**Специальность**: Общественное здравоохранение

**Кафедра:** Гигиена труда

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

**Курс:** 5

**Дисциплина:** Гигиеническая характеристика вредных производственных факторов

**Составители:** ППС кафедры гигиены труда

**Алматы 2012**

Обсуждено на заседании кафедры

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2012г.

Утверждено зав. кафедрой гигиены труда

д.м.н., профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тогузбаева К.К.

**КРЕДИТ № 1**

**1.Тема №1**. Нормирование производственного микроклимата.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по исследованию метеорологических условий на производстве и разрабатывать мероприятия по нормализации микроклиматов.

**3.Задачи обучения.**

1. Формирование знаний и умений по методам физиологических исследований, позволяющим судить о состоянии терморегуляторной функции организма.

2. Формирование знаний и умений по принципам гигиенической оценки производственного микроклимата и разработке оздоровительных мероприятий для его нормализации.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5.Задания по теме.**

**Задание №1.** Определение температуры воздуха, влажности, скорость движения воздуха. Единица измерения. Заполнение протокола.

Методика: студенты делятся на группы 2-4 человека и изучают предложенный материал под руководством преподавателя.

**6.Раздоточный материал:** «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» №355 от 14 июля 2005.

**7.Литература:**

**Основная:**

1.Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, с. 576.

2.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.). – М., Медицина, 2001, с. 399.

3.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008 – с.

**Дополнительная:**

4.Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. – Р. 2.2.755-99, АДЗ РК №1.04.001-2000, Алматы, 2000 г.

5.Российская энциклопедия по медицине труда (под ред. Н.Ф. Измерова) – М., Медицина, 2005, 548-552 с.

6.Приказ МЗ РК № 841 от 03.12.2004 г. Гигиенические нормативы «ПДК и ОБУВ в воздухе рабочей зоны».

7.«Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» №355 от 14 июля 2005.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Гигиеническое нормирование параметров производственного микроклимата. Санитарные нормы.

2.Методы измерения температуры воздуха.

3.Методы измерения скорости движения воздуха.

4.Методы измерения интенсивности теплового излучения.

5.Методы измерения влажности воздуха.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Санитарными нормами предусмотрены микроклиматические условия*

А) оптимальные

Б) допустимые

В) максимальные

Д) комфортные

*2.Оптимальным условием микроклимата производственных помещении удовлетворяет относительная влажность воздуха*

А) 30%

Б) 30 - 40%

В) 40 - 60%

Г) 70 - 80%

Д) 80 - 90%

*3.Определение влажности воздуха проводится*

А) анемометром

Б) психрометром

В) гигрографом

Г) кататермометром

Д) гигрометром

*4.Скорость движения воздуха определяется*

А) кататермометром

Б) актинометром

В) гигрометром

Г) радиометром

Д) анемометром

*5.Методом «фильтровальной тетради» определяют*

А) теплоотдачу испарением с поверхностей тела

Б) теплоотдачу испарением с поверхностей легких

В) теплоотдачу конвекцией

Г) теплоотдачу излучением

*6.На какие предприятия не распространяются «санитарные нормы микроклимата производственных помещений» №1.02.006 – 94*

А) горные выработки угольных шахт

Б) обувные фабрики

В) птицефабрики

Г) овощные базы

Д) рыбохолодильники

**1.Тема №2**. Гигиенические требования к производственной вентиляции.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по основным принципам и направлениям использования производственной вентиляции, о её месте и системе мероприятий по изданию благоприятной производственной среды.

**3.Задачи обучения.**

1. Формировать знания о мероприятиях по улучшению работы промышленной вентиляции.

2.Формировать навыки осуществления санитарного контроля за состоянием и эффективностью работы вентиляционных систем.

3. Формировать навыки определять и оценивать эффективность вентиляционных систем.

4.Формировать навыки давать гигиеническое заключение о работе вентиляции с использованием санитарных норм и правил.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5.Задания по теме.**

**Задание №1.** Определение температуры воздуха, влажности, скорость движения воздуха. Единица измерения. Заполнение протокола.

Методика: студенты делятся на группы 2-4 человека и изучают предложенный материал под руководством преподавателя.

**6.Раздоточный материал:** «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» №355 от 14 июля 2005.

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, с. 576.

2.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.). – М., Медицина, 2001, с. 399.

3.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008 – с.

**Дополнительная:**

1.Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. – Р. 2.2.755-99, АДЗ РК №1.04.001-2000, Алматы, 2000 г.

2.Российская энциклопедия по медицине труда (под ред. Н.Ф. Измерова) – М., Медицина, 2005, 548-552 с.

3.Приказ МЗ РК № 841 от 03.12.2004 г. – Гигиенические нормативы «ПДК и ОБУВ в воздухе рабочей зоны».

4.«Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» №355 от 14 июля 2005.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Гигиеническое нормирование параметров производственного микроклимата. Санитарные нормы.

2.Методы измерения температуры воздуха.

3.Методы измерения скорости движения воздуха.

4.Методы измерения интенсивности теплового излучения.

5.Методы измерения влажности воздуха.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Для локализации и удаления избыточного конвекционного тепла (от кузнечного горна) наиболее рациональным следует считать устройство*

А) защитного противопылевого кожуха (аспирация)

Б) вытяжного зонта

В) бортового отсоса

Г) панели равномерного всасывания

Д) вытяжного шкафа

*2.Для удаления вредных газов и паров гальванических ванн наиболее рациональным следует считать устройство*

А) защитного противопылевого кожуха (аспирация)

Б) вытяжного зонта

В) бортового отсоса

Г) панели равномерного всасывания

Д) вытяжного шкафа

*3.При работе с особо токсичными веществами и радиоактивными веществами наиболее целесообразно использовать…*

А) вытяжной зонт

Б) аспиратор

В) бортовой отсос

Г) укрытия-боксов

д) панель равномерного всасывания

*4.При электросварке мелких изделий на стационарных рабочих местах наиболее целесообразно использовать…*

А) защитного противопылевого кожуха (аспирация)

Б) вытяжного зонта

В) бортового отсоса

Г) панели равномерного всасывания

Д) вытяжного шкафа

*5.Номер вентилятора соответствует*

А) диаметру рабочего колеса, мм

Б) диаметру рабочего колеса, см

В) диаметру рабочего колеса, дц

Г) мощности вентилятора, м3\час

*6.Воздушный душ предназначен для…*

А) удаления вредных веществ

Б) предотвращения сквозняков

В) уменьшения интенсивности инфракрасного излучения

Г) улучшения теплоотдачи в условиях воздействия интенсивного инфракрасного излучения

Д) разбавления вредных веществ до ПДК

*7.Воздушный оазис предназначен для…*

А) удаления вредных веществ

Б) предотвращения сквозняков

В) уменьшения интенсивности инфракрасного излучения

Г) улучшения микроклиматических условий на ограниченной площади помещения для кратковременного отдыха с целью нормализации терморегуляции

*8.Забор наружного воздуха установками приточной вентиляции должен осуществляться на высоте не менее…*

А) 0.5м

Б) 1.5м

В) 2м

Г) 3м

Д) 5м

*9.Подогрев приточного воздуха осуществляется в устройстве, которое называется*

А) аротоклон

Б) радиатор

В) калорифер

Г) термостат

Д) термос

*10.В приточном воздухе допускается содержание вредных веществ не более…*

А) 5%

Б) 10%

В) 20%

Г) 30%

Д) 50%

*11.Рециркуляция допускается в помещениях с выделением вредных веществ 4-го класса опасности при их концентрациях не более…*

А) ПДК

Б) 2-х ПДК

В) 5-ти ПДК

Г) 10-и ПДК

Д) 15-ти ПДК

*12.Рециркуляция допускается в помещениях с выделением вредных веществ…*

А) 1-ого класса опасности

Б) 2-ого класса опасности

В) 3- ого класса опасности

Г) 4 -ого класса опасности

Д) всех классов опасности

*13.В помещениях меньше 20м3 на одного работающего должно подаваться наружного воздуха не менее…*

А) 10м3\час

Б) 20м3\час

В) 30м3\час

Г) 50м3\час

Д) 100м3\час

*14.В помещениях без естественной вентиляции на одного работающего должно подаваться наружного воздуха не менее…*

А) 10м3\час

Б) 20м3\час

В) 30м3\час

Г) 60м3\час

Д) 100м3\час.

**1.Тема №3.** Нанотехнологии и наночастицы - новые факторы в гигиене труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по изучению воздействия наночастиц, нанометериалов и нанотехнологий на организм человека с учетом непосредственных и отдаленных эффектов.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать навык по разработке методов оценки экспозиции.

2. Формировать навык по разработке гигиенических критериев и норм степени профессионального риска для здоровья работников.

3. Формировать навык по разработке организационно-правовых и этических проблем медицинского обслуживания работников.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5. Задания по теме.**

**Задание №1.** Исследовательские инструменты нанотехнологии. Основные инструменты, применяемые исследователями, являются сканирующие микроскопы. Основные типы - туннельный и атомно-силовой.

Методика: студенты под руководством руководителя изучают материал задания.

**6.Раздоточный материал:** лекция по нанотехнологии.

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Гигиена труда: учебник / Под ред. Н.Ф.Измерова, В.Ф. Кирилова.-Москва:2008.-592с.

2.Гигиена: учебник / Под ред. У.И. Кенесариева, К.К.Тогузбаевой. -Алматы:2009.-688с.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебн.пособие / Под ред. Н.Ф.Измерова, В.Ф. Кирилова.-Москва:2008.-400с.

**Дополнительная:**

4.Энциклопедия по безопасности и гигиене труда: В 4т.:/Под ред. А.П. Починкова. Москва:2001.-1279с.

5.Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности: В 3т.: К.К. Тогузбаевой. Омск:1995,-479с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Понятие нанотехнологии.

2.История развития нанотехнологии и наночастицы.

3.Основные новые факторы в гигиене труда

4.Основные задачи гигиены труда, возникающие в связи с развитием нанотехнологических производств.

**1.Тема №4.** Медицинские осмотры (приказ №243)

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по проведению предварительных и периодических медицинских осмотров рабочих в медицинской профилактике профессиональных заболеваний.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по сущности и значению предварительных и периодических медицинских осмотров рабочих.

2. Формировать навык определения пригодности работников по состоянию здоровья к выполнению основных обязанностей по профессии.

3. Формирование знаний по выявлению начальных признаков профессиональных заболеваний, диагностике общих заболеваний, препятствующих продолжению работы по профессии.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5. Задания по теме.**

**Задание №1.** Приказ МЗ РК от 12 марта 2004 года №243 « Об утверждении Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры, Инструкции по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

Методика: студенты под руководством руководителя изучают материал задания.

**6.Раздоточный материал:** лекция по приказу №243.

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Гигиена труда: учебник / Под ред. Н.Ф.Измерова, В.Ф. Кирилова.-Москва:2008.-592с.

2.Гигиена: учебник / Под ред. У.И. Кенесариева, К.К.Тогузбаевой. -Алматы:2009.-688с.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебн.пособие / Под ред. Н.Ф.Измерова, В.Ф. Кирилова.-Москва:2008.-400с.

**Дополнительная:**

4.Энциклопедия по безопасности и гигиене труда: В 4т.:/Под ред. А.П. Починкова. Москва:2001.-1279с.

5.Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности: В 3т.: К.К. Тогузбаевой. Омск:1995,-479с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.К какому виду надзора относится контроль за выполнением приказа МЗ РК №243

2.Порядок направления работников на предварительный медосмотр

3.Дайте понятие о периодических медицинских осмотрах, цель их проведения

4.В чем заключается ведущая роль врача по гигиене труда при проведении периодических медосмотров работающих

5.Дайте структуру приказа №243

**1.Тема №5.** Гигиеническое нормирование освещения.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по исследованию освещения производственных помещений; овладеть методикой инструментальной оценки качества промышленного освещения.

**3.Задачи обучения.**

1. Формировать знания по методам измерения и гигиенической оценки производственного освещения.

2. Формировать знания по методам измерения освещенности при естественном, искусственном и совмещенном освещении.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5. Задания по теме:**

|  |
| --- |
| **Задание №1.** Измерение искусственного освещения. |
| Включите прибор. Определите его темновую ошибку, закрыв окно фотоэлектрической головки. Темновую ошибку затем следует вычитать из измеренных значений освещенности.  Расположите фотометрическую головку прибора параллельно плоскости измеряемого объекта (рабочее место). На фотоэлемент не должны падать случайные тени от оборудования или оператора. Контрольные точки для измерения минимальной освещенности от рабочего освещения намечают в центре помещения, под светильниками и их рядами, у стен на расстоянии 0,15-0,25 м, но не более 1 м. Измерение искусственного освещения необходимо проводить в темное время суток. Измерение общего искусственного освещения проводится при выключенном местном освещении. Для определения освещенности от общего освещения в помещениях площадью до 500 м2 количество контрольных точек должно составлять 5-20, при площади свыше 500 м2 – от 30 до 50. Измерения освещенности в этих точках следует проводить в горизонтальной плоскости на уровне 0,8 м от пола. Данные измерений заносятся в специальный протокол и дается заключение по результатам измерения освещенности. |

**6.Раздоточный материал:** санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов. Приказ МЗ РК от 08.07.2005 г., № 334.

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008.

2.Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-1988-576 стр.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 стр.

**Дополнительная:**

4.Охрана труда работников здравоохранения и фармации. Сборник документов. М., МЦФЭР, 2006.

5.Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов. Приказ МЗ РК от 08.07.2005 г., № 334.

6.Проведение предупредительного и текущего санитарного надзора за искусственным освещением на промышленных предприятиях (методические рекомендации). №1.01.004.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Виды и системы производственного освещения.

2.Естественное освещение.

3.Искусственное освещение.

4.Источники искусственного света.

5.Гигиеническая характеристика ламп накаливания и газоразрядных ламп.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Единицы освещенности*

А) ватт

Б) люмен

В) люкс +

Г) свеча

*2.Прибор для измерения освещенности*

А) актинометр

Б) яркометр

В) люксметр

*3.Принцип действия прибора для определения освещенности*

А) основан на явлении фотоэффекта

Б) основан на ионизирующей способности света

*4.Факторы, определяющие уровень естественного освещения помещения*

А) географическая широта местности +

Б) окраска помещений и мебели

В) ориентация помещений +

Г) количество окон +

Д) чистота окон

*5.Минимальный разрыв между противостоящими зданиями*

А) сумма высот зданий

Б) высота наиболее высокого здания

В) 1,5 -2 высоты наиболее высокого здания +

*6.От чего зависит степень задержки света оконными стеклами?*

А) от толщины стекол

Б) от цвета стекол

В) от чистоты стекол +

Г) от ориентации помещения +

*7.Оптимальная ориентация классов в средних широтах*

А) юг, юго-восток +

Б) юго-запад

В) север, северо-восток

*8.Оптимальная ориентация учебных помещений в средних широтах*

А) север, северо-восток, северо-запад

Б) юг, юго-восток +

В) запад, юго-запад

**КРЕДИТ 2**

**1.Тема №6.** Вопросы охраны труда при работе с видеотерминалами.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по осуществлению предупредительного и текущего санитарного надзора за персональными компьютерами и дисплеями.

**3.Задачи обучения.**

1. Формировать знания и умения оценивать особенности условий труда при работе с персональными компьютерами и дисплеями и его гигиенической характеристикой.

2. Формировать знания и умения осуществлять предупредительный санитарный надзор в условиях строительства строительных материалов.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5. Задания по теме.**

Выполнение и обсуждение практического занятия. Решение ситуационных, тестовых задач.

**6.Раздоточный материал:** Тоғызбаева К.К., Абсаттарова К.С. Гигиена труда при работе на ПЭВМ (учебно-методическое пособие) Алматы 2005г.

**7. Литература.**

1.Тоғызбаева К.К., Абсаттарова К.С.-Гигиена труда при работе на ПЭВМ (учебно-методическое пособие) Алматы 2005 г.

2.Никитина В.Н., Захарченко М.П. Электронды-есептеу кешендернін тұтынушылардың денсаулығы. Еңбек медицина және өнеркәсіптік экология, 2002 г.

3.Артемов А. Компьтер. Здоровье.2001 г.

4.Лекционые материалы курса.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Какой уровень шума в производственном помещении не должен превышать?

2.Каков минимальный расход воздуха на одного работающего с ЭВМ?

3.Назовите норму площади на 1 работающего с ЭВМ?

4.Роль рабочей позы при работе с ПЭВМ?

5.Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

6.Отмечаются ли случаи возникновения катаракты и глаукомы при работе с ЭВМ?

7.На каком расстоянии от глаз должен находится экран дисплея?

8.Возможно ли влияние условий труда на ЭВМ на состояние кожных покровов?

9.Какова оптимальная температура воздуха на рабочем месте оператора ПЭВМ?

**Вопросы тестового контроля.**

1.Запыленность в зале ЭВМ не должна превышать

А) 0,4 мг/м3

Б) 0,5 мг/м3

В) 0,7 мг/м3

Г) 1,0 мг/м3

Д) 1,5 мг/м3

*2.Интенсивность шума в производственном помещении не должна превышать*

А) 65 дб

Б) 70 дб

В) 75 дб

Г) 95 дб

Д) 100 дб

*3.Наибольшим тепловыделением обладают*

А) приборы освещения

Б) обслуживающий персонал

В) машинные залы с работающими ЭВМ;

Г) солнечная радиация

Д) приборы освещения и солнечная радиация

*4.При какой влажности воздуха становится хрупкой основа магнитной ленты, повышается износ магнитных головок, выходит из строя изоляция проводов, а также возникает статическое электричество при движении носителей информации в ЭВМ*

А) до 30%

Б) до 35%

В) до 40%

Г) до 25%

Д) до20%

*5.Оптимальная температура воздуха на постоянных рабочих местах при температуре наружного воздуха ниже +10°С должна быть*

А) 18-20 °С

Б) 20-22 °С

В) 23-25 °С

Г) 25-30 °С

Д) 15 °С

*6.При постоянном и равномерном нагревании воздуха в помещении, в холодный период колебания температуры в течение суток не должны превышать*

А) 1-2 °С

Б) 2-3 °С

В) 4-5 °С

Г) 5-6 °С

Д) 10 °С

*7.Минимальный расход воздуха на одного работающего определяется из расчета*

А) 30-40 м3/ч

Б) 50-60 м3/ч

В) 70-80м3/ч

Г) 75-85 м3/ч

Д) 80-90 м3/ч

*8.Пятикратный воздухообмен производится*

А) в машинном зале

Б) в помещениях размножения и оформления документации

В) в остальных помещениях

Г) в бытовых помещениях

Д) в помещении управления производством

*9.Устройства кондиционирования воздуха, обслуживающие помещения с ЭВМ, работают в течение всего года*

А) только на обогрев

Б) только на охлаждение

В) зимой - на обогрев, летом - на охлаждение

Г) только на увлажнение

Д) зимой - на охлаждение, летом - на обогрев

*10.Норма площади на одно рабочее место, оснащенное ПЭВМ, составляет*

А) не менее 3 м2

Б) не менее 4,2 м2

В) не менее 6 м2

Г) не менее 4,5 м2

Д) не менее 3,2 м2

11.Для каких устройств необходимо обеспечить проходы с лицевой стороны не менее 1 м при размещении оборудования в машинном зале ВЦ?

А) для всех

Б) для съемных

В) для процессора

Г) для клавиатуры

Д) для принтера.

**1.Тема №7.** Санитарные правила для предприятий цветной металлургии.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по осуществлению предупредительного и текущего санитарного надзора за предприятиями цветной металлургии**.**

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания оценивать показатели профессиональной и общей заболеваемости работающих на предприятиях ЦМ.

2.Формировать знания составлять комплексный план оздоровления условий труда исходя из специфики производства.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5.Задания по теме.**

Выполнение и обсуждение практического занятия. Решение ситуационных, тестовых задач.

**6.Раздоточный материал:** санитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008.

2.Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-1988-576 стр.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 стр.

**Дополнительная:**

4.Тогузбаева К.К. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности РК (учебно-методические пособия) Алматы,2010, стр. 44-70.

5.Санитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

6.Тогузбаева К.К., ПСН за строительством и реконструкцией промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). Алматы,2010,120с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Характеристика пылевого фактора в производстве глинозема.

2.Вредные факторы труда в производстве глинозема.

3.Особенности заболевания рабочих в производстве глинозема.

4.Характеристика условий труда в электролизных цехах.

5.Газовое загрязнение воздуха в электролизных цехах.

6.Основные производственные вредности в электролизных цехах.

7.Особенности заболеваемости рабочих электролизных цехов.

8.Основные оздоровительные мероприятия в электролизных цехах.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.На первом этапе получения металлического алюминия из алюмосодержащих руд извлекают*

А) шихту

Б) +глинозем

В) бокситы

Г) штейн

Д) алуниты

*2.В производстве глинозема выделяют этапы подготовки шихты*

А) +сухая подготовка многокомпонентной шихты

Б) +дробление и мокрый размол шихты

В) +корректирование пульпы

Г) рафинирование

Д) лигирование

*3.К алюминиевым рудам не относится*

А) бокситы

Б) нефелины

В) алуниты

Г) каолины

Д) +чугун

*4.При получении металлического алюминия используется*

А) +электролиз глинозема в расплавленном криолите

Б) электролиз глинозема в расплавленной щелочи

В) электролиз глинозема в растворе серной кислоты

Г) электролиз глинозема в растворе хлорноватистой кислоты

Д) электролиз в растворе электролита

*5.Характерным для аэрозольного загрязнения воздуха электролизных цехов при получении алюминия является образование*

А)+ фторида водорода

Б) + солей фтора

В) изотопов урана

Г) изотопов тория

Д) изотопов цезия.

**1.Тема №8**. Условия труда на свинцовых заводах.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по осуществлению предупредительного и текущего санитарного надзора в производстве свинца.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания оценивать специфику предприятий ЦМ (производство свинца).

2. Формировать знания и умения по особенностям гигиенической оценки условий труда на предприятиях ЦМ (производство свинца).

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5.Задания по теме.**

Выполнение и обсуждение практического занятия. Решение ситуационных, тестовых задач.

**6.Раздоточный материал: с**анитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008.

2.Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-1988-576 стр.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 стр.

**Дополнительная:**

4.Тогузбаева К.К. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности РК (учебно-методические пособия) –Алматы,2010, стр. 44-70

5.Санитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

6.Тогузбаева К.К.,– ПСН за строительством и реконструкцией промышленных предприятий (учебно-методическое пособие).-Алматы,2010,120с.

**8.Контрольные вопросы:**

1.В чем опасность для организма пыли свинцовых руд?

2.Какими веществами загрязняется воздух рафинировочных цехов свинцового производства?

3.Назовите характерные особенности заболеваемости рабочих свинцовых заводов.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Свинец депонируется преимущественно*

А) в печени

Б) + костях

В) в почках

Г) в эритроцитах

Д) в нервной системе

*2.Укажите орган, имеющий основное значение в обезвреживании ядов*

А) почки

Б)+ печень

В) селезенка

Г) легкие

Д) толстый кишечник

*3.К цветным металлам относятся*

А)+ Al, Cu, Pb

Б) сталь, чугун

В) уран, радий

Г) чугун, фтор

Д) фтор, хлор

*4.Стимулирует выделение свинца из организма*

А)+ пектин

Б) молоко

В) кисломолочные продукты

Г) рыбные блюда

Д) молочные блюда

*5.Наиболее ранним симптомом свинцовой интоксикации является нахождение*

А) + ферментов аминолевулиновой кислоты

Б) +копропорфирина

В) глюкозы в крови

Г) повышенное содержание углекислого газа

Д) галактозы в крови.

**1.Тема №9**. Условия труда на медеплавильных заводах.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по осуществлению предупредительного и текущего санитарного надзора в производстве меди.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания оценивать специфику предприятий ЦМ (производство меди).

2. Формирование знаний по особенностям гигиенической оценки условий труда на предприятиях ЦМ (производство меди).

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5.Задания по теме.**

Выполнение и обсуждение практического занятия. Решение ситуационных, тестовых задач.

**6.Раздоточный материал: с**анитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008.

2.Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-1988-576 стр.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 стр.

**Дополнительная:**

4.Тогузбаева К.К. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности РК (учебно-методические пособия) Алматы,2010, стр. 44-70

5.Санитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

6.Тогузбаева К.К., ПСН за строительством и реконструкцией промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). Алматы,2010,120с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Назовите основные профессиональные вредности в производстве меди.

2.Вредные вещества в воздухе цехов при производстве меди.

3.Особенности заболеваемости рабочих в производстве меди.

4.Основные пути оздоровления условий труда на предприятиях ЦМ.

5.Назовите размеры СЗЗ в зависимости от мощности предприятий ЦМ.

6.Лечебно-профилактические мероприятия по оздоровлению условий труда при производстве меди.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Какой газ выделяется на всех этапах технологического процесса получения меди?*

А) фтористый водород

Б) озон

В)+сернистый газ

Г) водород

Д) гелий

*2.В воздухе рабочей зоны медеплавильных цехов обнаруживается пыль, содержащая*

А) +медь

Б) +диоксид кремния

В) +цинк

Г) +соединения мышьяка

Д) изотопов цезия

*3.К цветным металлам относятся*

А)+ Al, Cu, Pb

Б) сталь, чугун

В) уран, радий

Г) чугун, фтор

Д) фтор, хлор.

**1.Тема №10.** Санитарные условия труда при переработке нефти.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по осуществлению предупредительного и текущего санитарного надзора за предприятиями по добыче и переработке нефти и газа.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания оценивать показатели профессиональной заболеваемости работающих в этой отрасли.

2.Формировать навык составлять комплексный план оздоровительных мероприятий, исходя из специфики производства.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам кафедры, учебной литературе, тестовый контроль (работа в малых группах, дискуссия).

**5.Задания по теме.**

Выполнение и обсуждение практического занятия. Решение ситуационных, тестовых задач.

**6.Раздоточный материал:** санитарные нормы и правила для предприятий (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Литература.**

**Основная:**

1.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008.

2.Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-1988-576 стр.

3.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 стр.

**Дополнительная:**

4.Тогузбаева К.К. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности РК (учебно-методические пособия) Алматы,2010, стр. 44-70.

5.Санитарные нормы и правила для предприятий ЦМ (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

6.Тогузбаева К.К., ПСН за строительством и реконструкцией промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). Алматы,2010,120с.

**8.Контрольные вопросы:**

1.Санитарные условия труда при переработке нефти.

2.Оздоровление условий труда при переработке нефти.

3.Гигиенические особенности вахтового метода при добыче нефти и газа.

4.Характеристика метеорологических условий при добыче нефти и газа.

5.Физические и психофизиологические факторы при добыче нефти и газа.

6.Заболеваемость нефтяников.

7.Мероприятия по оздоровлению условий труда нефтяников.

8.Особенности условий труда при добыче нефти со дна моря. Оздоровительные мероприятия.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.При переработке нефти возможно загрязнение воздуха вредными газами*

А) + предельные углеводороды

Б) +окись углерода

В) +сероводород

Г) +аэрозоли масел

Д) радионуклидами

*2.При переработке нефти могут использоваться катализаторы*

А) + алюмосиликатный

Б) +молибденовый

В) +вольфрамовый

Г) +фосфорный

Д) биологический

*3.На нефтеперерабатывающих предприятиях из систем вентиляции преобладают*

А) +аэрация

Б) +приточно-вытяжная вентиляция

В) эжекция

Г) циклон

Д) скрубберы

*4.Какие средства индивидуальной защиты применяются в нефтеперерабатывающей промышленности?*

А) + каски

Б) +перчатки

В) +пасты, мази, крема

Г) +противогазы

Д) косметика

*5.При оценке генеральных планов нефтеперерабатывающих предприятий необходимо обратить внимание на*

А) + зонирование территории

Б) +процент застройки

В) +взаимное расположение зон и производств

Г) +разрывы между зданиями

Д) уровень стояния грунтовых вод

*6.Какие функциональные зоны выделяют на предприятиях нефтехимии*

А) + производственная

Б) + вспомогательных цехов

В) +складская

Г) +административно-хозяйственная

Д) селитебная

*7.Укажите размер СЗЗ для предприятий по переработке нефти и газа*

А) +не менее 1000 м

Б) не менее 500 м

В) не менее 300 м

Г) не менее 100 м

Д) не менее 50 м