**Специальность**: Общественное здравоохранение

**Кафедра:** Гигиена труда

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Курс:** 5

Дисциплина: Медицина труда – новое направление в здравоохранении

**Составители:** ППС кафедры гигиены труда

**Алматы 2012**

Обсуждено на заседании кафедры

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

Утверждено зав. кафедрой гигиены труда

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

**Кредит№1**

**1.Тема №1.** Медицина труда – интегрированная область профилактической и клинической медицины. Цели и задачи медицины труда. Правовые основы медицины труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по медицине труда, ее целями и задачами, с ее правовой основой.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по понятию медицина труда.

2.Формировать знания по основным целям медицины труда.

3. Формировать знания по задачам медицины труда.

4. Формировать знания по правовой основе медицины труда.

**4.Основные вопросы темы.**

1.Дать определение понятию медицина труда.

1.Цели и задачи медицины труда.

2.Чем вызвана интеграция гигиены труда и профессиональной патологии?

3.Методы исследований используемые в медицине труда.

4.Документы, составляющие правовую основу медицины труда.

5.Чем обусловлено сосуществование медицины труда, гигиены труда и профпатологии.

**5.Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Медицина труда – интегрированная область профилактической и клинической медицины.

- Дискуссия на тему: Методы исследований используемые в медицине труда

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

**6.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.Конституция РК. Измеров Н.Ф. Кириллов В.Ф. Гигиена труда Учебник М.- Медицина 2008-585 с.

5.О санитарном эпидемиологическом благополучии населения. Законы РК от 4 декабря 2002-г№361-11.

6.Об охране здоровья граждан. Закон РК от 7.07.2006 №170-143 РК.

7.Трудовой кодекс РК.

8.Конвенция Международный организации труда №148. О защите труда учащихся от профессионального риска, вызываемого загрязнением воздуха шумом и вибрацией на рабочих местах (Жекева 20июня 1977г). Закон РК от 26.06.1996 №10-1 «О ратификации Конвенции Республикой Казахстан».

**7.Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.).**

**Вопросы.**

1.Что такое Инвенция международной организации труда?

2.Что является целью медицины труда?

3.Дайте определение медицине труда?

4.Правовая основа медицины труда?

5.На базе какой дисциплины создана медицина труда?

6.Каковые задачи медицины труда?

7.Что понимается под профессионально-обусловленными заболеваниями?

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Согласно Конституции РК внешний надзор за исполнением законов о труде возлагаются на*

А) Главного государственного санитарного врача и его заместителей

Б) Генерального прокурора РК и органы прокуратуры

В) Врачей по гигиене труда

*2.Общегосударственные отраслевые нормы и правила промышленной санитарии разрабатываются*

А) Министерствами

Б) Научно-исследовательскими или проектными институтами

В) Служба санэпиднадзора

*4.Общегосударственными законодательными материалами по промышленной санитарии являются*

А) Санитарные нормы и правила (СНиП)

Б) Санитарные нормы (СН)

В) Отраслевые правила и нормы промышленной санитарии

*5.В каких документах должны быть учтены санитарные нормы?*

А) Государственные стандарты (ГОСТ)

Б) Строительные нормы и правила (СНиПы)

В) Отрасливые стандарты (ОСТы).

**1.Тема №2.** Вредные и опасные производственные факторы химической и физической природы. Научное обоснование нормативов и средств профилактики профессиональных заболеваний, а также прогрессирования и осложнений хронических заболеваний у рабочих - главное содержание гигиены труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по вредным производственным факторам химической и физической природы и главном содержании гигиены труда.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по вредным и опасным производственным факторам химической природы.

2. Формировать знания по вредным и опасным производственным факторам физической природы.

3. Формировать знания по роли гигиены в профилактике профессиональных, прогрессировании и возникновении хронических заболеваний у рабочих.

**4.Основные вопросы темы.**

1.Гигиенические регламенты, их роль основа санитарного надзора на производстве.

2.Оптимизация гигиенических условий труда - необходимая составная часть профилактических мероприятий.

3.Определение профессионального заболевания.

4.Роль гигиенических условий труда в прогрессировании и возникновении осложнений хронических заболевании у рабочих.

**5.Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Вредные и опасные производственные факторы химической и физической природы.

- Дискуссия на тему: Научное обоснование нормативов и средств профилактики профессиональных заболеваний, а также прогрессирования и осложнений хронических заболеваний у рабочих - главное содержание гигиены труда.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Ролевые игры

**6.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.Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф.Измерова.-М-Медицина-2005-653с.

**7.Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.).**

**Вопросы.**

1.Дайте определение вредному производственному фактору.

2.Дайте определение опасному производственному фактору.

3.Назовите вредные и опасные производственные факторы химической природы.

4.Назовите вредные и опасные производственные факторы физической природы.

5.Что является основой санитарного надзора на предприятии?

6.Каково главное содержание гигиены труда?

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Что можно определить с помощью термометра?*

А) Относительную влажность воздуха

Б) Температуру воздуха

В) Скорость движения воздуха

Г) Абсолютную влажность воздуха

*2.Каким прибором можно измерить относительную влажность воздуха?*

А) Термоанемометром

Б) Психрометром

В) Катотермометром

Г) Радиометром

Д) Актинометром

*3.Пыль – понятие, характеризующее*

А) Физическое состояние вещества (раздробленность)

Б) Химические свойства вещества

В) Электорозаряженность частиц

*4.Что такое конвенция?*

А) Непосредственная отдача тепла с поверхности тела притекающим слоям воздуха

Б) Непосредственная передача тепла от одного тела к другому при прямом соприкосновении

В) Отдача тепла с поверхности тела менее теплым поверхностям

Г) Отдача тепла с поверхности тела притекающему влажному воздуху

Д) Нагревание тела при поступлении к нему теплового излучения

*5.Зависимость между температурой поверхности технологического оборудования и длиной волны инфракрасного излучения*

А) Прямая

Б) Обратная

*6.Сатурнизм – это хроническое отравление*

А) Свинцом

Б) Ртутью

цВ) Марганцем.

Цйййййййййййййййййй3431Йф

**1.Тема №3.** Острые и хронические профессиональные заболевания, профессионально-обусловленные заболевания. Предварительные и периодические осмотры рабочих. Расследование случаев профзаболеваний.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по профессиональным и профессионально-обусловленным заболеваниям, предварительным и периодическим медицинским осмотрам рабочих в медицинской профилактике профессиональных заболеваний. Ознакомить студентов с процессом расследования случаев профзаболеваний и установления диалога профзаболевания.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по понятию «профессиональные заболевания».

2. Формировать знания между профессиональными и профессионально обусловленными заболеваниями.

3.Формировать знания по процедуре расследования случаев профессиональных заболеваний и установления диагноза профзаболевания.

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

**4.Основные вопросы темы.**

1.Острые и хронические профессиональные заболевания.

2.Профессионально-обусловленные заболевания.

3.Расследование случаев профзаболеваний и установление диагноза профессионального заболевания.

4.Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры рабочих, как форма медицинской профилактики профзаболеваний.

**5.Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Острые и хронические профессиональные заболевания, профессионально-обусловленные заболевания.

- Дискуссия на тему: Предварительные и периодические осмотры рабочих. Расследование случаев профзаболеваний.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Деловые игры

**6.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.Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф.Измерова.-М-Медицина-2005-653с.

**7.Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.).**

**Вопросы.**

1.Какие болезни называются профессиональными?

2.Какие болезни называются профессионально-обусловленными?

3.Каков порядок расследования случаев профессиональных заболеваний?

4.В каких ЛПУ ставят диагноз острого профессионального заболевания (отравления)?

5.С какой целью проводят предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры рабочих?

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Профессиональное заболевание – это*

А) Заболевание, при возникновении которых, условия труда вносят определенный вклад

Б) Заболевание, существовавшее ранее, но обострившееся при работе в данных условиях труда

В) Заболевание, вызванное воздействием на человека определенных вредных и опасных производственных факторов

Г) Заболевание, характерное для лиц определенных профессий

Д) Заболевание, которое возникает только в условиях определенного производства

*2.По клиническому течению, профзаболевания могут быть*

А) Только острыми

Б) Только хроническими

В) Острыми или хроническими

Г) Хроническое профзаболевание (отравление) – это заболевание, возникшее в результате воздействия вредных профессиональных факторов

*3.Расследование случая острого профзаболевания (отравления) должно проводиться с момента получения экстренного извещения в течение*

А) 12 часов

Б) 24 часов

В) 72 часов

4.Извещение о хроническом профзаболевании (отравлении) направляется в ЦГСЭН в течение

А) 24 часов после установления предварительного диагноза

Б) 48 часов после установления окончательного диагноза

В) 72 часов после установления окончательного диагноза.

**1.Тема №4.** Промышленная токсикология как составная часть медицины труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по промышленной токсикологии, ее содержании и значении в обеспечении санитарного надзора на промышленных предприятиях и в сельском хозяйстве.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по промышленной токсикологии, как самостоятельной дисциплине входящей в состав медицины труда.

2. Формировать знания по основным целям промышленной токсикологии.

3. Формировать знания по задачам промышленной токсикологии.

4.Формировать знания по роли экспериментальных исследований в решении задач промышленной токсикологии.

**4.Основные вопросы темы.**

1.Промышленная токсикология – определение, цель, задачи.

2.Составные часы промышленной токсикологии.

3.Методы исследования, используемые в промышленной токсикологии.

4.Основные принципы разработки клинических нормативов.

5.Гигиеническая экспертиза сырья и продуктов производства.

**5.Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Промышленная токсикология, как самостоятельной дисциплина входящая в состав медицины труда.

- Дискуссия на тему: Роль экспериментальных исследований в решении задач промышленной токсикологии.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Ролевые игры

**6.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.Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф.Измерова.-М-Медицина-2005-653с.

5.Курляндский Б.А., Филов В.А. Общая токсикология. М. – Медицина 2002г -686с.

**7.Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.).**

**Вопросы.**

1.Что такое токсичность вещества?

2.Назовите основные параметры токсикометрии.

3.Сколько классов опасности веществ имеется в промышленной токсикологии?

4.Назовите основные принципы разработки предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

5.Что такое гигиеническая экспертиза сырья продуктов?

6.Что такое ОБУВ?

7.Острое и хроническое отравление.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Комбинированное действие промышленных ядов - это*

А)+ действие разных ядов при одинаковом пути поступлении

Б) действие одинаковых ядов, но через разные пути поступления

В) действие разных ядов через разные пути поступления

Г) сочетание с воздействием физических факторов

Д) сочетанное действие вместе с биологическими факторами

*2.Аддитивное действие промышленных ядов - это*

А)+ феномен суммированных эффектов

Б) действие больше, чем суммирование

В) эффект менее ожидаемого, чем при простом суммировании

Г) независимое действие

Д) потенцированное действие

*3.Интермиттирующее действие промышленных ядов -это*

А) действие ядов с уровнем ниже ПДК

Б) + действие ядов с колеблющимися во времени уровнями концентрации

В) действие ядов, попадающих внутрь организма

Г) действие ядов на уровне ПДК

Д) потенцирование эффектов

*4.Вредным производственными факторами могут быть*

А)+ физические

Б)+ биологические

В)+ химические

Г)+ факторы трудового процесса

Д) эстетические

*5.Гигиенические нормативы условий труда - это*

А)+ ПДК

Б) + ПДУ

В)+ ОБУВ

Г) ОНД-86

Д) СНиП

*6.К параметрам токсикометрии относится*

А)+ зона острого действия

Б)+ зона хронического действия

В)+ зона биологического действия

Г) зона физического воздействия

Д) зона химического воздействия.

**1.Тема № 5** Физиология труда. Овладение физиологическими и психологическими методами оценки работоспособности, утомляемости, влияние режима дня на организм, оценка тяжести труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по исследованию физиологических сдвигов в организме работающего человека, оценивать полученные результаты и на основании последних, разрабатывать мероприятия по научной организации трудового процесса, обеспечивающие высокую работоспособность, сохранение здоровья и увеличение продолжительности жизни.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по определению «Физиология труда».

2. Формировать знания по основным формам трудовой деятельности. Формы труда Их физиологические особенности.

3. Формировать знания по методам исследования функционального состояния организма работающих.

4.Формировать знания по методам проведения физиологических исследований на производстве.

5. Формировать навык по исследованию характера выполняемой работы, режим труда и отдыха, физиологических особенностей деятельных профессий, рабочего места, позы работающего, его движений.

**4.Основные вопросы темы.**

1.Физиология труда – определение, цели, задачи.

2.Укажите задачи физиологии труда.

3.Что такое теория функциональных систем П.К.Анохина.

4.Статическая и динамическая работа.

5.Умственный труд, его разновидности.

6.Классификация тяжести и напряженности труда. Принципы гигиенического нормирования.

7.Назовите формы труда и дайте каждому понятие.

8.Основные пути борьбы с утомлением. Режим труда и отдыха. Научная организация труда.

**5.Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Физиология труда – определение, цели, задачи.

- Дискуссия на тему: Основные пути борьбы с утомлением. Режим труда и отдыха. Научная организация труда.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Деловые игры

**6.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.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.

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

7.Закон РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»-(01.07.2.2007 г.).

8.Закон РК «О безопасности и охране труда» (28.02.2004 г.).

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

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

**7.Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.).**

**Вопросы.**

1.Назовите особенности и недостатки форм интеллектуального труда.

2.Определить суть центральной нервной регуляции трудовой деятельности.

3.Физиологические процессы в ЦНС (этапы) при формировании трудового действия.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Укажите особенности форм труда, требующих значительной мышечной активности*

А) повышенные энергетические затраты

Б) социальная неэффективность

В) потребность в длительном отдыхе

Г) монотония

Д) творческое напряжение

*2.Укажите особенности групповой формы труда (на конвейере)*

А) дробление процесса на операции

Б) заданный ритм

В) монотония

Г) строгая последовательность выполнения операций

Д) высокое интеллектуальное напряжение

*3.Укажите особенности механизированных форм труда*

А) усложнение программы действий

Б) уменьшение объема мышечной деятельности

В) однообразие простых и локальных действий

Г) монотонность труда

Д) все ответы верны

*4.Укажите особенности форм труда, связанных с частично автоматизированным производством*

А) выключение человека из процесса непосредственной обработки предмета труда

Б) монотонность

В) повышенный темп и ритм работы

Г) все ответы верны

*5.Укажите особенности интеллектуального (умственного) труда*

А) необходимость переработки большого объема информации

Б) частые стрессовые ситуации

В) незначительные мышечные нагрузки

Г) наличие гипокинезии

Д) состояние «оперативного покоя».

**Кредит №2**

**1. Тема № 1:** Документация отдела гигиены труда. Виды документов, правила их ведения. Организация государственной статистической отчетности по условиям труда, профессиональным заболеваниям и об их материальных последствиях.

**2. Цель:** формировать знания о видах документов отдела гигиены труда госсанэпиднадзора в РК, их содержании и правилах ведения, формировать навыки по организации проведения государственной статистической отчетности по условиям труда, профессиональным заболеваниям и об их материальных последствиях.

**3. Задачи обучения:**

1. ознакомить с перечнем основных документов отдела гигиены труда по госсанэпиднадзору,
2. ознакомить с содержанием основных документов отдела гигиены труда,
3. привить навыки по ведению документации отдела гигиены труда,
4. обучить принципам организации проведения государственной статистической отчетности по условиям труда,
5. обучить принципам организации проведения государственной статистической отчетности по профессиональным заболеваниям,
6. обучить принципам расчета общей экономической эффективности снижения заболеваемости.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Обследование предприятия как основная форма надзора.
2. Виды обследования предприятия (целевое, тематическое, сплошное, выборочное).
3. Гигиенические нормативы условий труда (СНиП, ГОСТ ССБТ, СанПиН и др.).
4. Классы по условиям труда (оптимальные, допустимые, вредные, опасные).
5. Аттестация рабочих мест по условиям труда, цель, задачи, принципы осуществления.
6. Понятие о профессиональных заболеваниях.
7. Классы профзаболеваний по этиологическому принципу.
8. Острые профессиональные заболевания.
9. Хронические профессиональные заболевания.
10. Основные законодательные акты РК по охране здоровья работающих.
11. Порядок обследования предприятия.
12. Содержание акта обследования предприятия.
13. Протоколы лабораторных исследований, их форма и содержание.
14. Понятие о предписании и рекомендациях в результате обследования предприятия.
15. Документация по санитарно-гигиенической характеристике условий труда.
16. Акт расследования профзаболеваний.
17. Перечень контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медосмотрам.
18. Акт заключительной комиссии по приемке медосмотров.
19. Принципы расчета экономических потерь при высокой заболеваемости работающих.
20. Учетно-отчетная документация по гигиене труда.

**5. Методы обучения и преподавания:** - Презентация на тему: Документация отдела гигиены труда

- Дискуссия на тему: Обследование предприятия как основная форма надзора.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Деловые игры

**6. Литература:**

**Основная**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, **2008.- С. …..**

2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., Учебник Алматы. 2009 г.- **С. …..**

3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова)- М., Медицина, 2001.- С. 88-103, 173-215, 296-311.

**Дополнительная**

4. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – 562 с.

5. Алексеев С.В., Усенко В.Р.- Гигиена труда (учебник)- М., Медицина, 1998. – С. 70-73.

6. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией (пособие)- Караганда, 1997, **С. 109.**

7. Тогызбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленного предприятия (учебно-методическое пособие) – Алматы, 1998г. – **С.**

8. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Под. Ред. Сраубаева Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У. – Караганда, 2010. – **С. 73 с.**

**7. Контроль (**вопросы, оформление некоторых документов по гигиене труда (акт обследования – справка, отчет; предписание, рекомендации; акт расследования профзаболевания (ф.362/У-86); по санитарно-гигиенической характеристике условий труда – протоколы, акты по оценке микроклиматических параметров, освещенности, работы сантехнических устройств, по тяжести и напряженности труда работающих)**.**

**Вопросы**

1. Перечислите уровни законодательства, регламентирующие деятельность по охране и гигиене труда.
2. Расшифруйте понятие «СНиП».
3. Расшифруйте понятие «ГОСТ ССБТ».
4. Расшифруйте понятие «СанПиН».
5. Определите понятие «гигиенические нормативы условий труда».
6. Дайте определение понятию «профессиональные заболевания».
7. Дайте классификацию условий труда.
8. Назовите основные формы работы органов санэпидслужбы.
9. Назовите основные функции санитарного врача по гигиене труда.
10. Перечислите основные законодательные акты РК по охране здоровья работников предприятий.
11. Каков порядок обследования предприятия, проводимый специалистом по гигиене труда?
12. Перечислите содержание акта обследования предприятия.
13. Каковы форма и содержание протокола лабораторных исследований на предприятии?
14. Каковы форма и содержание предписания и рекомендаций, составленных специалистом по гигиене труда в результате обследования предприятия?
15. Перечислите документы по санитарно-гигиенической характеристике условий труда.
16. Из чего состоит акт расследования профзаболеваний?
17. Каков перечень контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медосмотрам.
18. Из чего состоит акт заключительной комиссии по приемке медосмотров.
19. На основе каких данных проводится расчет экономических потерь при высокой заболеваемости работающих.
20. Перечислите учетно-отчетную документацию по гигиене труда.

**1. Тема № 2:** Методы санитарно-гигиенических исследований в гигиене труда: лабораторно-инструментальный и санитарно-статистический, анкетный метод.

**2. Цель:** формировать знания о санитарно-гигиенических методах исследований, применяемых в гигиене труда, о принципах проведения основных лабораторно-инструментальных методов, формировать знания о санитарно-статистическом методе и методе анкетного опроса.

**3. Задачи обучения:**

- ознакомить с основными лабораторно-инструментальными методами, применяемыми в гигиене труда,

- ознакомить с принципами проведения лабораторно-инструментальных методов,

- ознакомить с санитарно-статистическими методами, применяемыми в гигиене труда, в том числе с использованием компьютерных программ,

- научить проводить санитарно-статистическое исследование, используя базу данных по условиям труда на предприятии,

- научить проводить санитарно-статистическое исследование, используя базу данных по заболеваемости работников предприятия,

- ознакомить с методом анкетного опроса,

- приобрести навыки по составлению анкет с целью проведения исследований в области гигиены труда.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Методы изучения окружающей среды на производстве: физические, химические.
2. Основные лабораторно-инструментальные методы.
3. Методы оценки влияния характера трудового процесса на организм работающего: физиологические, биохимические, психологические и другие.
4. Методы оценки влияния факторов производственной среды на состояние здоровья, заболеваемость работающих: клинические, санитарно-статистические.
5. Принцип проведения санитарно-статистического исследования.
6. Метод анкетного опроса, его цель и задачи.
7. Принцип составления анкет на работающих.
8. Обработка анкетных данных работающего контингента.
9. Методы, используемые при нормировании факторов производственной среды: экспериментальные исследования с применением других методов (биохимических, электрофизиологических и др.).

**5. Методы обучения и преподавания:** - Презентация на тему: Методы изучения окружающей среды на производстве: физические, химические.

- Дискуссия на тему: Основные лабораторно-инструментальные методы.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Деловые игры

**6. Литература:**

**Основная**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, **2008.- С. …..**

2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., Учебник Алматы. 2009 г.- **С. …..**

3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова)- М., Медицина, 2001.- С. 88-103, 173-215, 296-311.

4. Пругло Г.Ю. Использование компьютерных технологий в медицинской статистике. – Алматы, 2004.- С. 1-51.

**Дополнительная**

4. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – 562 с.

5. Алексеев С.В., Усенко В.Р.- Гигиена труда (учебник)- М., Медицина, 1998. – С. 70-73.

6. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией (пособие)- Караганда, 1997, **С. 109.**

7. Тогызбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленного предприятия (учебно-методическое пособие) – Алматы, 1998г. – **С.**

8. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Под. Ред. Сраубаева Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У. – Караганда, 2010. – **С. 73 с.**

**7. Контроль (вопросы, ситуационные задачи)**

**Вопросы**

1. Назовите физические методы, используемые в гигиене труда для изучения окружающей среды на производстве.
2. Назовите химические методы, используемые в гигиене труда для изучения окружающей среды на производстве.
3. Какие лабораторно-инструментальные методы используются для изучения окружающей среды на производстве.
4. Какие физиологические методы применяются для оценки влияния характера трудового процесса на организм работающего.
5. В чем заключается санитарно-статистическое исследование, с какой целью оно может быть проведено на предприятии?
6. Какую базу данных надо иметь для проведения санитарно-статистического исследования.
7. Какие компьютерные программы испоьзуются для санитарно-статистического исследования?
8. В чем заключается метод анкетного опроса?
9. Каковы цель и задачи метод анкетного опроса?
10. Каков принцип составления анкет на работающих?
11. Как проводится обработка анкетных данных работающего контингента?.
12. С какой целью проводятся методы экспериментальных исследований на производстве?

**Ситуационные задачи**

**Задача № 1.** На кондитерской фабрике обнаружено, что в цехе варка карамельной помады и ирисовой массы образуется значительное тепло- и паровыделение. Работники жалуются на дискомфортные условия – жарко, душно, повышенная утомляемость в конце смены.

1. Какие методы исследования нужно использовать для оценки условий труда работников цеха?
2. Какие исследования нужно провести для оценки состояния здоровья работающих в цехе?

**Задача № 2.** На животноводческом комплексе (110 тыс. голов свиней) обнаружено, что работницы комплекса производят загрузку и выгрузку корма вручную. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение рабочей смены каждой работницей, составляет 7600 кг. В зимнее время года работницы жалуются на сквозняки, холод. У некоторых работниц обнаружено заболевание тендовагинитом. Обращает на себя повышенная заболеваемость простудными заболеваниями.

1. Какие методы исследования нужно использовать для оценки условий труда работников?
2. Какие исследования нужно провести для оценки состояния здоровья работающих на животноводческом комплексе?

**Задача № 3.** При комплектном обследовании рыбоконсервного завода обнаружено, что загрузка рыбы в холодные камеры занята группа женщин. Рыба перевозиться в одноколесных тачках по катательным доскам, вес груза до 50 кг. Занятость работниц в холодильных камерах чередуется с работой на открытых платформах холодильников (50 % рабочего времени в холодильных камерах).

1. Какие методы исследования нужно использовать для оценки условий труда работников?
2. Какие исследования нужно провести для оценки состояния здоровья работающих на рыбоконсервном заводе?

**Задача № 4.** В красильном цехе ткацкой фабрики проводится отварка и крашение тканей. Основное оборудование для механической варки, представляет емкости с соответствующими растворами, в которые опускаются барабаны с намотанной тканью. Температура растворов 90 - 1000 С. Выгрузка тканей и подача воды механизирована.

В летний период года рабочие жалуются на дискомфортные условия – жарко, душно.

1. Какие методы исследования нужно использовать для оценки условий труда работников?
2. Какие исследования нужно провести для оценки состояния здоровья работающих в красильном цехе ткацкой фабрики?

**Задача № 5.** В сталеплавильном цехе металлургического завода осуществляются, выплавка стали при температуре 16000 С.

1. Какие методы исследования нужно использовать для оценки условий труда рабочих сталеплавильного цеха?
2. Какие исследования нужно провести для оценки состояния здоровья работающих в сталеплавильном цехе?

**Задача № 6.** Производственный процесс выполняется в механизированном кузнечнопрессовом цехе. На рабочем месте в теплый период года кузнец ощущает недомогание, высокую потливость, повышенную утомляемость.

1. Какие методы исследования нужно использовать для оценки условий труда кузнеца?
2. Какие исследования нужно провести для оценки его состояния здоровья?

**1. Тема № 3.** Учет, регистрация и расследование профессиональных отравлений и заболеваний.

**2. Цель обучения:** Формирование у студентов четкого представления о профессиональном заболевании (отравлении). Ознакомить студентов с процедурами учета, регистрации и расследования профессиональных заболеваний и отравлений.

**3. Задачи обучения:**

1.Дать определение понятию «профессиональные заболевания (отравления).

2.Разъяснить порядок установления диагноза острого и хронического профессионального заболевания.

3.Ознакомить студентов с порядком расследования случаев профессиональных заболеваний.

**4. Основные вопросы темы:**

1.Острые и хронические профессиональные заболевания.

2.Установление диагноза профессионального заболевания.

3.Регистрация профессионального заболевания.

4.Расследование профессионального заболевания.

**5.Методы обучения и преподавания:**

- Презентация на тему: Острые и хронические профессиональные заболевания, профессионально-обусловленные заболевания.

- Дискуссия на тему: Учет, регистрация и расследование профессиональных отравлений и заболеваний.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Деловые игры

**6.Литература.**

**Основная.**

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

2.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова.М.-гэотар.-2008-стр…

3.Приказ МЗ РК №754 «Об утверждении Инструкции по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных и неблагоприятных производственных факторов и определению профессиональной пригодности. Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры и Списка профессиональных заболеваний.

**Дополнительная:**

1.Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред.Н.Ф.Измерова.-М-Медицина.-2005.-653стр.

**7.Контроль** (вопросы, тесты, задачи и пр.)

**Вопросы**

1.Дайте определение профессиональной болезни.

2.Кто устанавливает диагноз острого профессионального заболевания (отравления)?

3.Кто устанавливает диагноз хронического профессионального заболевания (отравления)?

4.Кого и в какой срок обязан уведомить врач, установивший или заподозривший острое профессиональное заболевание (отравление)?

5.Кого и в какой срок специализированное ЛПУ или профпатологический центр должны уведомить о постановке или изменении диагноза хронического профессионального заболевания?

6.На каких этапах и в каких документах регистрируется случаи профессиональных заболеваний?

7.Какая комиссия создается в профилактическом центре или в профилактической клинике для рассмотрения дел по установлению хронического профессионального отравления (заболевания)?

8.Какие документы представляются в ПЭК для установления хронического профессионального заболевания?

9.Кто проводит расследование случаев профессиональных заболеваний (отравлений)?

10.Какое значение имеет санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работающего при установлении диагноза профессионального заболевания?

**Вопросы тестового контроля.**

1.Профессиональные заболевания - это:

а)Заболевание, при возникновении которого условия труда вносят определенный вклад.

б)+Заболевание, вызванное воздействием на работающего определенных вредных и опасных производственных факторов.

в)Заболевание, характерное для лиц определенных профессий.

2.Установление диагноза острого профессионального заболевания осуществляется:

а)+врачом ЛПУ по месту жительства или работы пострадавшего;

б)профилактическим центром или клиникой профессиональных заболеваний;

в)врачом учреждения ГСЭН.

3.Установление диагноза хронического профессионального заболевания (отравления) проводится:

а)врачом ЛПУ по месту жительства или работы пострадавшего;

б)+профилактическим центром или клиникой профессиональных заболеваний;

в)врачом учреждения ГСЭН.

4.Если в числе этиологических причин заболевания присутствуют вредные и опасные производственные факторы, то заболевание:

а)+считается профессиональным;

б)считается профессионально обусловленным;

в)считается общим заболеванием.

5.Основным документом при установлении профессионального заболевания является:

а)экстренное извещение;

б)+санитарно-гигиеническая характеристика условий труда;

в)заключение профпатологического центра.

6.В какой срок выносится решение профпатологической экспертной комиссии о наличии или отсутствии связи заболевания с условиями труда?

а)не позднее 10 дней;

б)не позднее 14 дней

в)+не позднее одного месяца.

**1.Тема № 4.** Производственные аэрозоли: понятия и классификация. Гигиеническое нормирование и оценка запыленности и загазованности на производстве и методы профилактики.

**2.Цель:** Формирование знаний и умений по пыли как производственной вредности, методике изучения и гигиенической оценке пылевого фактора и осуществления основных профилактических мероприятий по борьбе с этой вредностью в условиях производства.

**3.Задачи обучения.**

а) формировать навыки работы с нормативными документами по пылевому фактору;

б) формировать умения составлять гигиеническое заключение по результатам замеров пыли;

в) формировать навыки определять содержание пыли (весовой метод) и ее дисперсный состав (счетный метод).

г) формировать навыки намечать точки отбора проб пыли в различных производственных условиях;

д) формировать навыки составлять комплекс оздоровительных мероприятий, направленный на снижение запыленности и влияния ее на организм.

**4.Основные вопросы темы.**

1. Санитарно – гигиеническое значение промышленных аэрозолей
2. Классификация пыли
3. Физико-химические свойства пыли
4. Действие производственной пыли на организм
5. Классификация пылевой патологии
6. Методы исследования производственной пыли
7. Принципы гигиенического нормирования производственной пыли
8. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве.

**5.Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Производственные аэрозоли: понятия и классификация.

- Дискуссия на тему: Санитарно – гигиеническое значение промышленных аэрозолей

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Ролевые игры

**6. Литература.**

**Основная**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, 2008.- 592 с.

2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Учебник Алматы. 2009 г.- 668 с.

3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – 562 с.

**дополнительная**

4. С.В. Алексеев, В.Р. Усенко – гигиена труда (учебник) – М., Медицина, 1988 г., стр. 176 – 195

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

6. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны № 1.02.011 – 94 МЗ РК.

7. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка. Методы исследования и профилактика пылевой профлатологии. (учебно-методические рекомендации. Караганда, 1996 г.

8. ГОСТ 12.1.005 – 88 ССБТ «Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

9. ГОСТ 12.1077 – 76 ССБТ «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

10. ГОСТ 12.1.016 – 79. ССБТ «Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентрации вредных веществ

11. Галаева А.И. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка и нормирование. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. Учебное пособие. – Караганда, 2008. – 80 с.

**7.Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.)**

**Вопросы**

1. Санитарно-гигиеническое значение пылевого фактора.
2. Классификация аэрозолей.
3. Классификация пыли по происхождению.
4. Классификация пыли по способу образования.
5. Гигиеническое значение химического состава пыли.
6. Значение растворимости пыли.
7. Значение дисперсного состава пыли.
8. Значение сорбционной способности пыли.
9. Значение формы пыли
10. Значение электрозаряженности пыли.
11. Значение радиоактивной пыли.
12. Источники пылеобразования на производстве.
13. Гигиеническое нормирование пылей.
14. Технологические мероприятия по борьбе с пылью.
15. Санитарно – технические мероприятия по борьбе с пылью.
16. Индивидуальные средства защиты от пыли.
17. Нормирование пыли
18. Лечебно – профилактические мероприятия по борьбе с пылью.
19. Роль медицинских осмотров в профилактике вредного действия пыли.
20. Возраст допуска на пылевые работы.
21. Какой метод определения запыленности наиболее распространен в настоящее время, необходимое оснащение.
22. Метод определения весовых концентрации пыли.
23. Метод дисперсного анализа пыли.
24. Классификация производственных аэрозолей по конечному повреждающему действию.

**Ситуационные задачи для контроля на усвоение материала**

**ЗАДАЧА № 1.** При сухом пневматическом бурении в шахте концентрация пыли в зоне дыхания колебалась от 234 до 800 мг/м3; 95 % всей пыли составляет частицы размером 0,5 – 5,0 мкм. При проведении периодических медицинских осмотров в двух шахтах выявлено следующее: на шахте № 1 (содержание свободного диоксида кремния около 38 %) – 6 случаев силикоза, у 65 % работающих раздражение слизистых верхних дыхательных путей, у 25% - слизистой глаз и у 7 % - раздражение кожи;

На шахте № 2 (содержание свободного диоксида кремния около 1 %) – 1 случай антракоза, у 49% работающих – раздражение слизистых верхних дыхательных путей, у 2 % - раздражение слизистой глаз, у 2% - кожи.

1. Сравните указанные величины концентрации пыли с ПДК и укажите роль дисперсности пыли в возникновении патологии органов дыхания.
2. Оцените, какой из указанных видов пневмоконноза является более опасным для работающих.
3. Составьте план оздоровительных мероприятии при буровых работах.

**ЗАДАЧА № 2:** На дробильно – обогатительной фабрике при медицинском осмотре рабочих (возраст рабочих 25 – 40 лет, стаж работы на данном предприятии свыше 6 лет), у 85 % были выявлены выраженные изменения слизистой оболочки верхних дыхательных путей (риниты, фарингиты, сухость слизистой оболочки, нарушения обоняния). Все рабочие подвергаются воздействию пыли, образующееся при обработке доломитов, концентрация которой составляет: в летние месяцы – 14 – 25 мг/м3, в зимнее при частичном отключении коммуникации водоснабжения – 49 – 610 мг/м3

1. Сравните указанные концентрации пыли с ПДК для доломита и извястника.
2. Оцените с гигиенических позиций условия труда работающих.
3. Предложите план мероприятии по оздоровлению условий труда.

**ЗАДАЧА № 3:** В транспортно- сырьевом цехе завода железобетонных изделий работающие подвергаются воздействию пыли цемента и песка при их выгрузке, транспортировке на склад и в бетоносмесительных цехах. Концентрация пыли цемента при этом колеблется в пределах 180 – 560 мг/м3, песка – 8 –36 мг/м3 с содержанием в ней свободного диоксида кремния до 85%.

При медицинском осмотре 510 рабочих со стажем 80-25 лет у 20 обследованных выявлен пневмокониз 1 стадии, из них 16 человек были рабочими транспортно – сырьевого цеха.

1. Сравните указанные величины концентрации пыли в зоне дыхания рабочих с ПДК.
2. Определите, с действием, какого из неблагоприятных факторов этимологически связано развитие пневмокениоза.
3. Предложите план оздоровительных мероприятии.

**ЗАДАЧА № 4***:* На заводе по получению аммония при извлечении глинозема из бокситовых руд в процессе подготовительной обработки сырья образуется пыль при всех процессах складирования, дробления и перемещение бокситов. При обработке руд со средним содержанием влаги 18%. Средняя концентрация пыли составляет 115 мг/м3, при снижении влажности до 10% - около 180 мг/м3. В отделении кальцинации при пересыпке прокаленного глинозема, транспортировке и выгрузке концентрация его пыли достигает 225 мг/м3. Воздействие аэрозолей проявляется в патологии верхних дыхательных путей (катары, риниты, фарингиты, ларингиты) за счет щелочной реакции аэрозолей, при длительном контакте с пылью глинозема - в –виде специфического пневмокониоза – алюминоза.

1. Сравните указанные величины концентрации пыли в зоне дыхания рабочих с ПДК.
2. Укажите, как влияет влажность исходных материалов на интенсивность пылеобразования и уровень запыленности воздуха в рабочих помещениях.
3. Составьте план оздоровительных мероприятий.

**ЗАДАЧА № 5:** Одним из этапов деревообработки на мебельной фабрике является подготовка поверхностей деталей будущей мебели путем их шлифования на станках перед окончательной отделкой (лакирование, полирование). Эти процессы сопровождаются пылевыделением. При изучении запыленности воздуха были получены следующие данные. Вес фильтра до отбора пробы воздуха был равен 35 мг., а после отбора пробы – 40 мг. Пробы отбирались в течение 20 минут со скоростью 15 л/мин. При изучении качественного состава пыли оказалось, что она (древесная пыль) содержит 1,5 % свободной двукнии кремния.

1. Определите концентрацию пыли и сравните ее с ПДК.
2. Какие приборы необходимы для определения запыленности воздуха весовым методом.

**Вопросы тестового контроля**

1. *Что такое аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.*

А) масса всех витающих в воздухе частиц в единице объема воздуха.

Б) масса частиц пыли, которая поступает в органы дыхания в определенный отрезок времени.

В) факторы среды, обусловленный образованием и распространением пыли в процессе производства.

Г) дисперсная система, состоящая из взвешенных в воздухе частиц, вызывающих пневмокониозы.

1. *В основе, какой из этих классификации лежит разделение пыли по способу образования:*

А) аэрозоли дезинтеграции и конденсации.

Б) органическая и неорганическая пыль.

В) смешанная пыль.

Г) пыль, облако

Д) дым, туман

1. *При каких производственных процессах могут образоваться аэрозоли конденсации:*

А) шлифовка деталей

Б) дробление в мельницах

В) дробление в дезинтеграторах

Г) плавление металла

Д) бурение скважин

1. *При каких производственных операциях могут образоваться аэрозоли дезинтеграции:*

А) бурение породы

Б) плавление металла

В) электросварка металлов

Г) разлив металла в опоки

Д) выпуск металла из домны

1. *Как классифицируется пыль по происхождению:*

А) металлическая, металлоидная

Б) аэрозоль конденсации, дезинтеграции

В) неорганическая

Г) растительного и животного происхождения

1. *При каком методе отбора проб запыленность выражается в мг/м3:*

А) ультрамикроскопическом

Б) кониометрическом

В) седиментационном

Г) весовом

Д) гравитационном

1. *Что лежит в основе принципа нормирования фиброгенной смешанной пыли:*

А) наличие радиоактивных веществ

Б) растворимость в биосредах

В) форма пылевых частиц

Г) процентное содержание двуокиси кремния

Д) степень дисперсности пыли

1. *Что такое максимально – разовая концентрация пыли (МРК):*

А) масса частиц пыли, содержащаяся в единице объема воздуха.

Б) масса частиц пыли, поступающая в органы дыхания за определенный промежуток времени

В) определенная за промежуток времени, равный не менее 75% рабочей времени

Г) определяемая за промежуток времени, равный 30 мин. в момент максимального пылеобразования

Д) концентрация пыли, измеренная за весь период времени

1. *Что такое среднесменная концентрация пыли (ССК)*

А) масса всех витающих в воздухе частиц в единице объема воздуха

Б) масса пыли определенная за промежуток времени, равный не менее 75% рабочей смены

В) определенная по результатам непрерывного отбора проб в зоне дыхания работающих

Г) масса частиц пыли, содержащаяся в единице объема воздуха

1. *Что такое пылевая нагрузка*

 А) фактор, обусловленный образованием и распространением пыли в процессе производства

 Б) масса всех витающих в воздухе частиц в единице объема воздуха

 В) масса пыли, определяемая за промежуток времени, равный не менее 75% рабочей смены

 Г) определяемая за промежуток времени, равный 30 мин. в момент максимального пылеобразования

 Д) масса частиц пыли, которая поступает в органы дыхания за период выполнения работ

1. *Какой законодательный (нормативный) документ регламентирует содержание аэрозолей в воздухе рабочей зоны:*

А) Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Б) Закон «О санитарно- эпидемиологическом благополучии населения»

В) Закон «Об охране труда»

Г) Закон « О здоровье населения»

Д) «Санитарные нормы проектирования производственных объектов» СН – 1.01.001 – 94

1. *Скорость оседания аэрозоля зависит от:*

А) дисперетности

Б) консистенции

В) токсичности

Г) удельного веса

Д) химического состава

1. *ПДК для пыли, содержащей свободную двуокись кремния более 70%*

*А)* 1 мг/м3

Б) 2 мг/м3

В) 3 мг/м3

Г) 4 мг/м3

Д) 10 мг/м3

1. *ПДК для пыли, содержащей сводную двуокись кремния от 10 до 70% составляет:*

*А)* 1 мг/м3

Б) 2 мг/м3

В) 3 мг/м3

Г) 4 мг/м3

Д) 10 мг/м3

1. *ПДК для пыли, содержащей свободную двуокись кремния от 2 % до 10%, составляет:*

*А)* 1 мг/м3

Б) 2 мг/м3

В) 3 мг/м3

Г) 4 мг/м3

Д) 10 мг/м3

1. *Какой из видов пневмокониозов наиболее агрессивен*

*А)* сидероз

Б) амилоз

В) силикоз

Г) асбетоз

Д) алюминоз

1. *Какие мероприятия являются наиболее эффективными при борьбе с пылеобразованием:*

*А)* организационные

Б) технические

В) санитарно – технические

Г) медико-профилактические

Д) применение средств индивидуальной защиты

1. *Наиболее эффективное средство борьбы с пылеобразованием в шахтах:*

*А)* респираторы

Б) аэрация

В) увлажнение

Г) аспирация

Д) укрытие

1. *Что называется дисперсностью пыли:*

*А)* процентное содержание числа пылинок различного размера

Б) процентное содержание массы пылинок различного размера

В) процент числа пылинок размером более 10 мкм

Г) скорость оседания пылинок различного размера

Д) химический состав пылинок

1. *Какой пылью вызывается сидероз:*

*А)* двуокисью кремния

Б) окислами железа

В) угольной пылью

Г) растительной пылью

Д) тальком

21. *Какой пылью вызывается биссиноз:*

*А)* двуокисью кремния

Б) окислами железа

В) растительной пылью

Г) угольной пылью

Д) тальком

22. *Клинические варианты силикоза, встречающиеся при воздействии пыли диоксида кремния:*

*А)* одностороннее поражения легкого

Б) интеретицианальный фиброз легочной ткани

В) изолированное поражение одной доли легкого

Г) фиброзирующий альвеонит

Д) узелковый фиброз легочной ткани

23. *Воздействие пылевого фактора на рабочих по времени характеризуется как длительное, в течение:*

*А)* более 30% смены

Б) в течений всей смены

В) в течение 10% смены

Г) в течение суток

Д) в течение 75 % смены

24. *Какие вещества, входящие в состав сварочного аэрозоля, оказывают наиболее вредное влияние на организм:*

*А)* оксиды железа

Б) оксиды марганца

В) фтористые соединения

Г) оксиды азота

Д) бензапирен

*25. К профессиональным заболеваниям шахтеров угольных шахт относятся:*

А) катар верхних дыхательных путей

Б) пневмония

В) антракоз

Г) катаракта

Д) все ответы верны

**1. Тема № 5.** Физиологические основы организации рабочих мест. Гигиено-физиологическая оценка условий труда:оценка тяжести и напряженности труда и выявление связей между различными условиями труда и изменениями со стороны органов и систем работающих.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений об исследовании физиологических сдвигов в организме работающего человека, оценивать полученные результаты и на основании последних разрабатывать мероприятия по научной организации трудового процесса, обеспечивающие высокую работоспособность, сохранение здоровья и увеличение продолжительности жизни. Изучить методические подходы и практику применения «гигиенических критериев оценки и классификации условий труда…»

**3.Задачи обучения.**

1. сформировать представление о комбинированном, комплексном и сочетанном действии производственных вредностей на работающих;
2. усвоить основные понятия, применяемые в гигиене труда, классификацию условий труда;
3. научиться относить условия труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора;
4. научиться относить условия труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню воздействия факторов биологической природы;
5. научиться относить условия труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню виброакустических факторов;
6. научиться относить условия труда к определенному классу вредности и опасности при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия;
7. усвоить классификацию условий труда по показателям микроклимата;
8. научиться относить условия труда к определенному классу вредности и опасности при воздействии неионизирующих электромагнитных полей и излучений;
9. научиться оценивать условия труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса;
10. научиться давать общую гигиеническую оценку условий труда по классам вредности и опасности;
11. освоить общие методические подходы к измерению и оценке факторов производственной среды и трудового процесса.

**4.Основные вопросы темы.**

1. Назовите законодательные и нормативные акты РК в области гигиены труда.
2. Назовите виды комбинированного действия промышленных ядов
3. Дайте понятие «гигиенические критерии».
4. Дайте определение понятия «Гигиена труда».
5. Дайте определение понятию «условия труда».
6. Определите понятие «вредный» производственный фактор.
7. Перечислите классы вредных производственных факторов.
8. Определите понятие «напряженность труда».
9. Определите понятие «тяжесть труда».
10. Что такое «опасный производственный фактор»?
11. Дайте определение понятию «гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ)».
12. Дайте определение понятию «профессиональный риск».
13. Расшифруйте понятие «защита временем».
14. Дайте определение понятию «здоровье».
15. Расшифруйте понятие «профессиональные болезни»
16. Расшифруйте понятие «профессиональная заболеваемость».
17. Расшифруйте понятие «производственно - обусловленная заболеваемость».
18. Объясните понятия «трудоспособность и работоспособность»
19. На какие классы подразделяются условия труда?
20. Дайте определение понятию «оптимальные» условия труда.
21. Дайте определение понятию «допустимые» условия труда.
22. Дайте определение понятию «вредные» условия труда.
23. Дайте характеристику 1-й степени 3 класса вредности (3.1).
24. Дайте характеристику 2-й степени 3 класса вредности (3.2).
25. Дайте характеристику 3-й степени 3 класса вредности (3.3).
26. Дайте характеристику 4-й степени 3 класса вредности (3.4).
27. Дайте определение понятию «опасные (экстремальные)» условия труда (4 класс).
28. Как устанавливается класс вредности условий труда при одновременном содержании в воздухе рабочей зоны 2-х и более вредных веществ разнонаправленного действия?
29. Как определяется класс условий труда и степень вредности при профессиональном контакте с аэрозолями преимущественно фиброгенного действия?
30. Определите понятие «пылевая нагрузка» работающего. Дайте формулу по которой ее рассчитывают.
31. Дайте определение понятию «контрольный уровень пылевой нагрузки (КПН) и формулу для ее расчета.
32. Дайте определение понятию «нагревающий микроклимат»
33. Дайте определение понятию «ТНС-индекс».
34. Дайте определение понятию «охлаждающий микроклимат»
35. Дайте определение понятию «среденесменная предельно допустимая концентрация (ПДКсс)».
36. Дайте определение понятию «максимальная предельно допустимая концентрация (ПДКм)»

**5. Методы обучения и преподавания.**

- Презентация на тему: Физиологические основы организации рабочих мест.

- Дискуссия на тему: Гигиено-физиологическая оценка условий труда:оценка тяжести и напряженности труда и выявление связей между различными условиями труда и изменениями со стороны органов и систем работающих.

- Работа в малых группах по основным вопросам темы

- Решение тестовых заданий по теме занятия

- Решение кроссворда по теме занятия

- Кейс стади

- Деловые игры

**6. Литература.**

А. Основная

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р.- Гигиена труда (учебник).-М., Медицина, 1989 г.
2. Руководство к лабораторным занятием по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова).-М., Медицина, 1993 г.

Б. Дополнительная

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1993 г.) Омск, 1993г.
2. Гигиенические критерии оценки классификации условий по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. № 1.04.001.2000 от 30.11.2000 г.

**7. Контроль.**

Вопросы тестового контроля.

1.Комбинированное действие промышленных ядов- это:

а) +действие разных ядов при одинаковом пути поступлении

б) действие одинаковых ядов, но через разные пути поступления

в) действие разных ядов через разные пути поступления

г) все ответы верны

2. Аддитивное действие промышленных ядов – это:

а) +феномен суммированных эффектов

б) действие больше, чем суммирование

в) эффект менее ожидаемого, чем при простой суммации

г) независимое действие

д) все ответы верны

3. Интермиттирующее действие промышленных ядов –это:

а) действие ядов с уровнем ниже ПДК

б) +действие ядов с колеблющимися во времени уровнями концентрации

в) действие ядов, попадающих внутрь организма

г) действие ядов на уровне ПДК

д) все ответы верны

4.Гигиенические критерии – это:

а) +показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов

б) показатели профессиональной заболеваемости

в) показатели факторов ниже ПДК и ПДУ

г) показатели, дающие право обязательно принимать санкции к нарушителям

д) все ответы верны.

5.Вредным производственным фактором могут быть:

а) физические

б) биологические

в) химические

г) факторы трудового процесса

д) +все ответы верны

6. Гигиенические нормативы условий труда – это:

а) +ПДК

б) +ПДУ

в) +ОБУВ

г) СанПиН

д) СниП

7.Укажите градации (классы) условий труда:

а) оптимальные

б) допустимые

в) вредные

г) опасные

д) +все ответы верны.

1. ТНС-индекс – это:

а) +эмпирический интегральный показатель, отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, ее влажности, скорости движения и теплового облучения на теплообмен человека

б) показатель, отражающий влияние на организм температуры воздуха и влажности

в) показатель, отражающий влияние на организм радиационного охлаждения

г) показатель, отражающий влияние на организм охлаждающего микроклимата

д) все ответы верны

9.При каком уровне теплового облучения тела человека необходимо использовать СИЗ:

а) 50 Вт/ кв.м

б) 75 Вт/ кв.м

в) +100 Вт/ кв.м

г) 150 Вт/кв.м

д) 200 Вт/ кв.м

10. Каким прибором измеряется уровень освещенности:

а) анемометром

б) психрометром

в) +люксметром

г) анероидом

д) актинометром

11.Допустимая суммарная масса грузов, перемещаемая в течение каждого часа смены с рабочей поверхности для мужчин составляет:

а) 200 кг

б) 250 кг

в) 500 кг

г) 600 кг

д) +до 870 кг

12.При 3.4 степени вредности нагревающего микроклимата рекомендуемый стаж работы не должен превышать:

а) 20 лет

б) 17 лет

в) 13 лет

г) 10 лет

д) +7 лет

13. Периодичность контроля за содержанием веществ 1-ого класса опасности составляет:

а) 1 раз в месяц

б) 1 раз в квартал

в) 1 раз в 6 месяцев

г) +1 раз в 10 дней

д) не регламентируется

14.Измерение среднесменных концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится:

а) +в течении всей смены

б) +не менее 75% длительности смены

в) не менее 50% длительности смены

г) в начале и конце смены

д)5 раз за смену

15.Для достоверной характеристики воздушной среды по среднесменным концентрациям необходимо получить данные не менее, чем:

а) по 2 сменам

б) +по 3 сменам

в) по 5 сменам

г) по 8 сменам

д) в течение 1-ого месяца

**Ситуационные задачи**

**Задача №1**. При изучении условий труда водителей троллейбусов оказалось, что они подвергаются воздействию общей вибрации в течение всей смены. При измерении уровней вибрации на полу кабины установлены следующие ее параметры:

Среднегеометрические 2 4 8 16 32 63 125

частоты октавных полос, Гц

Уровни значений 120 119 116 120 121 118 119

Виброскорости, дБ

Температура воздуха на рабочем месте водителя в летний период достигает +33 градуса, влажность 70%, скорость движения воздуха 0.5 м/с. Длительность сосредоточенности наблюдения -более 75%

Высокая степень риска для собственной жизни и жизни других людей. Фактическая продолжительность рабочего дня – 8-9 часов. Уровень шума в кабине- 90 дБ.

Задание: а) дайте гигиеническую оценку условий труда водителей;

б) определите классы вредности и опасности каждого производственного фактора;

в) дайте общую оценку вредности и опасности данного вида труда;

г) рекомендуйте оздоровительные мероприятия.

**Задача №2.** На подземных рудниках Джезказгана широко используется самоходная техника – буровые установки, погрузочно-доставочная техника, вспомогательные механизмы. В отдельных забоях применяются перфораторы и скреперные лебедки. При изучении условий труда установлено наличие следующих вредных и опасных факторов:

* Шум, вибрация (превышение ПДУ на 15 дБ);
* Опасность травмирования;
* Подземные воды на почве забоя и штреков;
* Низкая освещенность (10 люкс);
* Контакт рук со смазочным материалами
* Загазованность воздуха (выше ПДК в 3-10 раз);
* Содержание пыли в воздухе рабочей зоны превышает ПДК в 2-5 раз (содержание свободной двуокиси кремния – 60%);

Задание: а)дайте гигиеническую оценку условий труда горнорабочих;

б) определите классы вредности и опасности каждого производственного фактора;

в) дайте общую оценку вредности и опасности данного трудового процесса;

г) рекомендуйте оздоровительные мероприятия;

д) определите необходимый комплект СИЗ для горнорабочих.

**Задача № 3.** Одним из источников пылеобразования в шахтах являются буровзрывные работы. При сухом пневматическом бурении шпуров концентрация пыли в зоне дыхания колеблется от 234 до 800 мг/м куб. В пылевых пробах до 90% пылевых частиц имеют диаметр 05-5,0 мкм. При проведении периодического медицинского осмотра рабочих 2-х шахт выявлено следующее: среди рабочих шахты №1 (содержание свободного диоксида кремния в пыли около 38%) – 6 случаев силикоза, у 60% работающих раздражение слизистых верхних дыхательных путей, у 25% - слизистой глаз и у 7% - кожи; у шахтеров шахты №2 (содержание свободного диоксида кремния около –1%) – 1 случай антракосиликоза, у 49% -раздражение слизистых ВДП, у 27% - раздражение слизистых глаз, у 2%- кожи.

Задание: а) сравните указанные концентрации пыли с ПДК и ука-

жите роль дисперсности пыли и возникновении патологии органов дыхания;

б) оцените какой из указанных видов пневмокониоза является более опасным для работающих;

в) определите класс вредности и опасности трудового процесса;

г) составьте план оздоровительных мероприятий при буровзрывных работах.

**Задача № 4.** В производстве асбесто-технических изделий на одном из участков производиться смешение в бункере асбеста с хлопком. Над бункером размещена местная вытяжная вентиляция в виде зонта Обследование рабочего места показало, что содержание в воздухе пыли составляет 40мг/м.куб. В составе пыли 50% асбеста. Шум на рабочем месте достигает 105 дБА. Работа проводится в 2 смены, регламентированных перерывов нет.

Задание: а)дайте характеристику пыли, сравните концентрации с ПДК

б) определите класс вредности и опасности каждого производственного фактора;

в) дайте общую оценку вредности и опасности производственного процесса;

г) рекомендуйте оздоровительные мероприятия;

д) назовите специфические особенности действия асбестовой пыли на организм.

**Задача № 5.** Одним из этапов деревообработки на мебельной фабрике является подготовка поверхностей деталей будущей мебели путем их шлифования на станках перед окончательной отделкой (лакирование, полирование).Эти процессы сопровождались пылевыделением. При изучении запыленности воздуха были получены следующие данные. Вес фильтра до отбора пробы =35 мг, а после отбора пробы –40 мг. Пробы отбирались в течение 20 минут со скоростью 15 л/мин. При изучении пыли оказалось, что она (древесная пыль) содержит 1,5% свободной двуокиси кремния.

Задание: а)определите концентрацию пыли и сравните ее с ПДК;

б) Какие пробы необходимы для определения запыленности воздуха весовым методом;

в) определите класс вредности и опасности трудового процесса.