**Специальность**: Общественное здравоохранение

**Кафедра:** Гигиена труда

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

**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**. Составные части медицины труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по составным частям медицины труда.

**3.Задачи обучения.**

Формировать знания и умения по каждой составной части медицины труда, её роли в медицине труда, круге решаемых задач.

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

**5.Задания по теме.**

**Задание №1.**Охарактеризуйте гигиену труда как составную часть медицины труда, её содержание, цели, задачи.

Методика изучения: изучение поставленных вопросов по учебной и методической литературе.

**Задание №2.** Охарактеризуюйте физиологию труда как составную часть гигиены труда, и медицины труда, её содержание, цели, задачи.

Методика изучения: изучение поставленных вопросов по учебной и методической литературе.

**Задание №3.** Профессиональная патология как составная часть медицины труда, её особенности по сравнению с другими составными частями медицины труда, содержание, цели, задачи.

Методика изучения: изучение поставленных вопросов по учебной и методической литературе.

**6.Раздоточный материал: у**чебная и методическая литература**.**

**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.Российская энциклопедия по медицине труда. Под рез Н.Ф Измерова.-М – Медицина, 2005-653 с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Какие основные разделы медицинской науки входят в состав медицины труда?

2.Гигиена труда – основная соствная часть медицины труда.

3.Роль физиологии труда как составной части медицины труда.

4.Профессиональная патология, ее цели и задачи, роль, как составной части медицины труда.

5.Промышленная токсикология, ее роль в медицине труда.

**Вопросы тестового контроля:**

*1.Что обусловило возникновение медицины труда как науки?*

А) недостаточная эффективность гигиенических и профпатологических исследований

Б) большой объем работ по гигиене труда и профпатологии на производстве

В) необходимость сблизить гигиенические и клинические исследования

Г) необходимость комплексного решения сохранения здоровья рабочих

*2.Что является предметом изучения гигиены труда?*

А) здоровье рабочих промышленных предприятий

Б) профилактика профессиональных заболеваний

В) профилактика профессионально-обусловенных заболеваний

Г) условия труда на производстве

Д) социальные условия жизни рабочих

*3.Что такое хроническое профессиональное отравление?*

А) отравление от влияния нескольких промышленных ядов

Б) отравление возникшее от воздействия нескольких ядов в течение смены

В) отравление, возникшее в результате многократного долговременного воздействия малых доз яда, каждая из которых для организма безвредна

Г) отравление, возникшее в результате несоблюдения мер техники безопасности

4.Какие методы исследования являются основными в деятельности промышленного токсиколога?

А) статические

Б) клинические

В) химические

Г) экспериментальные

Д) физические

5.Что характеризует исследование по медицине труда?

А) быстрота

Б) длительность

В) комплектность

Г) своевременность

Д) сезонность.

**1.Тема №2**. Методы исследования, используемые в медицине труда.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по номенклатуре и сущности методов исследования, применяемых в медицине труда.

**3.Задачи обучения.**

1. Формировать знания и умения по видам методов исследования, применяемых в медицине труда.

2. Формировать знания по характеристике органолептических методов.

3. Формировать знания по основным химическим, биохимическим и физическим методам исследования.

4. Формировать знания по основным инструментальным методам исследования.

5. Формировать знания по основным сведениям о физиологических и антропометрических методах исследования.

6. Формировать знания по представлению о методах исследования, применяемых в клинике профессиональных болезней.

7. Формировать знания по математическим и статистическим методам, применяемые в медицине труда.

8. Формировать знания по экспериментальным методам в медицине труда.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам курса, учебной литературе, тестовый контроль (работа в парах, кейс-стади, дискуссия).

**5. Задания по теме.**

**Задание №1**. Изучить методику определения запыленности воздуха рабочей зоны, провести определение запыленности до отправки пробы в лабораторию.

Методы изучения: студент проводит в готовность к работе аспиратор для отбора проб воздуха, устанавливает из ткани ФПП в патрон, присоединяет патрон с фильтром с помощью резинового шланга к вдоху аспиратора, включает аспиратор, устанавливает скорость протяжения воздуха, включает аспиратор, и протягивает воздух 10 минут. Затем вынимает фильтр из патрона, сворачивает его, помещает в конверт и отправляет в лабораторию.

**Задание №2.** Вычислить среднюю арифметическую в двух вариационных рядах, определить среднее квадратическое отклонение, средюю ошибку средней арифматической, охарактеризовать однородность вариационных рядов и провести сравнение величин средних арифметических по методу стьюдента. Оценить степень различия средних величин.

Методика изучения: расчет статистических показателей по стьюденту.

**6.Раздоточный материал:** учебная и методическая литература.

**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.Российская энциклопедия по медицине труда. Под рез Н.Ф Измерова.-М – Медицина, 2005-653 с.

5.Руководство по профессиональным болезням. Под ред. Н.Ф.Измерова. М. – Медицина. – 1983 (т 1 и 2).

6.Е.А. Перегуз, Е.В.Гернет. Химический анализ воздуха промышленных предприятии М. – Химия. – 1965 – 364 с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Какие методы исследования относятся к химическим?

2.Какие методы исследования относятся к физическим?

3.Что такое инструментальные методы исследования?

4.Какие клинические методы применяются в медицине труда?

5.В каких разделах медицины труда используются экспериментальные методы исследования?

6.Для чего используются методы вариационной статистики?

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Как называется прибор для отбора проб воздуха?*

А) нефелметр

Б) денситометр

В) аспиратор

Г) годовые часы

Д) дефибрилллятор

*2.Какие методы исследования применяются в физиологическом труде?*

А) физиологические и клинические

Б) спектрофотометрические

В) хроматографические

Г) физико - химические

Д) фонолетические

*3.Назовите метод выбора при определении тяжелых металлов в объектах производственной среды*

А) поляраграфический

Б) химический

В) атомно-абсорбционный

Г) хроматографифеский

Д)весовой

*4.Что измеряют катотермометром?*

А) относительную вложеность воздуха

Б) температуру воздуха

В) теплоощущение человека

Г) скорость движения воздуха

Д) абсолютную влажность воздуха

*5.Универсальным хронорефлексометром определяют*

А) скрытный период зрительно-моторной реакции

Б) объем памяти

В) скрытный период слухо-моторной реакции

Г) скрытое время сухожильных рефлексов

Д) устойчивость ясного видения.

**1.Тема №3**. Особенности возникновения, клинического течения и диагностики профессиональных заболеваний, лечения и реабилитации профессиональных больных.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по особнностям возниковения, течения и диогностики прфессиональных болезней, дать понятие об особенностях лечения и реабилитации больных с профзаболеваниями.

**3.Задачи обучения.**

1.Формировать знания по условиям возниковения профессионального заболевания.

2.Формировать знания по видам профессиональных заболеваний и особенности их развития.

3.Формировать знания по необходимым условиям для устоновления профессионального заболевания.

4.Формировать знания по особенностям лечения и реабилитации профессиональных больных.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам курса, учебной литературе, тестовый контроль (работа в парах, кейс-стади, дискуссия).

**5 Задания по теме.**

**Задание №1.** Опишите расслодование и установите диагноз хронического профессионального заболевания.

Методика изучения: студент в соответствие с приказом МЗ РК, должен обноружить, регистрировать, провести диагностику хронического профессионального заболевания, обратить внимание на сроки выполнения, отдельных этапов этого процесса и на то, кто именно обязан выпонить, тот или иной этап.

**Задание №2.** Охарактеризуйте особенности лечения больных с хроническим профзаболеванием, реабилитации этих больных, социальные гарантии для профессиональных больных.

Методика изучения: студент по учебно-методической литературе и официальным документом представляет в систематизированном виде процесс лечения им социальных гарантий.

**6.Раздоточный материал:** учебная и методическая литература**.**

**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.Российская энциклопедия по медицине труда. Под рез Н.Ф Измерова.-М – Медицина, 2005-653 с.

5.Руководство по профессиональным болезням. Под ред. Н.Ф.Измерова. М. – Медицина. – 1983 (т 1 и 2).

6.Е.А. Перегуз, Е.В.Гернет. Химический анализ воздуха промышленных предприятии М. – Химия. – 1965 – 364 с.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Какое заболевание называется профессиональным?

2.Кто и в какой срок ставить в известность об установлении хронического профессионального заболевания?

3.Какой принцип классификации профессиональных заболеваний принят в Казахстане?

4.Что такое реабилитация профессиональных больных?

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Кто устанавливает диагноз острого профессионального заболевания (отравления)?*

А) ценовой врач

Б) медицинское учреждение, обслуживающее предприятие по территориальному принципу

В) специальная комиссия районного масштаба

Г) специализированная клиника профболезней

Д) санэпидстанция

*2.Что в первую очередь определяет возникновение профессионального заболевания?*

А) индивидуальные особенности организма рабочих

Б) воздействие вредного производственного фактора

В) социально-бытовые условия жизни рабочего

Г) возраст рабочего

Д) предшествующие общие заболевания

*3.Кто устанавливает диагноз хронического профессионального заболевания?*

А) лечащий врач

Б) участковая поликлиника

В) специализированная клиника профессиональных болезней

Г) специальная комиссия городского или областного масштаба

Д) врач узкого профиля

*4.Что первую очередь надо сделать, чтобы прекратить или ослабить развитие профессионального заболевания?*

А) приступить к лечению профессионального больного

Б) вывести рабочего из зоны влияния производственного фактора

В) повышать заработную плату

Г) уволить с работы

Д) предложить изменить профессию

5.Что является основой учета количества профессиональных больных?

А) общее количество профессиональных больных функционирующего предприятия

Б) ежегодный учет всех профессиональных больных в республике

В) вновь выявленные случаи профессиональных заболеваний

Г) количество выздоровевших от профессиональных заболеванияий.

**1.Тема №4**. Гигиенические регламенты (нормативы) как основа санитарного надзора на промышленных предприятиях.

**2.Цель занятия:** Формирование знаний и умений по значению гигиенического нормирования, содержанию производственных вредностей в рабочей зоне, процессам установления гигиенических нормативов.

**3.Задачи обучения.**

1. Формировать знания по сущности гигиенического нормирования.

2. Формировать знания по основным принципам гигиенического нормирования.

3. Формировать знания по этапам разработки гигиенических нормативов.

4. Формировать знания по процессам установления гигиенических нормативов на основе полученных экспериментальных данных.

5. Формировать навык оценивать ту или иную степень превышения ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны.

**4.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам курса, учебной литературе, тестовый контроль (работа в парах, кейс-стади, дискуссия).

**5. Задания по теме.**

**Задание №1.** По полученным результатам экспериментов, рассчитать величину ЛД50 вредного химического вещества.

Методика изучения:студент с применением метода неименных квадратов производит ЛД50 по данным, заранее подготовленным преподавателем.

**Задание №2.** По полученным данным в результате проведения экспериментов, рассчитать величину ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны.

Методика изучения: студент с использованиемметодических указаний по обоснованию ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны на основании представленных преподавателем данных должен рассчитать величину ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны.

**6.Раздоточный материал:** учебная и методическая литература**.**

**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.Общая токсикология. Под ред. Б.А. Курляндского и В.А. Филова. М.- Медицина.– 615 с.

5.Методические указания по установлению ориентировочно – без – опасных уровней воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. МВРК №1.05.022.97.

6.Методические указания по установлению ориентировочно – без опасных уровней воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. МВРК №1.05.022.97.

**8.Контрольные вопросы.**

1.Что является основой для осуществления санитарного надзора на промышленных предприятиях?

2.Что такое ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны?

3.Что такое ПДК вредного фактора в рабочей зоне?

4.Что характеризует ЛД50?

5.Что такое острое и хроническое отравление?

6.Охарактеризуйте острый и хронический токсикологический эксперимент.

7.Вредные и опасные производственные факторы.

**Вопросы тестового контроля.**

*1.Какой величиной является ЛД50?*

А) абсолютной

Б) относительной

В) средневзвешенной

Г) вероятностной

Д) логорифлической

*2.Сколько времени продолжается хронический токсикологический эксперимент?*

А) 12 месяцев

Б) 4-6 месяцев

В) 7 месяцев

Г) 2 месяца

Д) 3 месяца

3.Что такое коэффициент кумуляции?

А) величина, показывающая способность вещества выводиться из организма

Б) величина, характеризующая способность вещества накапливаться в организме

В) величина, показывающая от какого количества дробных доз, которые меньше ПДК, вводимых в течение 20-30 дней, наступает гибель животного

*4.Сколько классов опасности вредных веществ предусматривает гост 12. 007-76?*

А) десять

Б) шесть

В) четыре

Г) пять

Д) три

5.Сколько видов животных рекомендуется при разработке ПДК?

А) чем больше, тем лучше

Б) пять

В) два – три

Г) один

Д) четыре.

**1.Тема № 5** Физиология 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.Форма проведения:** изучение поставленных вопросов по материалам курса, учебной литературе, тестовый контроль (работа в парах, презентация, дискуссия).

**5. Задания по теме:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание № 1.* | *«Определение мышечной силы рук используя ручной динамометр».*  |
| Методика: | Стрелка ручного динамометра устанавливается на «0». Динамометр передается испытуемому и тот его плавно на вытянутой руке (правой и левой) сжимает с максимальной силой и удерживает его в таком положении 1-2 секунды. После процедуры по положению стрелки динамометра определяет максимальную произвольную силу (МПС) в килограммах (кг).Высчитывают 75% от МПС и устанавливают стрелки динамометра на «0».Испытуемый сжимает динамометр до величины 75% от МПС и поддерживает заданное усилие максимально долго до отказа. Как только испытуемый достигает необходимого уровня усилия, нужно включить секундомер и остановить его в момент отказа поддерживать усилие. Время удержания усилия (в сек.) принято считать показателем статической выносливости.После процедуры стрелку прибора возвращают «0» положение и максимально сильно сжимают динамометр, удерживая его как можно дольше до отказа. С помощью секундомера определяют время удержания максимальной силы и рассчитывают максимальную мышечную работоспособность как произведение силы на время удержания силы (кг\*сек). |
| *Задание №2* | *Самостоятельные лабораторные исследования с целью изучения физиологических сдвигов, происходящих в организме, при выполнении различных трудовых операций.* |
| Методика: | Группа студентов делится на «исследователей» и «испытуемых». У испытуемых проводится исследование функционального состояния центральной нервной системы, нервно-мышечного аппарата, дыхательной и сердечнососудистой систем, а также проводятся вегетативные пробы. |
| *Задание №3* | *Оформление протоколов исследования, обсуждение полученных результатов.* |
| Методика: | Протокол опытовФ.И.О. испытуемого\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Возраст\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Производимая работа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Продолжительность работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Методы исследования | Время регистрации функций |
|  |  | До работы | После работы | Через 5 минут | Через 10 минут | примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

Заключение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**6.Раздоточный материал: у**чебная и методическая литература**.**

**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.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.

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

 **8.Контрольные вопросы.**

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. Эргономические требования к рабочему месту. Режим труда и отдыха. Научная организация труда.

**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.** Основные положения Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения».

**2. Цель:** формировать знания об основных положениях Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения»; формировать навыки по применению специалистом по гигиене труда ряда его положений, касающихся охраны и безопасности труда работников в своей практической деятельности.

**3. Задачи обучения:**

1. Ознакомить с основными положениями Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения»,
2. Ознакомить с положениями Кодекса, касающихся охраны и безопасности труда работников предприятий,
3. Привить навыки по применению положений Кодекса, касающихся охраны и безопасности труда работников предприятий, в своей практической деятельности специалистом по гигиене труда.

**4. Форма проведения:** (работа в малых группах, дискуссия)

**5. Задания по теме:**

Задание 1. Ознакомиться с основными положениями Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Задание 2. Ознакомиться с положениями Кодекса, касающихся охраны и безопасности труда работников предприятий.

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы.

Задание 4. Ознакомиться с перечнем основных понятий, данных в Кодексе, необходимых специалисту по гигиене труда.

**6. Раздаточный материал:**

* Электронная версия Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения».
* Перечень основных понятий согласно Кодексу, необходимый специалисту по гигиене труда.

**7. Литература**

**Основная**

1. Кодекс РК от 18.09.2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения». – Статьи 16, 21, 59, 62, 153, 154, 157, 182, 183, 185, разделы по охране труда (на сайте кафедры гигиены труда).
2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, 2008.- С. 9-21.
3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., Учебник Алматы. 2009 г.- С. 4-15.
4. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова)- М., Медицина, 2001.- С. 88-103, 173-215, 296-311.
5. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – С. 13-30; 512-514.

**Дополнительная**

1. Трудовой кодекс РК (2007 г. с изменениями и дополнениямипо состоянию на 06.01.2011 г.*).* – Статьи 1, 2, 3, 4, 9 (на сайте кафедры гигиены труда).
2. Медицина труда. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. – М..: Медицина, 2002.- С. 388-391.
3. Российская энциклопедия по медицине труда / гл.ред. Измеров Н.Ф..- М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.- С. 321-322.

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

**Контрольные вопросы**

1. Согласно Кодексу какие существуют стандарты в области здравоохранения?
2. Согласно Кодексу дайте понятие о государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре.
3. Согласно Кодексу дайте понятие об экспертиза временной нетрудоспособности.
4. Согласно Кодексу дайте понятие о санитарно-эпидемиологической экспертизе.
5. Какова деятельность специалиста по гигиене труда в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охрана общественного здоровья?
6. Каковы цель и виды профилактики заболеваний согласно Кодексу?
7. Согласно Кодексу, в чем заключается формирование здорового образа жизни?
8. Согласно Кодексу дайте понятие о профилактике неинфекционных заболеваний, в том числе профессиональных, и травматизма.
9. Каковы права и обязанности медицинских и фармацевтических работников и какими должны быть трудовые отношения работников организаций здравоохранения согласно Кодексу?
10. Какую может нести ответственность за нарушение законодательства Республики Казахстан в области здравоохранения специалист по гигиене труда?

Перечень основных понятий, используемые в Кодексе Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения»

1) среда обитания человека (далее - среда обитания) - совокупность природных, антропогенных и социальных факторов, среды (природной и искусственной), определяющих условия жизнедеятельности человека;

2) потенциально опасные химические и биологические вещества - вещества, которые при определенных условиях и в определенных концентрациях могут оказать вредное влияние на здоровье человека или будущее поколение, применение и использование которых регламентируется нормативными правовыми актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническими нормативами;

3) профильный специалист - медицинский работник с высшим медицинским образованием, имеющий сертификат по определенной специальности;

4) здоровье - состояние полного физического, духовного (психического) и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов;

5) здравоохранение - система мер политического, экономического, правового, социального, культурного, медицинского характера, направленных на предупреждение и лечение болезней, поддержание общественной гигиены и санитарии, сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его активной долголетней жизни, предоставление ему медицинской помощи в случае утраты здоровья;

6) система здравоохранения - совокупность государственных органов и субъектов здравоохранения, деятельность которых направлена на обеспечение прав граждан на охрану здоровья;

7) медицинская экспертиза в области здравоохранения (далее - экспертиза в области здравоохранения) - совокупность организационных, аналитических и практических мероприятий, направленных на установление уровня и качества средств, методов, технологий, услуг в различных сферах деятельности здравоохранения;

8) стандарт в области здравоохранения (далее - стандарт) - нормативный правовой акт, устанавливающий правила, общие принципы и характеристики в сфере медицинской, фармацевтической деятельности, медицинского и фармацевтического образования;

9) стандартизация в области здравоохранения (далее стандартизация) - деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения характеристик процессов, медицинских технологий и услуг путем разработки, внедрения и обеспечения соблюдения стандартов, требований, норм, инструкций, правил;

10) профессиональное заболевание - хроническое или острое заболевание, вызванное воздействием на работника вредных производственных факторов в связи с выполнением им своих трудовых (служебных) обязанностей;

11) государственный санитарно-эпидемиологический надзор - деятельность органов санитарно-эпидемиологической службы по предупреждению, выявлению, пресечению нарушений законодательства Республики Казахстан в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также контроль за соблюдением нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиенических нормативов в целях охраны здоровья, среды обитания населения и безопасности продукции, процессов, услуг;

12) профилактика - комплекс медицинских и немедицинских мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, прогрессирования на ранних стадиях болезней и контролирование уже развившихся осложнений, повреждений органов и тканей;

13) санитарно-эпидемиологическая ситуация - состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в определенное время;

14) санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия - меры, направленные на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, массовых отравлений и их ликвидацию;

15) оценка риска - научно обоснованная оценка вероятности проникновения и распространения возбудителей или переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний, а также негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения и связанных с этим потенциальных медико-биологических и экономических последствий;

16) отравление - заболевание (состояние), возникающее при остром (одномоментном) или хроническом (длительном) воздействии на человека химических, биологических и иных факторов среды обитания;

17) санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, при котором отсутствует вредное воздействие на человека факторов среды обитания, и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

18) деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения - деятельность государственных органов и организаций санитарно-эпидемиологической службы, направленная на охрану здоровья граждан, включающая в себя государственный санитарно-эпидемиологический надзор, гигиеническое обучение, санитарно-карантинный контроль, радиационный контроль, санитарно-эпидемиологическое нормирование, оценку риска, санитарно-эпидемиологический мониторинг, санитарно-эпидемиологическую экспертизу;

**1. Тема № 2:** Показатели, характеризующие производственный микроклимат, их гигиеническая оценка.

**2. Цель:** формировать знания о показателях производственного микроклимата; формировать навыки по гигиенической оценке показателей микроклимата на рабочих местах.

**3. Задачи обучения:**

1. Ознакомить с нормативными параметрами температурного режима в производственных условиях согласно «Санитарным нормам микроклимата производственных помещений. № 1.02.006 – 94»,
2. Ознакомить с нормативами по влажности воздуха в производственных условиях согласно «Санитарным нормам микроклимата производственных помещений. № 1.02.006 – 94»,
3. Ознакомить с нормативами по подвижности воздуха в производственных условиях согласно «Санитарным нормам микроклимата производственных помещений. № 1.02.006 – 94»,
4. Ознакомить с особенностями измерения параметров производственного микроклимата,
5. Научить принципам гигиенической оценки параметров микроклимата в производственных условиях.

**4. Форма проведения:** (работа в парах, презентация, дискуссия)

**5. Задания по теме:**

Задание 1. Ознакомиться с «Санитарными нормами микроклимата производственных помещений. № 1.02.006 – 94».

Задание 2. Ответить на контрольные вопросы по теме.

Задание 3. Решить ситуационные задачи по оценке микроклимата в производственных условиях.

**6. Раздаточный материал:**

* Учебно-методическое пособие.
* Санитарные нормы микроклимата производственных помещений. № 1.02.006 – 94.
* Ситуационные задачи по теме занятия.

**7. Литература**

 **Основная**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, 2008.- С. 75-82; 119-128.
2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., Учебник Алматы. 2009 г.- С. 49-55; 517-519.
3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова)- М., Медицина, 2001.- С. 88-103.
4. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – С. 31-70.

**Дополнительная**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. – МЗ РК. 1995. – С. 265-276.
2. Методика изучения производственного микроклимата и его влияния на организм работающих. Под.ред. к.м.н. Жакеновой С.Р. Учебно-методическое пособие.–Караганда, 2005. –С. 1-56.
3. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Под ред . Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У.– Караганда, 2010. – С. 1-66.
4. Медицина труда. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. – М..: Медицина, 2002.- С. 20-26.
5. Российская энциклопедия по медицине труда / гл.ред. Измеров Н.Ф..- М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.- С. 264-268.

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

**Вопросы**

1. Производственный микроклимат и его показатели.
2. От чего зависят параметры микроклимата производственных помещений.
3. Классификация производственного микроклимата.
4. Понятие о терморегуляции. Виды терморегуляции.
5. Дайте понятие «влажность воздуха».
6. Методика определения влажности воздуха (абсолютной, максимальной, относительной)
7. Методика определения подвижности воздуха.
8. Методика измерения температуры воздуха.
9. Влияние низких температур на организм.
10. Адаптация и акклиматизация при работе в условиях нагревающего и охлаждающего микроклимата.
11. Влияние производственного микроклимата на состояние здоровья рабочих.
12. Влияние на работающих комбинированного действия профессиональных факторов на фоне неблагоприятного микроклимата.
13. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений.
14. Профилактика перегревания и переохлаждения работающих.

**Ситуационные задачи**

**Задача № 1.** При комплексном обследовании кондитерской фабрики обнаружено, что ирисоконфентом цехе варка карамельной помады и ирисовой массы сопровождается значительным тепло – и паровыделением. Температура наружной поверхности вакумаппаратов достигает 65 – 900 С. Температура воздуха в цехе летом достигает 35 – 400 С. Относительная влажность воздуха колеблется от 83 до 94%. Скорость движения воздуха – 0,1 – 0,3 м/с. Работа аппаратчика относится к категории средней тяжести – I I а.

Оцените микроклиматические условия в цехе.

Аппаратура и методы исследование метеофакторов.

Предложите систему профилактических мероприятий.

**Задача № 2.** При комплексном обследовании животноводческого комплекса (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. Температура воздуха в помещении комплекса зимой составляет +6 – 80 С. Относительная влажность – 80 %. Скорость движения воздуха 0, 7 м/с. У некоторых работниц обнаружено заболевание тендовагинитом. Обращает на себя повышенная заболеваемость простудными заболеваниями.

Оцените условия труда работниц комплекса и наметьте профилактические мероприятия по охране труда женщин.

Охарактеризуйте методы исследования производственного микроклимата.

**Задача № 3.** При комплектном обследовании рыбоконсервного завода обнаружено, что загрузка рыбы в холодные камеры занята группа женщин. Рыба перевозиться в одноколесных тачках показательным доскам, вес груза до 50 кг. Занятость работниц в холодильных камерах чередуется с работой на открытых платформах холодильников (50 % рабочего времени в холодильных камерах). Температура воздуха в холодильных камерах – 18 - 200 С. Относительная влажность 80 – 90%, скорость движения воздуха 0,2 м/с.

Дайте оценку условий труда женщин и наметьте профилактические мероприятия.

**Задача № 4.** В красильном цехе ткацкой фабрики проводится отварка и крашение тканей. Основное оборудование – механически варки, представляющие емкости с соответствующими растворами, в которые опускаются барабаны с намотанной тканью. Температура растворов 90 - 1000 С. Выгрузка тканей из барок и подача воды в них механизирована. Работа относиться к категориям легкой (I б). Температура наружных поверхностей оборудования и паропровода 55 - 600 С. При изучении метеорологических условий в цехе в летний период года было установлено, что температура воздуха на рабочих местах +32 – 400 С, влажность – 73 – 80%, скорость движения воздуха 0,3 – 0,5 м/с.

По данным физиологических исследовании у рабочих цеха (в скобках данные по контрольной группе) было отмечено: Температура тела 37, 20 С (36,60), температура кожи лба 35,20 С (33,40), частота пульса 104 удара /мин. (73), систематическое артериальное давление 113 (122), диатоническое 63 (82) тт.рт.ст.

Оцените микроклиматические условия, назовите приборы, используемые для измерения параметров микроклимата.

Проведите анализ состояния здоровья рабочих и обоснуйте мероприятия по оздоровлению условий труда.

**Задача № 5.** В сталеплавильном цехе металлургического завода осуществляются, выплавка стали при температуре 16000 С. Избытки явного тепла в помещении значительны (80% за счет лучистого тепла). Температура наружных поверхностей мартеновских печей от 120 до 2500 С., температура пола рабочей площадки у печи +500 С. Работа сталевара относится к категории тяжелой (III). При изучении метеорологических условий установлено, что на рабочих местах температура воздуха колеблется от 23 до 350 С (температура наружного воздуха зимой - 150 С.), инфракрасное излучение большую часть времени было в пределах 2100 – 2800 Вт/м2, относительная влажность 42 – 65%, скорость движения воздуха при работающих воздушных душах -1,2 – 2,0 м/с.

При медицинском обследовании было выявлено: дистрофия миокарда у 22,8% стажированных рабочих (7,8% в контрольной группе), отключения показателей артериального давления от возрастных нормативов: гипертензия у 17,3% (в контрольной группе у 10,2%): гипотония до 100/60 тт.рт.ст. и ниже у 20,6% (в контрольной группе у 7,2%).

Оцените микроклиматические условия, назовите приборы, используемые для измерения параметров микроклимата.

Проведите анализ состояния здоровья рабочих и обоснуйте мероприятия по оздоровлению условий труда.

**Задача № 6.** В швейном цехе фабрики используется система кондиционирования воздуха. При изучении микроклимата этого цеха в теплый период года установлено, что температура воздуха равна +230 С, относительная влажность 50%, скорость движения воздуха 0,2 м/с.

Дайте гигиеническую оценку параметрам микроклимата.

**Задача № 7.** Температура воздуха на рабочем месте сталевара мартеновского цеха во время выпуска готовой стали 380 С, относительная влажность 30%, подвижность воздуха 0,8 м/с, интенсивность инфракрасной радиации 7 кал/см2 мин.

Какое состояние организма рабочего можно ожидать в период выпуска стали. Ответ обоснуйте.

Какие меры необходимо предпринять для оздоровления условий труда.

**Задача № 8.** В мастерской по ремонту сельхозмашин температура воздуха по сухому термометру психрометра Ассмана равна +180 С, по влажному +120 С, скорость движения воздуха 0,08 м/с, охлаждающая способность воздуха 7 м кал/см2 /сек. Рабочие одеты обычно в летнею одежду и выполняют легкую работу I б.

Дайте оценку микроклимата помещения.

Опишите методы измерения параметров производственного микроклимата.

(Зона теплового комфорта при легкой работе – охлаждающая способность воздуха 5,5 – 7 м кал/см2 /сек.); 1 кал/см2 /мин = 698 Вт/м2.

**Задача № 9.** При изучении микроклимата рабочих мест в формовочном цехе завода ЖБИ в зимний период получены следующие результаты:

 А) температура воздуха +160 С.

 Б) Относительная влажность 80%

 В) Скорость движения воздуха – 0,8 м/с

 Г) тепло избытки в цехе составляют 16 ккал/м3/час.

 Д) работа выполняемая бетонщиком требует затрат энергии 210 ккал/ч.

Дайте гигиеническую оценку микроклимата цеха.

**1.Тема № 3.** Меры профилактики профессиональной заболеваемости. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) органов слуха.

**2. Цель:** формировать знания о профилактике профессиональной заболеваемости, о средствах индивидуальной защиты органов слуха; формировать навыки по оценке организации профилактики профессиональных болезней на производстве, по применению работающими СИЗ органов слуха.

**3. Задачи обучения:**

1. Ознакомить с комплексом профилактических мероприятий профессиональной заболеваемости на производстве,
2. Ознакомить с ролью СИЗ в системе оздоровительных мероприятий,
3. Ознакомить с правилами применения средств индивидуальной защиты работающих в конкретных условиях трудовой деятельности,
4. Ознакомить с классификацией СИЗ и с гигиеническими требованиями к ним,
5. Привить навыки по методам оценки эффективности СИЗ для органов слуха,
6. Обучить навыкам эксплуатации СИЗ для органов слуха.

**4. Форма проведения:** (работа в малых группах, дискуссия)

**5. Задания по теме:**

Задание 1. Используя нормативные документы ознакомиться с комплексом профилактических мер на «шумных» предприятиях.

Задание 2. Ознакомиться с правилами применения СИЗ для органов слуха.

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы по теме.

Задание 5. Ответить на тестовые вопросы.

**6. Раздаточный материал:**

* Учебно-методическое пособие.
* ПДУ шума на производстве.
* СИЗ органов слуха.
* Ситуационные задачи по теме занятия.

**7. Литература**

 **Основная**

1. Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, 2008.- С. 559-573.
2. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – С. 476-510.

**Дополнительная**

1. Галаева А.И. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка и нормирование. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. Учебное пособие. –Караганда, 2008. – С. 1-80.
2. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности РК. Учебно-методическое пособие. Тогузбаева К.К. Алматы. 2010. – С. 73.
3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.) – М., Медицина, 2001 г.- С. 115-126.
4. Медицина труда. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. – М..: Медицина, 2002.- С. 15-20.
5. Российская энциклопедия по медицине труда / гл.ред. Измеров Н.Ф..- М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.- С.470-484.

**8. Контроль (вопросы, тестовые задания, решение ситуационных задач)**

**Вопросы**

1. Значение СИЗ в гигиеническом обеспечении безопасных условий труда.
2. Законодательство об охране труда в РК.
3. Цель применения СИЗ, классификация.
4. Ткани и материалы, используемые для изготовления спецодежды.
5. Общие показатели качества спецодежды.
6. Требования к пододежному микроклимату при ношении спецодежды.
7. Специализированные показатели качества спецодежды.
8. Значение конструктивных элементов для качества спецодежды.
9. Средства защиты рук.
10. Характеристика защитно-профилактических средств кожи. Очистители кожи.
11. Спецобувь.
12. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), их классификация.
13. Характеристика фильтрующих СИЗОД, их классификация.
14. Характеристика противопылевых респираторов.
15. Характеристика противогазовых и универсальных (газопылезащитных) СИЗОД.
16. Характеристика СИЗОД шлангового типа.
17. Основные правила эксплуатации СИЗОД.
18. Характеристика и классификация средств защиты головы.
19. Характеристика и классификация средств защиты глаз и лица.
20. Характеристика и классификация средств защиты органа слуха.
21. Основное назначение СИЗ для органов слуха.
22. Назначение эмблем для спецодежды.

**Тестовые контрольные вопросы**

 1. Какие показатели характеризуют тепловое состояние человека при применении спецодежды?

а) относительная влажность воздуха пододежного пространства.

б) температура воздуха пододежного пространства.

в) размер спецодежды

г) конструкция спецодежды

д) сопротивление на износ

 2. Для защиты от электромагнитных полей используются костюмы из тканей, содержащих:

а) асбестовое волокно

б) шерстяные нити

в) металлические нити

г) стекловолокно

д) все ответы верны

 3. Защитные дерматологические средства подразделяются на:

а) гидрофобные

б) гидрофильные

в) очистители кожи

г) жидкие

д) твердые

 4. В каких случаях нельзя применять фильтрующие респираторы и противогазы?

а) при содержании кислорода в окружающем воздухе менее 18%

б) в замкнутых пространствах, колодцах, трубопроводах

в) при ограниченном содержании вредных примесей

г) в случае отсутствия данных концентрации вредных веществ в окружающем воздухе

д) все ответы верны

 5. Какие СИЗОД используются независимо от состава окружающей среды?

а) фильтрующие респираторы и противогазы

б) шланговые дыхательные аппараты

в) противопылевые респираторы

г) пневмокостюмы

д) все ответы верны

 6. Фильтрующий противогаз с коэффициентом защиты 100 относятся к СИЗОД:

а) 1-й степени защиты

б) 2-й степени защиты

в) 3-й степени защиты

г) 4-й степени защиты

д) все ответы верны

 7. Важным гигиеническими показателями фильтрующих СИЗОД является:

а) вредное подмасочное пространство

б) сопротивление дыханию

в) степень ограничения поля зрения

г) механическое давление на лицо и голову

д) все ответы верны

 8. Целью применения СИЗ является:

а) снижение до допустимого действия вредных производственных факторов на организм

б) полное предотвращение действия вредных производственных факторов на организм

в) создание оптимальных условий труда на производстве

 9. Оплачивают ли рабочие выданные СИЗ?

а) да

б) нет

в) частично

г) по желанию

 10. Ответственность за своевременное обеспечение и правильное СИЗ несет:

а) администрация предприятия

б) работник предприятия

в) профсоюзная организация

г) органы правопорядка

д) все ответы верны

11. Контроль за правильностью и своевременностью применения СИЗ обеспечивает:

а) служба охраны труда предприятия

б) профсоюзная организация

в) органы ГСЭН

г) органы милиции

д) все ответы верны

12. Основными требованиями к СИЗ, используемыми в течения всего рабочего дня являются:

а) минимальное затруднение газообмена

б) минимальное затруднение теплообмена

в) минимальное затруднение влагообмена

г) минимальное снижение работоспособности

д) все ответы верны

 13. До какой величины допускается снижение работоспособности при постоянном использовании СИЗ в течении рабочего дня

а) менее 50 %

б) менее 40 %

в) менее 30 %

г) менее 20 %

д) все ответы верны

 14. СИЗ, предназначенные для использования при ремонтных, аварийных или кратковременных работах должны обладать:

а) высокой защитной эффективностью

б) поддерживать уровень работоспособности не ниже 20-30 % от исходного

в) обеспечивать максимальную работоспособность

г) обеспечивать оптимальный теплообмен

д) все ответы верны

 15. Какое количество воздуха должно подаваться для дыхания и вентилирования под костюмного пространства для обеспечения максимальной работоспособности при использовании шлангового изолирующего костюма?

а) не менее 500 л/мин

б) не менее 250 л/мин

в) не менее 200 л/мин

г) не менее 100 л/мин

д) все ответы верны

 16. Фильтрующие СИЗОД применяются при содержании кислорода в воздухе

а) не менее 18 %

б) не менее 16 %

в) не менее 15 %

г) не менее 10 %

 17. Коэффициент защиты изолирующего СИЗОД это:

а) Краткость снижения концентрации вредного вещества, обеспечиваемую данным СИЗОД.

б) срок защитного действия фильтрующих элементов

в) объем подавленного воздуха

г) начальное сопротивление постоянному воздушному потоку на вдохе и выдохе

д) все ответы верны

18. При использовании СИЗОД тяжесть труда следует квалифицировать:

а) на одну категорию выше фактической

б) на две категории выше фактической

в) по фактическим энерготратам

 19. Одним и тем же защитным дерматологическим средством не рекомендуется пользоваться:

а) более 10 дней

б) более 20 дней

в) более 30 дней

г) более 40 дней

д) не регламентируется

 20. Покрой одежды рабочих, подвергающихся воздействию конвекционного тепла, должен быть:

а) по возможности более герметично укрывающий тело

б) свободный

21. Спецодежда для защиты от пыли должна иметь покрой:

а) по возможности более герметичной, с двойной застежкой и завязками на кистях и щиколотках

б) свободный, хорошо вентилируемый

 22. Для защиты от конвекционного тепла следует применять ткани:

а) отражательные

б) асбестовые

в) льняные и хлопчатобумажные

г) шинельное супно

 23. Ткань спецодежды для защиты тела работающих от действия лучистой энергии должна:

а) отражать падающие лучи

б) поглащать падающие лучи

24. Защитные костюмы от пыли изготавливаются:

а) из шерсти

б) из полиэтилена

в) из молескина

 25. Все средства защиты органов дыхания подразделяются на две группы:

а) фильтрующие и изолирующие

б) шланговые и кислородные

в) изолирующие и противогазы

26. Эффективность респиратора “Лепесток” составляет:

а) 66 %

б) 87 %

в) 99,9 %

27. Противошумы заглушают низкочастотные звуки (человеческую речь):

а) хорошо

б) слабо

28. Заглушающая способность противошумов возрастает по мере перехода:

а) от низких тонов к высоким

б) от высоких тонов к низким

29. В каких случаях применяется изолирующие автономные или шланговые СИЗОД?

а) концентрации вредных веществ в воздухе очень высокие

б) воздух загрязнен известпылями парами и газами

в) количество кислорода в воздухе ниже 10 %

г) воздух загрязнен кремний содержащей пылью

д) при выполнении спасательных работ в непригодной для дыхания атмосферы.

**Ситуационные задачи**

 **Задача №1.** При обследовании подземного рудника АО “Казахмыс” установлено, что горнорабочие подвергаются комплексному воздействию профессиональных вредностей, значительно превышающих ПДУ и ПДК (шум, вибрация, пыль, охлаждающий микроклимат, аэрозоли, масла, окись углерода, окиси азота). Имеется постоянная опасность травмирования рук, ног и головы. С кровли постоянна капает вода.

 Задание: а) Определите комплект СИЗ, которым должны быть обеспечены горнорабочие;

б) Какую роль играет санитарный врач в отношении обеспечения рабочих СИЗ?

 **Задача №2.**На химический завод были доставлены цистерны с ношатырным спиртом (водный раствор аммиака). После слива спирта возникла необходимость провести чистку цистерны с проникновением внутрь емкостей. ПДК аммиака 20 мг/м3; концентрация его внутрь цистерны может достигать 2000 мг/м3. Известно, что аммиак может вызывать тяжелые химические ожоги.

 Задание: а) Определите необходимые СИЗ для проведения очистных работ;

б) какая степень защиты должна быть у СИЗОД.

 **Задача №3.**На автобазу прибыли автоцистерны с бензином. После слива бензина в емкости в автоцистернах остался осадок, который необходимо было удалить, проникнув внутрь. ПДК бензина 100 мг/м3, возможные концентрации его в цистернах до 5 000 мг/м3.

 Задание: а) определите необходимые СИЗ для проведения очистных работ в автоцистернах;

б) какая степень защиты должна быть у СИЗ?

 **Задача №4.** В сборочном цехе машиностроительного завода имеется участок дуговой электросварки. В процессе сварки в воздух рабочей зоны выделяется аэрозоль конденсации, ультрафиолетовые лучи вольтовой дуги могут вызвать у сварщиков электроартальнию. В процессе сварки в зону дыхания выделяются окислы азота, окиси углерода и др. газы. Имеется опасность механических травм рук и электротравм при смене электродов.

 Задание: а) определите перечень необходимых СИЗ для электросварщиков;

б) назовите эффективность противопылевых респираторов типа “Лепесток”.

 **Задача №5.** Основным технологическим процессом в механических цехах является холодная обработка металла резанием на различных металлорежущих станках. В процессе работы образуется стружка, которая может попасть в глаз работающему, на кожу, нанося макро- или микро- травму. При работе на металлорежущих станках применяются смазочные масла и смазочно-охлаждающие жидкости, которые могут загрязнять одежду, кожу рук, в виде масляных аэрозолей попадать с вдыхаемым воздухом в легкие, вызывая пневмопатии. Шум станков достигает 100-105 дБ.А.

 Задание: а) определите перечень СИЗ для защиты рабочих от вредных факторов производства;

б) кто несет ответственность за обеспечение рабочих СИЗ?

 **Задача №6.**В приспособленном помещении районной поликлиники предполагается открыть рентгеновский кабинет. Руководство поликлиники обратилась в СЭС согласовать открытие рентген кабинета.

 Задание: а) дайте ваши рекомендации по использованию мер защиты ( в т. ч. СИЗ) от рентгеновского излучения.

 **Задача №7.**В одной из лабораторий НИИ радиационной медицины проводятся работы 1 класса (с открытыми радиактивными источниками).

 Задание:: какие средства индивидуальной защиты должны использовать работники лаборатории?

 **Задача №8.** В городской поликлинике проводятся диагностические и лечебные мероприятия с использованием ультразвуковой энергии.

**1. Тема № 4:** Правила заполнения актов, протоколов и заключений обследования производственных объектов и других документов отдела гигиены труда.

**2. Цель:** формировать знания о правилах заполнения актов, протоколов и заключений обследования производственных объектов и других документов отдела гигиены труда; формировать навыки по заполнению актов, протоколов, заключений и других документов отдела гигиены труда при проведении обследования и оценки условий труда работающих на предприятиях.

**3. Задачи обучения:**

1. Ознакомить с требованиями по заполнению актов обследования производственных объектов;
2. Ознакомить с требованиями по заполнению протоколов обследования производственных объектов;
3. Ознакомить с требованиями по составлению заключения по результатам обследования производственных объектов;
4. Формировать навыки по заполнению актов, протоколов, заключений и других документов отдела гигиены труда при проведении обследования и оценки условий труда работающих на предприятиях.

**4. Форма проведения:** (работа в парах, кейс-стади, дискуссия)

**5. Задания по теме:**

Задание 1. Ознакомиться с формами документов, необходимых при обследовании производственных объектов.

Задание 2. Ознакомиться с требованиями заполнения актов, протоколов, заключений и других документов отдела гигиены труда при проведении обследования и оценки условий труда работающих на предприятиях.

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы по теме.

Задание 4. Заполнить акт, протокол обследования предприятия, составить заключение по обследованию объекта на основании данных ситуационной задачи.

**6. Раздаточный материал:**

- учебно-методическое пособие.

- образцы документов, заполняемых при обследовании производственных объектов.

- ситуационные задачи по теме занятия.

**7. Литература**

**Основная**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, 2008.- С. 574-583.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова)- М., Медицина, 2001.- С. 88-103, 173-215, 296-311.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. –С. 511-512.

**Дополнительная**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. –МЗ РК. 1995. – С. 5

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

**Вопросы**

1. Законодательные и нормативные документы по охране труда в РК.
2. Назовите виды обследования предприятий.
3. К какому виду санитарного надзора относится контроль за организацией и проведением профилактических медицинских осмотров?
4. Возможные меры воздействия на администрацию предприятия при нарушении СанПиН
5. Какая работа специалиста предшествует санитарному обследованию предприятия?
6. В каких случаях проводятся повторные лабораторно-инструментальные исследования на предприятии?
7. В какой срок оформленный протокол лабораторно-инструментальных исследований направляется в адрес администрации предприятия?
8. Из каких разделов состоит акт обследования предприятия?
9. Кем подписывается констатирующая часть акта обследования предприятия и предписание?
10. Опишите суть производственного контроля на предприятии со стороны администрации.
11. При каких результатах санитарно-гигиенического обследования дается предложение администрации о приостановке эксплуатации оборудования?
12. Оформлением каких документов заканчивается обследование предприятия?
13. Кто организует лабораторно-инструментальный контроль за условиями труда на предприятии?
14. Кто должен присутствовать при проведении санитарно-гигиенических исследований на предприятии?
15. С кем согласовывает санитарный врач проведение гигиенических исследований на предприятии, дату и время выезда на объект?
16. Какой орган осуществляет государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда?
17. Какой орган осуществляет высший надзор в РК за соблюдением законодательства по охране труда?
18. Определите понятие «санитарно-эпидемиологическая экспертиза»
19. Определите понятие «санитарно-эпидемиологическое заключение»

**Ситуационные задачи**

**Задача №1.** На дробильно-обогатительной фабрике рабочие подвергаются воздействию пыли, образующейся при обработке доломитов, концентрация которой составляет: в летние месяцы – 14-25 мг/м3, в зимнее при частичном отключении коммуникаций водоснабжения – 49-610 мг/м3. Относительная влажность воздуха колебалась от 30 % в летний период до 75 % в зимний период.

 Задание: а) сравните фактические концентрации пыли доломита с ПДК; б) дайте оценку влажности воздуха; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача №2.** На металлургическом комбинате производится выплавка стали в мартеновских печах. Температура воздуха в разливочном просчете мартеновского цеха составляет в летний период +35-40 С. Интенсивность теплового облучения колеблется от 2 до 8 кал/см2 мин. Содержание окиси углерода в воздухе – 30 мг/м3, общий уровень шума составляет 105 дБА. Задание: а) сравните фактические показатели с гигиеническими нормами; б) дайте оценку условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача №3.** При обследовании доменного цеха металлургического комбината установлено: а) температура воздуха составляет +32 С; б) инфракрасное тепловое излучение достигает 4000 ккал/м2; в) концентрация пыли – 80 мг/м3; г) уровень шума – 95 дБА с максимумом звуковой энергии в области средних и высоких частот.

 Задание: а) сравните полученные результаты с ПДК и ПДУ; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача №4.** В сталеплавильном цехе металлургического завода осуществляется выплавка стали при температуре 1600 С. Сырьем служит стальной лом и чугун, которые загружают в печь через окна с помощью завалочной машины; часть добавок (железную и марганцевую руду и др.) забрасывают в печь вручную лопатами. После окончания плавки сталь из выпускного отверстия печи сливают через желоб в разливочные машины. Предварительно через другое, расположенное выше отверстия, сливают шлак. Избытки явного тепла в помещении значительны (80% за счет лучистого тепла). Температура наружных поверхностей мартеновских печей от +120 до 250 С, температура пола рабочей площадки у печи +150 С. Работа сталевара относится к категории тяжелой (3).

При изучении метеорологических условий установлено, что на рабочих местах температура воздуха колеблется от 23 до 35 С (температура наружного воздуха зимой – 15 С), инфракрасное излучение большую часть смены было в пределах 2100-2800 Вт/м2, относительная влажность 42-65%, скорость движения воздуха при работающих воздушных душах – 1,2-2,0 м/с.

 Задание: а) оцените микроклиматические условия; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача №5.** Изучались условия труда вырубщиков в прокатном цехе металлургического завода. Основная технологическая операция заключается в удалении дефектов с поверхности трубных заготовок с помощью пневматических молотков, масса которых 6 кг, усилие нажатия до 150 Н. Молотки не обеспечены виброзащитными приспособлениями. Измерение уровней вибрации на рукоятке молотка проводили по оси хода поршня. Результаты представлены в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Среднегеометрические частоты октавных полос Гц | 31,5 63 125 250 500 1000 |
| Измеренные уровни виброскорости на рукоятке молотка, дБ | 128 125 118 113 110 107  |

Общий уровень шума 110 дБА.

 Суммарное время работы вырубщика с молотком достигает 37,5% сменного времени. Рабочие имеют 40-минутный обеденный перерыв.

 При обследовании рабочих, имеющих стаж работы 3-5 лет, было выявлено следующее: жалобы на тугоподвижность в суставах после сна, тупые нерезкие боли в мышцах рук после перегруживания, зябкость пальцев на холоде. Объективно: у 50% рабочих – легкое нарушение болевой чувствительности на пальцах рук, реже на всей кисти; повышение порога вибрационной чувствительности на 5-7 дБ. Кисти теплые, нормальной окраски. Мышцы хорошо развиты, безболезненны.

 Задание: а) оцените условия труда рабочих; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача № 6.** В агломерационном производстве Карагандинского металлургического комбината при медицинском осмотре рабочих ( возраст 25-40 лет, стаж работы на данном предприятии свыше 8 лет) у 80% были выявлены выраженные изменения слизистой оболочки верхних дыхательных путей (риниты, фарингиты, сухость слизистой оболочки, нарушение обоняния). Все рабочие подвергаются воздействию пыли, образующейся в большом количестве при транспортировке известняков и агломерате, концентрации которой составляют 25-40 мг/м3 в летний период и 140-220 мг/м3 – в зимний период при частичном отклонении коммуникаций водоснабжения.

 Задание: а) оцените уровни запыленности и сравните с ПДК; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача № 7.** При изучении условий труда на агломерационной фабрике Комбината «Караганда-Нетмет» обнаружено следующее: а) запыленность воздуха у хвостовой части агломашины достигала 35-70 мг/м3; б) по химическому составу пыль состоит из оксидов железа (более 50%), кварца (до 15-20%), а также угля, извести и др.; в) агломератчики в летний период работают при температуре воздуха +30-35 С, а кратковременно – даже +50 С; г) напряжение лучистого тепла составляет 98-154 Вт/м2; д) содержание оксида углерода достигало 35-50 мг/м3.

 Задание: а) сравните полученные данные с ПДК и ПДУ; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача № 8.** В доменном производстве горновые и их подручные, разливщики чугуна в теплый период года работают в условиях нагревающего микроклимата. При изучении условий труда этой категории работающих установлено: а) средняя температура воздуха на большинстве рабочих мест колеблется в пределах 32-37 С, повышаясь во время выпуска металла на 5-9 С по сравнению с исходной; б) интенсивность инфракрасного излучения при ряде операций составляет 350-10000 Вт/м2; в) работа доменщиков относится к разряду тяжелых (3); г) у горновых, шлаковщиков температура тела повышается до 37,5-38 С; пульс учащается до 120-135 ударов в минуту; увеличивается частота дыхания до 30-40 в минуту; влагопотери составляет 5-6 в смену.

 Задание: а) дайте оценку параметров микроклимата; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**Задача № 9.** При оценке условий труда в сталеплавильном производстве установлено следующее: а) содержание окиси углерода достигало 37-50 мг/м3; б) содержание пыли в воздухе рабочих мест составляло 15-30 мг/м3; в) 95% пылинок имели размер менее 1 мкм; г) в состав пыли входят оксиды железа, а также свободная двуокись кремния (до 15 % состава пыли).

 Задание: а) дайте оценку условий труда; б) дайте заключение по условиям труда; в) какие документы отдела гигиены труда будете оформлять? г) заполните нужный документ по обследованию производственного объекта.

**1.Тема №5.** Тяжесть и напряженность труда медицинских работников.

**2.Цель:**Формировать у студентов представление о степени тяжести и напряженности труда медицинских работников.

**3.Задачи обучения:**

1.Ознакомить студентов с показателями тяжести труда медицинских работников.

2. Ознакомить студентов с показателями напряженности труда медицинских работников.

**4.Форма обучения:** Работа в парах, презентация, дискуссия.

**5.Задания по теме:**

Задание №1.Изложите методику категорирования тяжести труда медицинских работников.

Методику выполнения задания: По данным учебно-методической и учебной литературы.

Задание №2.Проанализируйте факторы, обеспечивающие высокое психо-эмоциональное напряжение медицинских работников.

Методика выполнения задания: По данным учебно-методической литературы.

Задание №3.Проанализируйте факторы мотивации врачей к выбору той или иной специальности.

Методика выполнения задания: Изучение по данным учебно-методической литературы.

**6.Раздаточный материал**: Учебная и методическая литература.

**7.Литература.**

**Основная:**

1. Труд и здоровье медицинских работников. Под ред. В.К. Овчарова М.- Медицина-1985-стр.13-17,82-84.
2. Гигиена.(Кенесариев У.И.,Тогузбаева К.К. и др.Алматы-2009г

**Дополнительная:**

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

**8. Контроль**

**Контрольные вопросы:**

1.У врачей каких специальностей наиболее выражено нервно-эмоциональное напряжение?

2.С каким фактором главным образом связаны мотивы выбора той или иной специальности у врачей.?

3.Как влияют на состояние органы зрения у врачей малые размеры объектов различения и как это влияет на уровень напряженности труда врачей?

4.Как влияет на развитие утомления работа в нефизиологических рабочих позах?

5.Как влияет организация рабочих мест медицинских работников?

6.Какая поза при работе является основной для медицинских работников.?

7.Как влияет напряженный труд на функциональное состояние центральной нервной системы?

8.На какие две группы можно разделить труд врачей большинства профессиональных групп?

9. У врачей какого профиля имеет место повышенная нервно-эмоциональная напряженность?

10.Каким хроническим болезням принадлежит первое ранговое место у врачей?

**Вопросы тестового контроля.**

1.Зависит ли наличие факторов психо-эмоционального и физического напряжения у врачей от того, присутствуют ли эти факторы непрерывно, периодически или эпизодически?

А)зависит;

Б)не зависит;

В)точно не установлено;

2.Какой фактор определяет нервно-эмоциональное напряжение у большинства врачей?

А)курение;

Б)работа в ночное время;

В)плохой психологический климат в коллективе.

3.Какой пол преобладает среди медицинских работников?

А)Мужской;

Б)Женский;

В)преобладания нет;

4.Может ли нервно- эмоциональное напряжение влиять на репродуктивную функцию женщин- врачей?

А)Может;

Б)не влияет;

В)точно не выяснено;

5.К чему может привести частая переадаптация глаз врачей в условиях значительных перепадов яркости освещения и цветовых гамм?

А)К снижению зрительной работоспособности;

Б)К снижению общей трудоспособности;

В)К повышению артериального давления;