения аптек, в которых приток преобладает над вытяжкой:
- а) рецептурная
 - б) ассистентская
 - в) стерилизационная, дистилляционная
 - г) расфасовочная
 - д) асептический блок
 - е) моечная.
6. Санитарные требования к помещениям и оборудованию асептического блока:
- а) не допускается подводка воды и канализации
 - б) предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с преобладанием вытяжки
 - в) рекомендуется создание чистых камер с ламинарными потоками чистого воздуха
 - г) проведение дезинфекции воздуха и различных поверхностей бактерицидными лампами
 - д) наличие специально оборудованного шлюза при входе в блок.
7. Внутренняя отделка аптечных помещений имеет следующие особенности:
- а) использование гипсокартонных полых перегородок
 - б) окраска стен и облицовка панелей выполняется в светлых тонах
 - в) пол покрывается паркетом.
 - г) материалы покрытия помещений должны быть антистатическими и иметь гигиенические сертификаты
 - д) пол в моечной, стерилизационной, душевой должен быть на 3 см ниже пола смежных помещений
8. Аптека ЛПУ имеет в своем составе следующие помещения (в отличие от аптеки обслуживающей население):
- а) торговый зал
 - б) комната провизора-аналитика
 - в) асептический блок
 - г) рецептурно-экспедиционная
 - д) ассистентская

9. Наиболее высокий уровень искусственной освещенности (500 люкс) рекомендован для следующих помещений аптеки:

- а) дистилляционная, стерилизационная, моечная
- б) рецептурный отдел, отдел готовых лекарств,
- в) ассистентская,
- г) площадь для посетителей в зале обслуживания
- д) аналитическая

10. Оптимальными микроклиматическими параметрами аптечных помещений являются:

- а) температура 20-22°C
- б) относительная влажность 40—60 %
- в) подвижность воздуха 0,1— 0,2 м/с
- г) температура 18—20°C
- д) относительная влажность 30 – 40 %

Тема: Организация и проведение дезинфекции аптечных учреждений

- I. Цель:** ознакомление студентов с основными химическими и физическими методами дезинфекции и средствами уничтожения возбудителей инфекционных болезней в окружающей среде.

II. Студент должен знать:

1. Характеристика микробного фактора. Источники и пути распространения инфекции в аптечном учреждении
2. Физические методы профилактической дезинфекции производственных помещений, аптечной посуды и рабочей одежды.
3. Химические методы профилактической дезинфекции. Виды дезинфицирующих средств, способы обеззараживания.
4. Проведение текущей дезинфекции. Гигиенические требования к содержанию и уборке аптечных помещений. Обработка рук персонала
5. Контроль эффективности дезинфекции, контроль за чистотой воздуха (бактериологические исследования, химический метод)
6. Пирогенность. Мероприятия по борьбе с пирогенностью. Гигиенические требования к получению очищенной воды и воды для инъекций. Контроль за пирогенностью
7. Борьба с плесенью в помещениях аптек
8. Пирогенность инъекционных растворов. Меры профилактики. Санитарные требования при изготовлении не стерильных лекарственных форм.
9. Бактериальное загрязнение воздуха, воды, оборудования, лекарственных средств. Источники загрязнения. Методы обеззараживания воздуха, оборудования и поверхностей помещений.

III. Студент должен уметь:

- 1) Организовывать и проводить с использованием физических и химических методов текущую дезинфекцию в помещениях аптечных учреждений
- 2) Рассчитывать расход дезинфицирующих средств, их концентрацию и время экспозиции.
- 3) Оценивать правильность мытья и обработки аптечной посуды, приготовления апиrogenной воды
- 4) Использовать бактерицидные лампы (облучатели) в соответствии с действующими правилами. Рассчитывать удельную мощность бактерицидных облучателей и сравнивает полученные данные с нормативными требованиями.

- 5) Давать оценку эффективности проводимых мероприятий по борьбе с бактериальной загрязненностью воздуха и др.

IV. Литература:

- Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.
- Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 272 с: для студентов фармацевтических институтов и факультетов.
- Приказ МЗ РФ №309 от 21.10.1997 с изм. От 24.04.2003 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Дайте определение понятиям:

Дезинфекция это -
.....
.....
.....

Стерилизация это -
.....
.....
.....

2. Заполните пропуски:

Физические методы дезинфекции:

- Высокая температура:
 - *Сухой горячий воздух*
 -
 -
 -
-

-
- Ионизирующее излучение

Химические методы дезинфекции:

- галоиды (особенно йод и хлор),
-
-,
-,
-,
-,
- спирты

3. Подчеркните правильный вариант:

Открытые неэкранированные бактерицидные лампы:

- применяются в отсутствии \ присутствии людей;
- установленная мощность ламп не должна превышать 1 Вт \ 2 - 2,5 Вт потребляемой от сети мощности на 1 куб. м помещения.
- включают на 1-2 часа \ могут работать до 8 часов

Экранированные бактерицидные лампы:

- применяются в отсутствии \ присутствии людей;
- установленная мощность ламп не должна превышать 1 Вт \ 2 - 2,5 Вт потребляемой от сети мощности на 1 куб. м помещения.
- применяются в перерывах между работой, ночью или в специально отведенное время \ в присутствии персонала и посетителей аптеки

4. При длительной работе бактерицидных ламп в воздухе аптек могут накапливаться:

.....

5. Перечислите технические средства для проведения дезинфекции жидкими препаратами -

.....

6. Заполните таблицу:

Режим уборки и дезинфекции производственных помещений и оборудования аптеки

Производственные помещения	Режим уборки	Дезинфицирующие средства
Полы	по мере необходимости, но не реже 1 раза в смену.	0,2—0,5 % осветленный раствор хлорной извести или 0,2—1 % раствор хлорамина.
Стены		
Окна		
Шкафы для хранения одежды		
Раковины для мытья рук		

7. Установите соответствие:

Текущая дезинфекция посуды и лабораторного оборудования

1. Новая, не бывшая в употреблении посуда (цилиндры, воронки, колбы, мензурки и т.д.)	А. предварительно замачивают в теплой воде на 1—2 ч, затем промывают теплой водой с мылом и 2 % раствором соды и прополаскивается проточной водой.
2. Посуда, бывшая в употреблении	Б. обеззараживают кипячением в воде, содержащей 1 % соды или 1 % мыла при экспозиции 15— 20 мин либо дезинфицируют погружением в 1 % раствор хлорамина или 0,05 % раствор хлорной извести на 30—60 мин.
3. Вымытая стеклянная посуда для лекарств	В. подвергают стерилизации текучим паром в стерилизаторе или автоклаве при температуре

	100°С в течение 30— 60 мин или в сушильном шкафу при температуре 150-160°С в течение 1 ч.
4. Жирные ступки	Г. предварительно обрабатывают прокаленной глиной или песком, а затем моют отдельно горячей водой с мылом или 2 % раствором соды, прополаскивают чистой водой и, не вытирая, сушат в сушильном шкафу
5. Ручные весы	Д. после каждого применения протирают стерильными марлевыми салфетками или тампонами из ваты
6. Посуда (цилиндры, воронки, мензурки, ступки и др.) после изготовления в ней лекарств	Е. Моют теплой водой с 2,5 % раствором соды, прополаскивают чистой водой и, не вытирая, сушат в сушильном шкафу.

8. Перечислите методы контроля эффективности дезинфекции:

- Визуальный метод
-
-
-
-

9. Допишите:

Пирогенность это -

.....

.....

VI. Вопросы для самоконтроля:

1. Какова последовательность этапов при уборке асептического блока?
2. Какие методы дезинфекции находят практическое применение в аптеках?
3. Способы применения физических методов дезинфекции.
4. Каков механизм бактерицидного действия основных химических дезинфектантов?
5. Какие требования предъявляются к химическим дезинфицирующим веществам?
6. Назовите группу самых новых химических дезинфектантов.
7. Какие факторы влияют на обеззараживающий эффект химических веществ?
8. Как проводится текущая дезинфекция в помещениях аптеки?

9. Какие технические средства применяются для проведения влажной дезинфекции?
10. Как проводится обработка и дезинфекция новой и бывшей в употреблении аптечной посуды?
11. Каковы методы контроля эффективности дезинфекции в аптеках?
12. Каковы методы контроля эффективности обеззараживания аптечной посуды?
13. Каковы методы оценки качества стерилизации?
14. С помощью каких методов оценивается пирогенность лекарственных средств?
15. Какие мероприятия должны проводиться в аптеке для борьбы с плесенью?
16. Какие дезинфицирующие средства применяются для обработки рук аптечного персонала?
17. Режим стерилизации спецодежды персонала, работающего в асептическом блоке.
18. Гигиенические требования к получению очищенной воды и воды для инъекций.
19. Основные правила личной гигиены аптечного персонала.

VII. Тестовые задания:

1. Для дезинфекции воздуха в асептических помещениях устанавливают бактерицидные лампы из расчета мощности незранированного излучателя на 1 м^3 не менее:
 - а. 1 Вт
 - б. 2-2,5 Вт
 - в. 4 Вт
 - г. 6 Вт
2. Для дезинфекции воздуха в асептических помещениях устанавливают бактерицидные лампы из расчета мощности экранированного излучателя на 1 м^3 не менее:
 - а. 1 Вт
 - б. 2-2,5 Вт
 - в. 4 Вт
 - г. 6 Вт
3. Наиболее точным методом определения полноты смыва синтетических моющих и моюще - дезинфицирующих средств является:
 - а. фенолфталеиновый метод
 - б. метод, основанный на применении реактива Судан III
 - в. потенциометрический метод
4. Требования к микробиологической чистоте воды очищенной:

- а. стерильность
- б. апирогенность
- в. не более 100 микроорганизмов в 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, *S.aereus*
- г. не более 100 бактерий и грибов суммарно в 1 г или 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, *S.aereus*

5. Требования к микробиологической чистоте воды для инъекций:

- а. стерильность
- б. апирогенность
- в. не более 100 микроорганизмов в 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, *S.aereus*
- г. не более 100 бактерий и грибов суммарно в 1 г или 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, *S.aereus*

6. Требования к микробиологической чистоте инъекционных растворов после стерилизации:

- а. стерильность
- б. апирогенность
- в. не более 100 микроорганизмов в 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, *S.aereus*
- г. не более 100 бактерий и грибов суммарно в 1 г или 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, *S.aereus*

7. Расположить в правильном порядке технологические операции обработки аптечной посуды:

- а. сушка (или стерилизация)
- б. дезинфекция
- в. контроль качества обработки
- г. ополаскивание
- д. замачивание и мойка

8. Установите соответствие:

Объект контроля:

- 1. Вода очищенная
- 2. Вода для инъекций

Требования к микробной чистоте:

- а. апирогенность
- б. стерильность
- в. не более 100 микроорганизмов в 1 мл при отсутствии *Enterobacteriaceae*, *P. aeruginosa*, *S. Aureus*

9. Укажите последовательность этапов при уборке асептического блока:

- а. моют стены и двери от потолка к полу
- б. моют и дезинфицируют полы
- в. моют и дезинфицируют стационарное оборудование

10. При работе в асептическом блоке аптеки запрещается:
- а. выходить из асептического блока в стерильной одежде
 - б. иметь под стерильной санитарной одеждой объемную ворсистую одежду
 - в. использовать косметику
 - г. носить часы и ювелирные изделия
 - д. использовать карандаши, ластик, перьевые ручки
11. Состав комплекта технологической одежды для асептического блока
- а. халат или брючный костюм или комбинезон
 - б. спецобувь и бахилы
 - в. шапочка или шлем или капюшон
 - г. резиновые перчатки
 - д. прикрывающая рот и нос маска

Тема: «Гигиенические требования к планировке, застройке земельного участка и планировке санитарному благоустройству и режиму эксплуатации аптечных складов и контрольно-аналитических лабораторий»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы: ознакомить студентов с основными гигиеническими требованиями к размещению, планировке, благоустройству и режиму эксплуатации аптечных складов и контрольно-аналитических лабораторий (КАЛ)

II. Студент должен знать:

1. Гигиенические требования к размещению, планировке, санитарному благоустройству контрольно-аналитических лабораторий.
2. Производственные вредности, профилактика профессиональных заболеваний.
3. Гигиенические требования к выбору территории, размещению, планировке и санитарному благоустройству аптечных складов.
4. Производственные вредности, мероприятия по созданию оптимального санитарно-гигиенического режима.

III. Студент должен уметь:

- 6) Оценивать проект строительства (или реконструкции) аптечных складов и КАЛ, составные части проекта (пояснительная записка, рабочие чертежи, условные обозначения).
- 7) Анализировать планировку, взаимное расположение, площадь и отделку помещений аптечных складов и КАЛ.
- 8) Оценивать проектные решения освещения, вентиляции, отопления, водоснабжения, канализации, организации санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима аптечных складов и КАЛ с проведением соответствующих нормативных расчетов.
- 9) Давать гигиеническую оценку вредным производственным факторам и режиму эксплуатации аптечных складов и КАЛ.
- 10) Разрабатывать рекомендации по оздоровлению микроклимата производственных помещений аптечных складов и КАЛ

IV. Литература:

- Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.

- Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 272 с: для студентов фармацевтических институтов и факультетов

- Приказ МЗ РФ №309 от 21.10.1997 с изм. От 24.04.2003 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Допишите:

Контрольно-аналитическая лаборатория - аптечное учреждение, задачами которого являются:

- анализ лекарств и фармацевтических препаратов из аптек, аптечных складов и фармацевтических предприятий;
-
-;
-
-;
-
-;
-
-

2. Установите соответствие:

Помещения КАЛ	Выполняемые работы
А. Аналитический зал	1. прокаливание и сушка образцов, отгонка органических растворителей, проведение хроматографических анализов
В. Физико-химическая комната (Весовая, оптическая)	2. контроль за соблюдением санитарного режима изготовления, за хранением и отпуском лекарств; проведение посевов лекарств, дистиллированной воды, смывов с рук и предметов оборудования и т. д.
С. Комната хранения реактивов	3. мытье, сушка и хранение мерной посуды, банок, флаконов, используемых для расфасовки

	титрованных растворов, реактивов и индикаторов; получение дистиллированной воды и ее хранение.
Д. Подготовительная	4. анализы лекарственных средств химическими объемными методами; подготовительные операции перед проведением анализов с использованием приборов и аппаратов; анализы дистиллированной воды; анализы быстропортящихся и нестойких препаратов; анализы лекарственного растительного сырья и др.
Е. Бактериологический отдел	5. анализы с применением оптических (рефрактометрия, фотоэлектроколориметрия, спектрометрия, полярометрия) и электрохимических (потенциометрия) методов

3. На юг и юго-восток ориентируют следующие помещения КАЛ -

.....
.....

4. На север и северо-запад ориентируют следующие помещения КАЛ

-
.....
.....

5. Заполните пропуски в таблице:

Санитарное благоустройство помещений КАЛ

Наименование помещений	Освещение			Микроклимат		
	естественное		искусствен- ное, лк	темпе- ратура, ° С	влажност ь, %	скорость движения воздуха, м/с
	СК	КЕО				
Аналитический зал	1:8	0,7	60	17	84	0,3
Весовая						
Оптическая						

Комната хранения реактивов						
Комната для бактериологического анализа						
Комната биологического анализа						
Методический кабинет						
Кабинет заведующего и контора						
Душевая, Туалет						
Подвал (комната для огнеопасных веществ)						
Комната для биологического материала						
Моечная						

6. Дополните:

Аптечные склады (оптовые аптечные учреждения) призваны выполнять следующие функции:

- прием, хранение и отпуск лекарств, предметов санитарии и гигиены, медицинского оборудования и другого аптечного ассортимента аптекам и лечебным учреждениям

-
.....;

-
.....;

-
.....;
-
.....

7. Заполните таблицу:

Санитарное благоустройство производственных помещений АС

Гигиенические показатели	Нормируемые значения
Вентиляция естественная	Обеспечивается за счет фрагуг и вентиляционных каналов в ограждениях
Вентиляция искусственная	
Освещение естественное	КЕО допускается не ниже 0,5 %. В помещении для расфасовки световой коэффициент должен быть в пределах 1:4—1:5,
Освещение искусственное	
Отопление (температура оптимальная)	
Влажность	
Отделка полов, стен потолков	

- 8.** Перечислите неблагоприятные факторы производственной среды, действующие на работников аптечных складов:
-
-
-

9. Перечислите неблагоприятные факторы производственной среды, действующие на работников КАЛ:

.....

.....

.....

10. Перечислите меры профилактики неблагоприятных факторов производственной среды в КАЛ и аптечных складах: оборудование рациональной вентиляции,

.....

.....

.....

VI. Тестовый контроль

1. Задачами КАЛ являются:

- а. укрупнение объемов отгрузки лекарственных препаратов;
 - б. анализ лекарств и фармацевтических препаратов из аптек, аптечных складов и фармацевтических предприятий;
 - в. проведение научной работы по разработке новых методов анализа лекарств и фармацевтических препаратов;
 - г. прием, накопление и хранение товарных запасов;
 - д. проведение консультаций по вопросам контроля за качеством лекарств в аптеках;
 - е. реформирование материального потока, поступающего от производителей лекарственных средств (ЛС) и изделий медицинского назначения (ИМИ), в товарный поток для конечных потребителей;
 - ж. повышение квалификации аптечных работников (проведение курсов, семинаров по разработке и внедрению в аптеках методов физико-химического и бактериологического контроля).
3. улучшение сервиса

2. Задачами аптечных складов являются:

- а. прием, накопление и хранение товарных запасов
- б. анализ лекарств и фармацевтических препаратов из аптек, аптечных складов и фармацевтических предприятий;

- в. проведение научной работы по разработке новых методов анализа лекарств и фармацевтических препаратов
 - г. укрупнение объемов отгрузки лекарственных препаратов;
 - д. переформирование материального потока, поступающего от производителей лекарственных средств (ЛС) и изделий медицинского назначения (ИМИ), в товарный поток для конечных потребителей;
 - е. проведение консультаций по вопросам контроля за качеством лекарств в аптеках;
 - ж. повышение квалификации аптечных работников (проведение курсов, семинаров по разработке и внедрению в аптеках методов физико-химического и бактериологического контроля).
3. улучшение сервиса

3. Производственные помещения КАЛ, которые должны быть ориентированы на юг, юго-восток:

- а. аналитическая
- б. весовая
- в. комната для работы с физическими приборами
- г. бактериологический отдел
- д. кабинет заведующего
- е. комната для проведения биологических анализов на животных
- ж. моечная-дистилляционная

4. Производственные помещения КАЛ, которые должны быть ориентированы на север и северо-запад:

- а. аналитическая
- б. весовая
- в. комната для работы с физическими приборами
- г. бактериологический отдел
- д. кабинет заведующего
- е. комната для проведения биологических анализов на животных
- ж. моечная-дистилляционная

5. Высокая освещенность (СК не ниже 1:4, КЕО — 2 %, искусственное освещение не менее 500 лк) предусматривается в:

- а. аналитический зал
- б. санитарно-бытовые помещения
- в. подвальные помещения
- г. весовая

- д. оптическая
- е. комната бактериологических и биологических анализов

6. Средний уровень освещенности (СК до 1:6-1:8, КЕО - 0,5—1,0 %, искусственное освещение при люминесцентном освещении 100-150 лк) допускается в следующих производственных помещениях КАЛ:

- а. санитарно-бытовые помещения
- б. кабинет заведующего
- в. аналитическая
- г. комната для проведения биологических анализов на животных
- д. подвальные помещения
- е. моечная-дистилляционная

7. Основными неблагоприятными факторами производственной среды, действующими на работников аптечных складов, являются:

- а. шум
- б. лекарственные препараты в виде пыли, газов и паров
- в. химические и дезинфекционные вещества
- г. вибрация.
- д. значительное напряжение зрения

8.. Основными неблагоприятными факторами производственной среды, действующими на работников КАЛ, являются:

- а. шум
- б. лекарственные препараты в виде пыли, газов и паров
- в. химические и дезинфекционные вещества
- г. вибрация.
- д. значительное напряжение зрения

9. В помещении аптечного склада для расфасовки лекарственных средств освещение должно отвечать следующим требованиям:

- а. КЕО – 0,5%
- б. уровень искусственного освещения — 250лк за счет ламп накаливания,
- в. световой коэффициент должен быть в пределах 1:4—1:5
- г. уровень искусственного освещения — 500 лк за счет люминесцентных ламп
- д. световой коэффициент должен быть в пределах 1:7—1:8

- е. уровень искусственного освещения —250лк за счет люминесцентных ламп

10. К неотапливаемым помещениям аптечных складов относятся:

- а. помещения для хранения вакцин и сывороток, антибиотиков и других термолабильных препаратов.
- б. административно-хозяйственные,
- в. помещения для санитарно-хозяйственного имущества,
- г. санитарно-бытовые
- д. хранилища.
- е. помещения для запасов перевязочного материала, дезинфекционных средств.

Тема: «Гигиенические требования к условиям труда аптечных работников»

I. Цель деятельности студентов в процессе выполнения самостоятельной работы: ознакомление студентов с гигиенической оценкой условий труда аптечных работников и режимом эксплуатации аптек.

II. Студент должен знать:

1. Гигиеническая характеристика основных технологических процессов и производственных факторов, определяющих условия труда в аптеках.
2. Последствия воздействия лекарственных препаратов и вредных химических веществ на персонал аптеки. Особенности работы с ядовитыми, наркотическими, психотропными веществами.
3. Последствия воздействия микробного фактора, неблагоприятного микроклимата, шума. Напряжение зрительного анализатора и вынужденная поза работника аптеки в процессе трудовой деятельности.
4. Состояние здоровья работников аптек, их профессиональные заболевания. Личная гигиена и санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек.
5. Гигиенические и противоэпидемические мероприятия по борьбе с профессиональными вредностями. Гигиенические аспекты научной организации труда в аптеках. Физиолого-гигиеническое обоснование режима труда и отдыха.

III. Студент должен уметь:

1. Давать гигиеническую оценку вредным производственным факторам аптечных учреждений и режиму эксплуатации аптек.
2. Разрабатывать рекомендации по оздоровлению микроклимата производственных помещений
3. Устанавливать правильность прохождения предварительных и периодических медицинских осмотров, соблюдения мер личной гигиены, достаточность обеспечения спецодеждой персонала
4. Использовать основные нормативные документы и информационные источники справочного характера для организации контроля за условиями труда аптечных работников

IV. Литература:

- Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. Учебник для фармацевтических ф-тов, Изд-во Медицина, М., 2002.
- Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 272 с: для студентов фармацевтических институтов и факультетов
- Приказ МЗ РФ №309 от 21.10.1997 с изм. От 24.04.2003 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».

V. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме

1. Допишите:

а) Основные неблагоприятные факторы, воздействующие на аптечных работников в процессе изготовления лекарственных препаратов:

-
-
-
-

б) Наиболее подвержены воздействию пыли лекарственных веществ в процессе производственной деятельности следующие категории аптечных работников:

- провизоры-технологии
- фасовщицы
-
-
-
-

в) Наиболее подвержены воздействию микробного фактора в процессе производственной деятельности следующие категории аптечных работников

-
-

-
-

3. Установите соответствие:

Производственные помещения	Основные неблагоприятные факторы
А. Ассистентская	1. Загрязнение атмосферы окисью углерода.
В. Дистилляционно-стерилизационная, стерилизационная	2. Высокие концентрации лекарственной пыли и других химических веществ
С. Торговый зал	3. Ситуации, провоцирующие нервно-эмоциональное напряжение
Д. Кладовая	4. Преобладание нагревающего микроклимата
Е. Моечная	5. Преобладание охлаждающего микроклимата
	6. Низкая температура и высокая влажность воздуха
	7. Влияние микробного фактора
	8. Остаточные количества моющих и дезинфекционных средств

Категории аптечных работников	Преобладающая патология
А. Фармацевты	1. Сердечно-сосудистые заболевания (ИБС, гипертоническая болезнь)
Б. Провизоры-технологи	2. Аллергические заболевания

В. Работники торгового зала, кассиры	3. Ангина, ОРЗ, грипп
Г. Провизоры-аналитики	4. Поражение нервной системы (неврастения, неврозы).
Д. Фасовщицы	5. Ревматизм
Е. Административно-хозяйственные работники	6. Варикозное расширение вен.

4. Заполните пропуски:

а) Абсолютными противопоказаниями к работе в аптеке служат:

- активная форма туберкулеза,

- _____

- _____

- _____

б) Относительными противопоказаниями к приему на работу также являются:

- все виды геморрагического диатеза;

- _____;

- _____;

- _____;

- _____.

5. Перечислите основные профилактические мероприятия для предупреждения неблагоприятного воздействия на организм аптечных работников токсичных веществ и пыли лекарственных препаратов:

-.....
-.....
-.....
.....

6. Перечислите основные профилактические мероприятия для предупреждения развития у аптечных работников специфических заболеваний связанных с вынужденным положением тела и напряжением зрительного анализатора:

-.....
-.....
-.....
.....

VII. Тестовые вопросы

1. Особенности труда работников аптек сказывающиеся на состоянии их здоровья и заболеваемости:

- а. постоянный контакт с многочисленными лекарственными веществами;
- б. большая доля ручного труда,
- в. постоянное внимание и значительное напряжение зрительного анализатора;
- г. необходимость общаться с большим числом посетителей, среди которых могут быть больные;
- д. воздействие различных микроклиматических условий.

2. В структуре заболеваемости работников торгового зала (фармацевты, провизоры-технологи, кассиры) преобладают:

- а. ангины, ОРЗ, грипп
- б. ревматизм
- в. аллергические заболевания
- г. варикозное расширение вен
- д. гипертоническая болезнь

3. Основными неблагоприятными факторами для работников торгового зала (фармацевты, провизоры-технологи, кассиры) являются

- а. бактериальный,
- б. охлаждающий микроклимат
- в. ручной труд с большим числом манипуляций, требующих чрезмерного внимания
- г. воздействие лекарственных веществ.
- д. постоянное нервно-психическое и эмоциональное напряжение.

4. В структуре заболеваемости работников занятых непосредственно изготовлением лекарств (провизоры-технологи, провизоры-аналитики, фасовщицы) преобладают:

- а. аллергические заболевания,
- б. ангины, ОРЗ, грипп
- в. гипертоническая болезнь
- г. поражение нервной системы (неврастения, неврозы).
- д. ревматизм

5. Основными неблагоприятными факторами для работников занятых непосредственно изготовлением лекарств (провизоры-технологи, провизоры-аналитики, фасовщицы) являются:

- а. охлаждающий микроклимат
- б. воздействие лекарств, пыли, аэрозолей химических веществ
- в. большое эмоциональное и нервное напряжение.
- г. необходимость общаться с большим числом посетителей, среди которых могут быть больные;
- д. ручной труд с большим числом манипуляций, требующих чрезмерного внимания напряжение зрительного анализатора.

6. В структуре заболеваемости административно-хозяйственных работников преобладают:

- а. ангины, ОРЗ, грипп
- б. ишемическая болезнь сердца,
- в. варикозное расширение вен
- г. гипертоническая болезнь,
- д. неврастения.

7. Основными неблагоприятными факторами для административно-хозяйственных работников являются:

- а. необходимость общаться с большим числом посетителей, среди которых могут быть больные;
- б. большая нервно-психическая нагрузка

- в. ручной труд с большим числом манипуляций, требующих чрезмерного внимания напряжение зрительного анализатора.
- г. охлаждающий микроклимат
- д. воздействие лекарственных веществ.

8. Противопоказаниями к приему на работу в аптечное учреждение являются:

- а. все виды геморрагического диатеза;
- б. аллергические заболевания, в том числе лекарственная болезнь;
- в. острота зрения ниже 0,6 с коррекцией;
- г. аномалия рефракции свыше 6,0 % близорукости, с изменениями глазного дна, свыше 2,0 % дальнозоркости, астигматизм свыше 2,0;
- д. заболевания эндокринной системы.

9. Основные факторы производственной среды, оказывающие неблагоприятное воздействие на аптечного работника:

- а. пыль лекарственных препаратов, токсичные газы и пары;
- б. вибрация
- в. микроклиматические условия;
- г. шум;
- д. микробный фактор.