**Мамандығы:** Қоғамдық денсаулық сақтау

**Кафедра:** Еңбек гигиенасы

ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

ОҚЫТУШЫ БАСШЫЛЫҒЫМЕН СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫ

**Курс:** 5

**Пән: Еңбек медицинасы – денсаулық сақтаудағы жаңа бағыт**

**Құрастырған:** Еңбек гигиенасының кафедрасының ПОҚ

Алматы 2012

Еңбек гигиенасы кафедрасының мәслихатында талқыланды

Хаттама № « » 2012ж.

Еңбек гигиенасы кафедрасының меңгерушісі бекітті

д.м.н., профессор Тоғызбаева Қ.Қ.

**Кредит №1**

**1. Тақырып: №1 Еңбек медицинасының құрама бөліктері.**

**2. Сабақ мақсаты:** Еңбек медицинасыныңқұрама бөліктері бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеті:**

Еңбек медицинасының әрбірқұрама бөліктерімен, оның еңбек медицинасында маңызын, шығаратын есептері бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

**4. Үйрету және оқыту әдістері:**

Берілген сұрақтарды курстың материалдары, оқу әдебиеттері, бақылау тестері арқылы оқу (кіші топтарда жұмыс істеу, презентация, дискуссия).

**5. Тақырып бойынша тапсырма:**

*1 Тапсырма*. Еңбек гигиенасын еңбек медицинасының бір бөлігі ретінде қарастыр, оның мақсаты, есебі.

Оқыту методикасы: Берілген сұрақтарды оқу және методикалық әдебиеттері арқылы оқу.

*2 Тапсырма.* Еңбек физиологиясын еңбек медицинасының бір бөлігі ретінде қарастыр, оның мақсаты, есебі.

Оқыту методикасы: Берілген сұрақтарды оқу және методикалық әдебиеттері арқылы оқу.

*3 Тапсырма.* Кәсіптік патология еңбек медицинасының бір бөлігі ретінде, оның басқа құрама бөліктерінен айырмашылығы, мазмұны, мақсаты.

Оқыту методикасы: Берілген сұрақтарды оқу және методикалық әдебиеттері арқылы оқу.

**6. Берілген материалдар:** Оқулық және әдістемелік әдебиеттер.

**7. Әдебиеттер:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. оқулық. М-Медицина-2008 – б.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. оқулық. М-Медицина-1988-576 б.
3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 б.

**Қосымша:**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф.Измерова.-М-Медицина-2005-653б.
2. **Бақылау сұрақтары:**

1. Еңбек медицинасы ғылыми медицинасының қандай құрама бөлігіне кіреді?

2. Еңбек гигиенасы – еңбек медицинасының негізгі құрама бөлігі.

3. Еңбек физиологиясын еңбек медицинасының бір бөлігі ретінде.

4. Кәсіптік патология еңбек медицинасының бір бөлігі ретінде, оның басқа құрама бөліктерінен айырмашылығы, мазмұны, мақсаты.

5. Өндірістік токсикология. Оның еңбек медицинасында маңызы.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Еңбек медицинасы ғылым ретін пайда болуына не себеп болды?
2. гигиеналық және проф.патологиялық зерттеулердің жеткіліксіздігі
3. өндірісте проф.патология және еңбек гигиенасының жұмысының көптігі
4. гигиеналық және клиникалық зерттеулерді жақындастырудың қажеттілігі
5. жұмысшылардың денсаулығын сақтаудағы кешендік шешімдердің қажеттігі

2. Еңбек гигиенасы нені оқытады?

1. өндірістегі жұмысшылардың денсаулығы
2. кәсіптік аурулардың алдын алу
3. шартты кәсіптік аурулардың алдын алу
4. өндірісте еңбек жағдайының шарттары
5. жұмысшылардың өмірінің әлеуметтік

3. Созылмалы кәсіптік ауру дегеніміз не?

1. әр түрлі өндірістік улардың әсерпінен улану
2. жұмыс уақытында улану
3. ағзаға зиянды әсері бар удың ағзаға ұзақ уақыт бойы бірнеше рет түсуінің нәтижесінде пайда болатын улану.
4. технологиялық ережелерді сақтамағанның нәтижесінде пайда болатын улану.

4. Өндірістік токсикологияда қандай зерттеу әдістері негізгі болып табылады?

1. статикалық
2. клиникалық
3. химиялық
4. эксперименталдық
5. физикалық

5. Еңбек медицинасында зерттеуді не мінездейді?

1. жылдамдық
2. ұзақтық
3. комплектілік
4. уақыттылық
5. маусымдылық

**1. Тақырып: №2 Еңбек медицинасында қолданатын зерттеу әдістері.**

**2. Сабақ мақсаты:** Еңбек медицинасында қолданатын зерттеу әдістерінің жіктелуі және қолданылу маңызы бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеті:**

1) Еңбек медицинасында қолданатын зерттеу әдістерінің түрлері бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

2) Органолептикалық әдістер мінездемесі бойынша білімділікті қалыптастыру.

3) Негізгі химиялық, физикалық, биологиялық зерттеу әдістерін бойынша білімділікті қалыптастыру.

4) Инструменталдық зерттеу әдістері бойынша білімділікті қалыптастыру.

5) Физиологиялық және антропометрлік зерттеу әдістері туралы негізгі мағлұмат беру.

6) Кәсіптік аурулар клиникасында қолданылатын зерттеу әдістері бойынша білімділікті қалыптастыру.

7)Еңбек медицинасында қолданатын математикалық және статикалық әдістер бойынша білімділікті қалыптастыру.

8) Еңбек медицинасындағы эксперименталдық әдістер бойынша білімділікті қалыптастыру.

**4. Үйрету және оқыту әдістері:**

Берілген сұрақтарды курстың материалдары, оқу әдебиеттері, бақылау тесттері арқылы оқу (кіші топтарда жұмыс істеу, презентация, дискуссия).

**5. Тақырып бойынша тапсырма:**

*1 Тапсырма*. Сынамаларды лабораторияға жібермес бұрын шаңдануды анықтау, жұмыс аймағының ауасының шаңдануын анықтау методикасын оқу.

Оқыту методикасы: Студент ауа сынамасын алу үшін аспираторды дайындауды өткізеді.

*2 Тапсырма*.

Оқыту методикасы: Студент берген статикалық есеп көрсеткіші бойынша.

**6. Берілген материалдар:** Оқулық және методикалық әдебиеттер.

**7. Әдебиеттер:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. оқулық. М-Медицина-2008 – б.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. оқулық. М-Медицина-1988-576 б.
3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 б.

**Қосымша:**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф.Измерова.-М-Медицина-2005-653б.
2. Руководство по профессиональным болезням. Под ред. Н.Ф.Измерова. М. – Медицина. – 1983 (т 1 и 2).
3. Е.А. Перегуз, Е.В.Гернет. Химический анализ воздуха промышленных предприятии М. – Химия. – 1965 – 364 с.
4. **Бақылау сұрақтары:**

1. Қандай зерттеу әдістері химиялыққа жатады?

2. Қандай зерттеу әдістері физикалыққа жатады?

3. Инструменталдық зерттеу әдісі дегеніміз не?

4. Еңбек медицинасында қандай клиникалық әдістер қолданылады?

5. Қандай еңбек медицинасының бөлігінде эксперименталдық әдістер қолданылады?

6. Вариационды статикалық әдістер не үшін қолданылады?

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Ауа сынамасын алу приборы қалай аталады?
2. нефелометр
3. денситометр
4. аспиратор
5. жылдық сағат
6. дефибриллятор

2. Физиологиялық еңбекте қандай зерттеу әдістері қолданылады?

1. физиологиялық және клиникалық
2. спектрофотометрлік
3. хроматографиялық
4. физико-химиялық
5. фотолептикалық

3. Өндірістік ортадағы объектіде ауыр металлды анықтау әдісін ата?

1. поляграфикалық
2. химиялық
3. атомды-абсорбциялық
4. хроматографиялық
5. салмақтық

4. Катотермометрмен нені өлшейді?

1. ауаның салыстырмалы ылығалдылығын
2. ауа температурасын
3. адамның жылуды сезуін
4. ауа қозғалу жылдамдығын
5. абсолютты ауа ылғалдылығын

5. Универсальды хронорефлексометрмен анықтайды?

1. көру-моторлық реакциясының жасырын кезеңін
2. есте сақтау көлемін
3. есту-моторлы реакциясының жасырын кезеңін
4. есту рефлексінің жасырын кезеңін
5. жақсы көру тұрақтылығын

**1. Тақырып:№3 Кәсіптік аурулардың пайда болуы, клиникасының өтуі мен диагностикасының ерекшелігі, кәсіптік науқастарды емдеу және реабилитациялау.**

**2. Сабақ мақсаты:** Кәсіптік аурулардың пайда болуы, клиникасының өтуі мен диагностикасының ерекшелігі, кәсіптік науқастарды емдеу және реабилитациялау ерекшеліктері бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеті:**

1) Кәсіптік аурулардың пайда болу шарттары

2) Кәсіптік аурулар түрлері және олардың даму ерекшеліктері бойынша білімділікті қалыптастыру.

3) Кәсіптік ауруларды анықтау үшін қажетті жағдайлар бойынша білімділікті қалыптастыру.

4) Кәсіптік науқастарды емдеу және реабилитациялау ерекшеліктері бойынша білімділікті қалыптастыру.

**4. Үйрету және оқыту әдістері:**

Берілген сұрақтарды курстың материалдары, оқу әдебиеттері, бақылау тесттері арқылы оқу (кіші топтарда жұмыс істеу, презентация, дискуссия).

**5. Тақырып бойынша тапсырма:**

*1Тапсырма*. Созылмалы кәсіптік аурулар диагнозын қою және зерттеу әдістерін айт.

Оқыту методикасы: Студент ҚР ДСМ №294 бұйрық бойынша кәсіптік ауруды анықтау, тіркеу, диагностикалау, жеке үрдістер кезеңдеріне, кім орындауына, орындау уақытына көңіл бөлу керек.

*2 Тапсырма.* Созылмалы кәсіптік аурулары бар кәсіптік науқастарды емдеу ерекшеліктері, осы науқастарды реабилитациялау, кәсіптік науқастарды әлеуметтік қамтамасыз ету.

Оқыту методикасы: Студент берілген оқулық бойынша және регламенттелген арнайы құжаттар бойынша емдеу үрдісінің жүйесін және әлеуметтік қамтамасыз ету жүйесін таныстырады.

**6. Берілген материалдар:** Оқулық және методикалық әдебиеттер.

**7. Әдебиеттер:**

**Негізгі: 1.** Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. оқулық. М-Медицина-2008 – б.

2.Алексеев С.В., Усенко В.Р.Гигиена труда. оқулық. М-Медицина-1988-576 б.

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

**Қосымша:**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф.Измерова.-М-Медицина-2005-653б.
2. Руководство по профессиональным болезням. Под ред. Н.Ф.Измерова. М. – Медицина. – 1983 (т 1 и 2).
3. Е.А. Перегуз, Е.В.Гернет. Химический анализ воздуха промышленных предприятии М. – Химия. – 1965 – 364 с.

**8.Бақылау сұрақтары:**

1. Қандай аурулар кәсіптік аурулар болып табылады?

2. Созылмалы кәсіптік ауруды анықтауды кім және қандай уақытта хабарға қояды?

3. Қазақстанда кәсіптік аурулардың қандай жіктелу қағидасы қабылданған?

4. Кәсіптік аурулар зерттеулерін қандай құжат орнатады?

5. Кәсіптік науқастардың реабилитациясы дегеніміз не?

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1.Жедел кәсіптік ауру (улану) диагнозын кім орнатады?

1. дәрігер
2. территориялық қағида бойынша қызмет көрсететін салалар, медициналық мекеме.
3. аудандық масштабтағы әлеуметтік комиссия
4. Арнайы кәсіптік аурулар емханасы немесе институты
5. санэпидстанция

2. Кәсіптік аурулар пайда болуын кім бірінші орында анықтады?

1. жұмысшылардың ағзасының индивидуальдық ерекшелігі
2. зиянды өндірістік фактордың әсер етуі
3. жұмысшы өмірінің әлеуметтік-тұрмыстық жағдайлары
4. жұмысшы жасы
5. жалпы аурулардың болуы

3. Кәсіптік аурулар диагнозын кім қояды?

1. емдеуші дәрігер
2. аймақтық поликлиника
3. кәсіптік аурулардың арнайы емханасы
4. аудандық және қалалық арнайы комиссиясы
5. төмен тәжірибелі дәрігер

4. Кәсіптік аурудың дамуын төмендету немесе емдеу үшін ең бірінші не істеу қажет?

1. кәсіптік науқасты емдеуді бастау
2. кәсіптік науқасты өндірістік фактордың әсер ету аймағынан шығару
3. еңбек ақысын көтеру
4. жұмыстан шығару
5. мамандығын өзгертуге ұсыныс жасау

5. Кәсіптік науқастар санын тіркеу не үшін орындалады?

1. өнеркәсіптегі кәсіптік науқастардың жалпы саны
2. республикадағы барлық кәсіптік науқастарды тіркеу
3. кәсіптік аурулар пайда болу жағдайын анықтау
4. жазылған кәсіптік аурулар саны

**1. Тақырып:№4 Гигиеналық регламенттер (нормативтер) өндірістік кәсіпорындарда санитарлық бақылаудың негізі ретінде.**

**2. Сабақ мақсаты:** Гигиеналық нормалаудың маңызы, жұмыс орнындаөндірістік зияндылықтардың құрамы, гигиеналық нормативтерді негіздеу бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеті:**

1) Гигиеналық нормативтердің маңызы бойынша білімділікті қалыптастыру.

2) Гигиеналық нормалаудың негізгі қағидалары бойынша білімділікті қалыптастыру.

3) Гигиеналық нормалаудың этаптары бойынша білімділікті қалыптастыру.

4) Алынған эксперименталдық нәтиже бойынша гигиеналық нормалау үрдісін орнату бойынша білімділікті қалыптастыру.

5) Жұмыс аймағының ауасында зиянды заттың ШРЕК-тан асу деңгейін бағалау бойынша дағдыларды қалыптастыру.

**4. Үйрету және оқыту әдістері:**

Берілген сұрақтарды курстың материалдары, оқу әдебиеттері, бақылау тесттері арқылы оқу (кіші топтарда жұмыс істеу, презентация, дискуссия).

**5. Тақырып бойынша тапсырма:**

*1Тапсырма.* Алынған эксперимент нәтижелері бойынша зиянды химиялық заттың мөлшерін ЛД50 есептеу.

Оқыту методикасы: Студент оқытушы дайындаған квадрат методикасы бойынша ЛД50 шешеді.

*2Тапсырма.* Жүргізілген эксперимент нәтижелері бойынша жұмыс аймағындағы ауада зиянды заттардың ШРЕК бойынша мөлшерін анықтау.

Оқыту методикасы: Студент оқытушы берген жұмыс аймағындағы ауада ШРЕК бойынша мөлшерін қарай отырып жұмыс аймағының ауасындағы зиянды заттардың мөлшерін қарайды.

**6. Берілген материалдар:** Оқулық және методикалық әдебиеттер.

**7. Әдебиеттер:**

**Негізгі:**

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

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.

**Қосымша:**

4.Общая токсикология. Под ред. Б.А. Курляндского и В.А. Филова. М.- Медицина.

2002г– 615 с.

5. Методические указания по установлению ориентировочно – безопасных уровней

воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ҚР ДСМ №1.05.022.97.

**8.Бақылау сұрақтары:**

1. Өндірістік кәсіпорындарда санитарлық бақылауды орындаудың негізі не болып табылады?

2. Жұмыс аймағының ауасында ШРЕК бойынша зиянды заттардың мөлшері деген не?

3. Жұмыс аймағында ШРЕК бойынша зиянды фактор дегеніміз не?

4. ЛД50 не мінездейді?

5. Жедел және созылмалы улану деген не?

6. Жедел және созылмалы токсикалық эксперимент деген не?

7. Зиянды және қауіпті өндірістік факторлар?

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. ЛД50 қандай мөлшерде болады?
2. абсолютті
3. қатынасты
4. ортаөлшенген
5. мүмкіндікті
6. логорифмдік

2. Созылмалы токсикалық эксперимент қанша уақытқа созылады?

1. 12 ай
2. 4-6 ай
3. 7 ай
4. 2 ай
5. 3 ай

3. Кумуляция коэффициенті деген не?

1. ағзадан шығатын қабілеттілігін көрсететін заттың мөлшері
2. ағзадағы қалдық.затты мінездейтін мөлшер
3. ШРЕК төмен 20-30 күн бойы енгізіліп жануардың өлімі болған дозаның мөлшері

4. ГОСТ 12.007-76 зиянды заттардың қанша қауіптілік класын көрсетеді?

1. қанша көп болса сонша жақсы
2. бес
3. екі-үш
4. бір
5. төрт

5. ШРЕК жасағанда жануарлардың қанша түрін қолданады?

1. қанша көп болса сонша жақсы
2. бес
3. екі-үш
4. бір
5. төрт

**1. Тақырып: №5 Еңбек физиологиясы**.

**2. Сабақ мақсаты:** Студенттерге адам ағзасында физиологиялық өзгерістердізерттеуді жүргізуді, шыққан нәтижелерді бағалау, соңғы нәтижелер бойынша еңбек үрдісін ғылыми ұйымдастыру шараларын өңдеу, жоғарғы жұмысқа қабілеттілікті қамтамасыз ету, өмір ұзақтығын және денсаулығын сақтау бойынша білімділікті және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеті:**

* «Еңбек физиологиясына» анықтамасы бойынша білімділікті қалыптастыру
* Негізгі еңбек түрлері бойынша білімділікті қалыптастыру. Еңбек түрлері және олардың физиологиялық ерекшеліктері
* Жұмысшылардың ағзасының функционалдық жағдайын зерттеу әдістері бойынша білімділікті қалыптастыру
* Өндірісте физиологиялық зертеулерді жүргізу әдістрі бойынша білімділікті қалыптастыру
* Жұмыс орны, жұмыс позасы, және оның қозғалысы, мамандықтың физиологиялық ерекшеліктерін, демалыс және еңбек режимі, істелген жұмыс мінездемесіне зерттеу жүргізу бойынша дағдыларды қалыптастыру.

**4. Үйрету және оқыту әдістері:**

Берілген сұрақтарды курстың материалдары, оқу әдебиеттері, бақылау тесттері арқылы оқу (кіші топтарда жұмыс істеу, презентация, дискуссия).

**5.Тақырып бойынша тапсырма**

|  |  |
| --- | --- |
| *№1 тапсырма* | *«қолдық динамометрді қолдана отырып қолдың бұлшық етінің күшін*  *анықтау »* |
| *Әдістеме:* | *Динамометрдің көрсеткіші «0» орнатылады. Динамометр сынақ өткізушіге беріліп, ол ақырын қолымен ұстап (оң және сол) бар күшімен қысып ұстап 1-2 секунд осы қалыпта тұрады.*  *Динамометр көрсеткіші бойынша күштің ең жоғарғы көрсеткішін*  *килограммен анықтайды. МПС 75% есептеп динамометр көрсеткішін*  *қайта «0» орнатады.*  *Сынақтан өтуші динамометрді алып МПС 75% дейін жеткізіп қол талғанша ұстап тұрады. Күшті ұстап тұру күшін статикалық шыдамдылық көрсеткіші ретінде есептейміз.*  *Процедурадан кейін динамометр көрсеткішін қайта «0» орнатып,*  *сынақшы оны қайта бар күшімен қысып ұстап тұрады шаршағанша.*  *Секундомер арқылы күшті ұстап тұру көрсеткішін есептеп бұлшық*  *еттің күшін ұстап тұру күші ретінде көреді. (кг/сек)* |
| *№2 тапсырма* | *Әр түрлі еңбек үрдістерін орындау кезіндегі ағзадағы болатын физиологиялық өзгерістерді зерттеу мақсатында өзіндік лабораториялық зерттеуді орындау.* |
| *Әдістеме:* | *Студенттер «сын өткізушілер» және «сыналушылар» болып топқа бөлінеді. Сыналушылардың орталық жүйке жүйесін, тыныс алу және жүрек-қантамыр жүйесін, нервті-бұлшық ет аппаратының функционалдық жағдайын тексереді.* |
| *№3 тапсырма.* | *Зерттеу хаттамасын толтыру, алынған нәтижелерді талқылау.* |
| *әдістеме:* | *Зерттеу хаттамасы*  *Сыналушының аты-жөні: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*    *Жасы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Атқаратын жұмысы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Жұмыстың созылуы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *№* | *Зерттеу әдістері* | *Тіркеу уақыты* | | | | | |  |  | *Жұмысқа дейін* | *Жұмыстан кейін* | *5 минуттан соң* | *10 минуттан соң* | *ескерту* | |  |  |  |  |  |  |  |   *Қорытынды:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |

**6. Берілген материалдар:** Оқулық және методикалық әдебиеттер.

**7. Әдебиеттер:**

**Негізгі:**

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

**Қосымша:**

1. Охрана труда работников здравоохранения и фармации. – Сборник документов. – М., МЦФЭР, 2006.
2. 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.
3. Российская энциклопедия по медицине труда (под ред. Н.Ф. Измерова) – М., Медицина, 2005, 548-552 с.
4. Закон РК«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»-(01.07.2.2007 г.).
5. Закон РК «О безопасности и охране труда» (28.02.2004 г.).
6. Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов. Приказ МЗ РК от 08.07.2005 г., № 334.
7. Приказ МЗ РК № 841 от 03.12.2004 г. – Гигиенические нормативы «ПДК и ОБУВ в воздухе рабочей зоны».

**8.Бақылау сұрақтары:**

1. Еңбек физиологиясы – анықтамасы, мақсаты, есебі.
2. Еңбек физиологиясының есебін көрсет.
3. П.К.Анохин теориясының функционалдық жүйесі дегеніміз не.
4. Статикалық және динамикалық жұмыс.
5. Ой еңбегі, оның әр түрлілігі.
6. Еңбек ауырлығы мен қиындығының классификациясы. Гигиеналық нормалау принциптері.
7. Еңбек түрлерін ата және оларға анықтама бер.
8. Қажумен күресудің негізгі түрлері. Жұмыс орнына эргономикалық талаптар. Демалу және жұмыс режимі. Еңбекті ғылыми ұйымдастыру.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Жоғарғы бұлшық ет қозғалысын талап ететін еңбек түрін ата:
   1. Жоғарғы энергетикалық жоғалту
   2. Социалды эффективтілігі емес
   3. Ұзақ демалысты талап ету
   4. Монотондылық
   5. Творчестволық жүктеме

2. Топтық жұмыс істеу ерекшелігі:

1. үрдістердің көп бөліктерге бөлінуі
2. берілген ритм
3. монотондылық
4. үрдісті орындау кезіндегі қатаң тәртіп
5. жоғарғы интеллектуалды қысым

3. Механикаландырылған еңбек түрінің ерекшелігін көрсет:

1. Қозғалу программасының асқынуы
2. Бұлшық ет қозғалысының төмендеуі
3. Қарапайым және локальды қозғалыстың біртүрлілігі
4. Еңбек монотондылығы
5. Барлық жауап дұрыс

4. Жартылай автоматтандырылған өндіріспен байланысты еңбек ерекшелігін көрсет:

1. Адамның еңбек үрдісіне қатыспауы
2. Монотондылық
3. Жұмыс ритмы мен темпының жоғарлығы
4. Барлық жауап дұрыс

5.Интеллектуалды еңбек (ой) ерекшелігін көрсет:

1. Үлкен көлемді ақпаратты өңдеу керектігі
2. Жиі стресстік жағдайлар
3. Төмен бұлшық ет қозғалысы
4. Гипокинезия
5. «оперативті тыныштық» жағдайы

**Кредит №2**

**1. Тақырып № 1**. Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодексі.

**2. Мақсаты:** Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодексінің негізгі баптары бойынша білімділікті қалыптастыру; Еңбек гигиенасы маманының тәжірбиелік жұмысында қолданылатын өнеркәсіптегі жұмысшылардың еңбек қорғау мен қауіпсіздігіне қатысты Кодекстегі ережелермен бойынша дағдыны қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодексінің негізгі ережелерімен таныстыру.
2. Өнеркәсіптегі жұмысшылардың еңбек қорғау мен қауіпсіздігі қатысты Кодекстегі ережелермен таныстыру.
3. Еңбек гигиенасы маманының тәжірбиелік жұмысында қолданылатын өнеркәсіптегі жұмысшылардың еңбек қорғау мен қауіпсіздігіне қатысты Кодекстегі ережелермен бойынша дағдыны қалыптастыру.

**4. Өткізу формасы:** (Бірлесіп жұмыс істеу, дискуссия)

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Тапсырма Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодексінің негізгі ережелерімен танысу.
2. Тапсырма. Өнеркәсіптегі жұмысшылардың еңбек қорғау мен қауіпсіздігіне қатысты Кодекстегі ережелермен танысу.
3. Тапсырма. Бақылау сұрақтарына жауап беру.
4. Тапсырма. Еңбек гигиенасы маманына керекті Кодекс бойынша негізгі ұғымдармен танысу.

**6. Тарату материалдары:**

* Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодексі – электронды түрі..
* Еңбек гигиенасы маманына керекті Кодекс бойынша негізгі ұғымдар.

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодексі. –16, 21, 59, 62, 153, 154, 157, 182, 183, 185 баптар.
2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., 2009. – 85 б.

**Қосымша**

1. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан – Алматы, 1997 г.
2. А.А. Каспаров. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 352 б.
3. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны № 1.02.011 – 94 МЗ РК.
4. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. (учебно-методические рекомендации. Караганда, 1996 г.

**8.Бақылау (сұрақтар, ситуациалық есептер)**

**Сұрақтар**

1. Кодекске сәйкес денсаулық сақтау саласындағы қандай стандарттар бар?
2. Кодекске сәйкес мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалауға түсінік беріңіз.
3. Кодекске сәйкес уақытша жұмысқа жарамсыздыққа сараптауға түсінік беріңіз.
4. Кодекске сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптауға түсінік беріңіз.
5. Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы және қоғамдық денсалық қорғау сферасында еңбек гигиена маманының қызметі қандай?
6. Кодекске сәйкес аурулардың алдын алу түрлері, мақсаты?
7. Кодекске сәйкес салауатты өмір сүруді қалыптастыру дегеніміз не?
8. Кодекске сәйкес инфекциялық емес ауруларың алдын алу, сонымен қатар кәсіптік ауру, жарақат алуға түсінік беріңіз.
9. Кодекске сәйкес қоғамдық денсалық сақтауда еңбекке байланысты медициналық және фармацевтикалық қызметкерлердің құқығы мен міндеті?
10. Еңбек гигиена маманы денсаулық сақтау жүйесінде ҚР заңын бұзушылық болса қандай жауапқа тартылады?

Қазақстан Республикасының № 193-IV 2009 жыл 18 қыркүйектегі «Денсаулықты қорғау жүйесі және тұрғындардың денсаулығы туралы» кодекстегі негізгі ұғымдар.

1) адамның мекендеу ортасы (бұдан әрі - мекендеу ортасы) - адамның тыныс-тіршілігі жағдайын айқындайтын табиғи, антропогендік және әлеуметтік факторлардың, ортаның (табиғи және жасанды) жиынтығы;  
2) әлеуетті қауіпті химиялық және биологиялық заттар - белгілі бір жағдайларда және белгілі бір шоғырлануы кезінде адамның немесе болашақ ұрпақтың денсаулығына зиянды әсер етуі мүмкін, қолданылуы мен пайдаланылуы халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы нормативтік құқықтық актілермен және гигиеналық нормативтермен регламенттелетін заттар;  
3) бейінді маман - жоғары медициналық білімді, белгілі бір мамандық бойынша сертификаты бар медицина қызметкері;  
4) денсаулық - аурулар мен дене кемістіктерінің болмауы ғана емес, тұтастай тәни, рухани (психикалық) және әлеуметтік салауаттылық жағдайы;  
5) денсаулық сақтау - аурулардың алдын алуға және оларды емдеуге, қоғамдық гигиена мен санитарияны қолдауға, әрбір адамның тәни және психикалық саулығын сақтап, нығайтуға, оның ұзақ жыл белсенді өмір сүруін қолдауға, денсаулығынан айырылған жағдайда оған медициналық көмек ұсынуға бағытталған саяси, экономикалық, құқықтық, әлеуметтік, мәдени, медициналық сипаттағы шаралар жүйесі;  
6) денсаулық сақтау жүйесі - қызметі азаматтардың денсаулық сақтау құқықтарын қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік органдар мен денсаулық сақтау субъектілерінің жиынтығы;  
7)денсаулық сақтау саласындағы медициналық сараптама (бұдан әрі - денсаулық сақтау саласындағы сараптама) - денсаулық сақтау қызметінің әртүрлі аяларындағы құралдардың, әдістердің, технологиялардың, көрсетілетін қызметтердің деңгейі мен сапасын анықтауға бағытталған ұйымдастырушылық, талдамалық және практикалық іс-шаралардың жиынтығы;

8)денсаулық сақтау саласындағы стандарт (бұдан әрі - стандарт) - медициналық, фармацевтикалық қызмет, медициналық және фармацевтикалық білім беру саласындағы қағидаларды, жалпы принциптер мен сипаттамаларды белгілейтін нормативтік құқықтық акт;

9) денсаулық сақтау саласындағы стандарттау (бұдан әрі - стандарттау) - стандарттарды, талаптарды, нормаларды, нұсқаулықтарды, қағидаларды әзірлеу, енгізу және олардың сақталуын қамтамасыз ету арқылы процестердің, медициналық технологиялар мен көрсетілетін қызметтердің сипаттамаларын ретке келтірудің оңтайлы дәрежесіне қол жеткізуге бағытталған қызмет;  
10) кәсіптік ауру - қызметкердің өз еңбек (қызмет) міндеттерін орындауына байланысты оған зиянды өндірістік факторлардың әсер етуінен туындаған созылмалы немесе жедел ауру;  
11) мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалау - халықтың денсаулығын, мекендеу ортасын және өнімдердің, процестердің, көрсетілетін қызметтердің қауіпсіздігін қорғау мақсатында санитариялық-эпидемиологиялық қызмет органдарының Қазақстан Республикасының халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы заңнамасын бұзушылықтардың алдын алу, оларды анықтау, олардың жолын кесу жөніндегі қызметі, сондай-ақ халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы нормативтік құқықтық актілердің және гигиеналық нормативтердің сақталуын бақылау;  
12) профилактика - аурулардың пайда болуының, олардың ерте сатыда өршуінің алдын алуға және орын алған асқынуларды, ағзалар мен тіндердің бүлінулерін бақылауға бағытталған медициналық және медициналық емес іс-шаралар кешені;  
13) санитариялық-эпидемиологиялық жағдай - белгілі бір аумақтағы халықтың денсаулығы мен мекендеу ортасының белгілі бір уақыттағы жай-күйі;  
14) санитариялық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шаралар - мекендеу ортасы факторларының адамға зиянды әсерін жоюға немесе азайтуға, инфекциялық және паразиттік аурулардың пайда болуы мен таралуының, жаппай уланудың алдын алуға және оларды жоюға бағытталған шаралар;  
15) тәуекелді бағалау - инфекциялық және паразиттік ауруларды қоздырғыштардың немесе жұқтырғыштардың ену және таралу ықтималдығына, сондай-ақ қоршаған орта факторларының халықтың денсаулық жағдайына кері әсеріне және осыларға байланысты ықтимал медициналық-биологиялық және экономикалық салдарларға ғылыми негізделген баға беру;  
16) улану - мекендеу ортасының химиялық, биологиялық және өзге де факторларының адамға қатты (бірмезгілді) немесе созылмалы (ұзақ) әсер етуі кезінде туындайтын ауру (жай-күй);  
17) халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы - мекендеу ортасы факторларының адамға зиянды әсері болмайтын және оның тыныс-тіршілігіне қолайлы жағдайлар қамтамасыз етілетін кездегі халық денсаулығының жай-күйі;  
18) халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы қызмет - мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қызмет органдары мен ұйымдарының азаматтардың денсаулығын сақтауға бағытталған, мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалауды, гигиеналық оқытуды, санитариялық-карантиндік бақылауды, радиациялық бақылауды, санитариялық-эпидемиологиялық нормалауды, тәуекелді бағалауды, санитариялық-эпидемиологиялық мониторингті, санитариялық-эпидемиологиялық сараптаманы қамтитын қызметі

**1. Тақырып № 2:** Өндірістік микроклиматты сипаттайтын көрсеткіштер, оларды гигиеналық бағалау.

**2. Мақсаты:** өндірістік микроклиматты сипаттайтын көрсеткіштер туралы білім қалыптастыру; микроклиматты сипаттайтын көрсеткіштертерді гигиеналық баға беру туралы тәжірибе қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. «Өндіріс орындарының микроклиматын санитарлық нормалау. № 1.02.006 – 94» сай өндіріс жағдаындағы температура тәртібінің көрсеткіштерін нормалаумен таныстыру ;
2. «Өндіріс орындарының микроклиматын санитарлық нормалау. № 1.02.006 – 94» сай өндіріс жағдаындағы ауа ылғалдылығының көрсеткіштерін нормалаумен таныстыру
3. «Өндіріс орындарының микроклиматын санитарлық нормалау. № 1.02.006 – 94» сай өндіріс жағдаындағы ауа қозғалғыштығының көрсеткіштерін нормалаумен таныстыру
4. өнеркәсіптік микроклимат көрсеткіштерін зерттеудің ерекшеліктерімен танстыру,
5. өндіріс жағдайындайындағы микроклимат көрсеткіштеріне гигиеналық баға беру ұстанымдарын үйрету.

**4. Өткізу формасы:** (кіші топтарда жұмыс істеу, сөз-талас, презентация).

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. «Өндіріс орындарының микроклиматын санитарлық нормалау. № 1.02.006 – 94» таныстыру.
2. Тақырып бойынша қорытынды сұрақтарға жауап беру.
3. Өндіріс жағдайындағы микроклиматты бағалаудағы жағдайлық есептерді шешу.

**6. Тарату материалдары:**

* Оқу -әдістемелік құрал.
* Өндіріс орындарының микроклиматын санитарлық нормалау. № 1.02.006 – 94.
* Тақырып бойынша жағдайлық есептер.

**7. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Алексеев С.В., Усенков В.Р. – гигиена труда (учебник) – М., Медицина,1988 г.135–157 б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.) – М., Медицина, 2001 г.-115-126 б.
3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., 2009.

**Қосымша:**

1. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан – Алматы, 1997 г.
2. Навроцкий В.К. – Гигиена труда (учебник) – М., Медицина, 1974 г.
3. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда (под ред.З.И. Израэльсон, Н.Ю. Тарасенко) – М., Медицина, 1981 г.
4. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. – Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие) – Алматы, 1998 г.
5. Руководство по гигиене труда (под ред. Н.Ф. Измерова) Т.2. М., Медицина, 1987 г.

**8. Бақылау (сұрақтар, ситуациалық есептер)**

**Сұрақтар**

1. Өндірістік микроклимат туралы тусінік, оның көрсеткіштері.
2. Өндіріс орындарының микроклиматтың көрсеткіштерінеге байланысты.
3. Өндірістегі микроклиматтың жіктелуі.
4. Жылу реттелу туралы тусінік. Оның турлері.
5. Ауаның ылғалдылығы.
6. Ауаның ылғалдылығын анықтау әдістемесін түсіндіріңіз. (абсолютты, максималды, салыстырмалы)
7. Ауаның қозғалу жылдамдығын анықтау әдістемесін суреттеңіз.
8. Ауаның температурасын өлшеу әдістемесін суреттеңіз.
9. Төмен температураның адам организміне әсері.
10. Төмен және жоғары микроклимат жағдайындағы жұмысқа бейімделу және акклиматизация
11. Жұмысшылардың денсаулығына микроклиматтың әсер етуі
12. Қолайсыз микроклимат жағдайында жұмысшыларға өнеркәсіптік факторлардың әсер етуі
13. Өндірістегі микроклиматты гигиеналық нормалау
14. Ысыну және суынудың алдын алу жолдары.

**Ситуациалық есептер**

**1 есеп.** Кондитерлік фабриканы кешенді тексеру кезінде табылған иристік конфет цехында карамельді және иристік массаны қайнатқанда біршама жылу және будың бөлінуімен сипатталады. Вакуум апратының сыртқы беткейінің температурасы 35-40 ⁰C жетеді. Ауаның қозғалыс жылдамдығы – 0,1-0,3 м\с. Аппараттың жұмысы орташа ауырлықтағы 2 категорияға жатады.

Тапсырма : 1. Цехтағы микроклимат жағдайын бағалаңыз.

2. Аппаратура және метеофакторларды тексеру әдістері

3. Алдын алу шараларының жүйесін беріңіз

**2 есеп**. Жануарлар кешенін тексеру кезінде ( 110 мың шошқа) табылған, жұмысшылар үйенді жинауды және шығаруды қолмен жүргізеді. Әрбір жұмысшының жұмыс уақытындағы жүктің қосынды массасы 7600 кг құрайды. Қыста кешендегі ауаның температурасы + 6 – 8⁰С құрайды. Салыстырмалы ылғалдылығы – 0,7 м\с. Кейбір жұмысшыларда тендовагинит ауруы табылған.

Тапсырма :

Кешендегі әрбір жұмысшы әйелдің еңбек жағдайын бағалаңыз және еңбекті қорғау бойынша алдын алу шараларын ұсыныңыз.

Өндірістегі шағын климатт тексеру әдістерін сипаттаңыз.

**3 есеп**. Балық консервілеу зауытын кешенді тексеру кезінде мұздатқыштың камерасына балықты әйелдер таситыны анықталды. Балық кебу тақьасы арқылы бір дөңгелекті арбамен тасымалданады, жүктің салмағы 50 кг дейін жетеді, жұмысшы әйелдердің жұмысы камерада және ашық платформадағы мұздатқыштың жұмысымен кезектесіп тұрады. Жұмыс уақытының 50% мұздатқыш камерада. Мұздатқыш камерадағы ауаның температурасы 18-20 ⁰С. Салыстырмалы ылғалдығы 80-90, ауаның қозғалу жылдамдығы – 0,2 м\с.

**4 есеп.** Тоқыма фабрикасының бояу цехында маталарды қайнату және бояу жүргізіледі. Негізгі жабдықтар – механикалық баркалар сәйкес келетін ерітінділерге арналған , маталар оралған барабандар соған түсіріледі. Ерітінділердің температурасы 90-100⁰С. Бароктан маталарды шығару және суды беру механикаландырған. Жұмыс жеңіл (1б,) категорияға жатады. Жабдықтардың және бу өткізетіннің сыртқы беткейінің температурасы 55-60⁰C. Жылудың жазғы кезеңінде цехтакғы метеорологиялық жағдайларды ескергенде ауаның температурасы жұмыс орнында +32-40⁰С, ылғалдылығы – 73-80 %, ауаның қозғалу жылдамдығы 0,3-0,5 м\с.

Цехтағы жұмысшылардың физиологиялық тексеру мәліметтерінде ( жақшада бақылау топторы бойынша) белгіленген:

Дене қызуы – 37,2⁰C `(36.6⁰)

Маңдай терісінің қызуы – 35,2⁰C (33.4⁰C)

Пульс жиілігі – 104 (минус 73)

Систолалық артериялық қысым – 713 (122)

Диастолалық – 63 (83) мм. Сын. Бағ.

Тапсырма:

Микроклиматтық жағдайды бағалаңыз, микроклимат параметрлерін өлшейтін құралдарды сипаттаңыз.

Жұмысшылардың денсаулық жағдайына талдау жүргізіңіз және еңбек жағдайын сауықтыру шараларын негіздеңіз.

**5 есеп.** Металлургиялық зауыттың құрыш балқыту цехында болат балқыту 1600⁰C температурада жасалынады. Жылудың жиналуы біршама (80% сәулелі жылу бойынша ). Мартен пешінің сыртқы бетінің температурасы 120⁰С – тан 250⁰C – қа дейін, пештің жұмыс алаңындағы еденнің температурасы +15⁰ C. Балқытушының жұмысы ауыр категорияға (111) жатады.

Метеорологиялық жағдайларды ескергенде, жұмыс орнының ауа температурасы 23-35 ⁰С , (қыста сыртқы ауаның температурасы – 15⁰C), инфрақызыл сәулелену 2100-2800 Вт\м, салыстырмалы ылғалдылығы 42-65 % .

Медициналық тексеру кезінде айқындалды : стажер жұмысшыларда миокард дистрофиясы – 22,8 % (бақылау тобында – 7,8 %) , артериалды қысымның корсеткіштерінің ауытқуы; гипертензия – 17,3 % (бақылау тобында -10,2 %); гипотогия -100\60 мм.сын. бағ. Және 20,6 % төмен (бақылау тобында – 7,2%).

Тапсырма:

Микроклиматтық жағдайды бағалаңыз, микроклимат парметрлерін өлшеу құралдарын атаңыз.

Жұмысшылардың денсаулығына байланысты талдау өткізіңіз және еңбек жағдайын сауықтыру шараларын негіздеңіз.

**6 есеп.** Фабриканың тігін цехында ауаны кондиционерлеу жүйесі қолданылады. Жылдың жылы кезеңінде осы цехтағы микроклиматты зерттеу кезінде ауаның температурасы +23⁰C тең, салыстырмалы ылғалдылығы – 50%, ауаның қозғалыс жылдамдығы – 0,2 м\с.

Тапсырма :

Микроклиматтың параметрлеріне гигиеналық баға беріңіз.

**7 есеп.** Мартен цехындағы болат құюшының жұмыс орнындағы ауа температурасы – 38⁰C, қозғалыс жылдамдығы – 0,8 м\с, инфрақызыл сәулелену интенсивтілігі – 7кал\см2мин.

Еңбек жағдайын сауықтыру үшін қандай шараларды қолдану керек.

**8 есеп.** Ауыл шаруашылық машинасын жөндеу шеберханасында ауаның температурасы құрғақ термометр бойынша +18⁰C, ылғалдылығы бойынша +12⁰С, ауаны салқындату қабілеті – 7с.сал.\см2\сек, ауаның ылғалдылығы – 7%, жұмысшылар жеңіл киінеген және жеңіл жұмысты орындайды (1б).

Тапсырма:

Микроклиматқа баға беріңіз.

Өндірістегі микроклимат параметрлерін өлшеу әдістерін атаңыз.

**9 есеп.** Зауыттың форма цехындағы шағын климатты зерттеу кезінде қысқы кезеңде келесі қорытындылар алынған:

Ауаның температурасы +16⁰C

Салыстырмалы ылғалдылығы -80%

Ауаның қозғалыс жылдамдығы – 0,8 м\с

Цехтағы жылу бөлу – 16 ккал\м3 сағ.құрайды

Бетон құюшының орындайтын жұмысына жететін энергия – 210 ккал\сағ.

Тапсырма:

Цехтағы щағын климатқа баға беріңіз.

**1.Тақырып №3.** Кәсіптік ауруларды алдын алу шаралары . Есту мүшесінің жеке қорғау құралдары.

**2. Мақсаты:** Есту мүшесінің кәсіптік ауруларын қорғау құралдары туралы білім қалыптастыру. Жұмысшылардың есту мүшесінің ЖҚҚ , өндіріс орындарында кәсіптік ауруларды алдын алу шараларын бағалауда тәжірибе қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Өндірістегі кәсіби аурулардың кешенді алдын алу шараларымен таныстыру,
2. Жүйелі сауықтыру шараларындағы ЖҚҚ орнымен таныстыру,
3. Жұмыстың нақты жағдайында жұмысшыларға ЖҚҚ қолдану тәртібімен таныстыру,
4. ЖҚҚ түрлерімен және оларға қойылатын гигиеналық талаптармен таныстыру,
5. Есту мүшесіне ЖҚҚ ны эффективті бағалау туралы тәжірибе енгізу,
6. Есту мүшесіне арналған ЖҚҚ эксплутациялауды тәжірибелік оқыту.

**4. Өткізу формасы:** (кіші топты жұмыс, дискуссия)

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. « Шулық» өндіріс орындарында нормативтік құжаттарды қолдана отырп кешенді алдын алу шараларымен танысу.
2. Есту мүшесіне арналған ЖҚҚ қолдану тәртібімен танысу.
3. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына жауап беру.
4. Тест сұрақтарына жауап беру.

**6. Тарату материалдары:**

* Оқу-әдістемелік құралы.
* Шулы өдірістердегі ТМҚ.
* Есту мүшесінің ЖҚҚ.
* Тақырып бойынша жағдайлық есептер.

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Алексеев С.В., Усенков В.Р. – гигиена труда (учебник) – М., Медицина, 1988 г. 135 – 157 б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.) – М., Медицина, 2001 г.- 115-126 б.
3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., 2009.

**Қосымша**

1. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан – Алматы, 1997 г.
2. А.А. Каспаров. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 352 б.
3. Тогызбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленного предприятия (учебно-методическое пособие) – Алматы, 1998г.

**8. Бақылау (сұрақтар, тесттер,ситуациалық есептер)**

**Сұрақтар**

1. Гигиеналық тұрғыда еңбек жағдайын қауіпсіздендірудегі ЖҚЗ-ның мәні
2. ҚР еңбекті қорғау туралы заңдылықтары.
3. ЖҚЗ қолдану мақсаты, жіктелуі.
4. Арнайы киімдерді дайындау үшін қолданылатын маталар мен материалдар
5. Арнайы киімдердің сапасының негізгі көрсеткіштері
6. Арнайы киімдерді кигендегі киім астындағы шағын климат талаптары
7. Арнайы киімдер сапасының мамандандырылған көрсеткіштері
8. Арнайы киімдердің сапасы үшін конструктивті элементтердің мағынасы
9. Қолды қорғау заттары
10. Теріні қорғау-профилактикалық заттарының сипаттамасы. Тері тазалағыштар.
11. Арнайы аяқ киім
12. Тыныс алу мүшесін қорғау заттары (ТАМҚЗ), жіктелуі
13. Сүзетін ТАМҚЗ-ның сипаттамасы, олардың жіктелуі
14. Шаңға қарсы респираторлардың сипаттамасы
15. Газға қарсы және универсальды (газ, шаңнан қорғайтын) ТАМҚЗ-ның сипаттамасы.
16. Шланг типтегі ТАМҚЗ-ның сипаттамасы
17. ТАМҚЗ-ны эксплуатациялаудағы негізгі ережелер
18. Басты қорғау заттарының жіктелуі және сипаттамасы
19. Көзді және бетті қорғау заттарының жіктелуі және сипаттамасы
20. Есту мүшелерін қорғау заттарының жіктелуі және сипаттамасы
21. Арнайы киім үшін эмблема тағайындау

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Арнайы киімдерді қолданғанда қандай көрсеткіштер адамның жылулық жағдайын сипаттайды

а) киім астындағы ауа кеңістігінің салыстырмалы ылғалдылығы

б) киім астындағы ауа кеңістігінің температурасы

в) арнайы киімнің мөлшері

г) арнайы киімнің

д) тозуға қарсы тұру

2.Электромагниттік алаңнан қорғану үшін мынадай материалдан тігілген костюмдер қолданылады

а) асбестті талшықтар

б) жүннен жасалған жіптер

в) металдық жіптер

г) шыны талшықты

д) барлық жауаптар дұрыс

3.Қорғаныстық дерматологиялық заттар қалай бөлінеді

а) гидрофобты

б) гидрофильді

в) теріні тазартқыштар

г) сұйық

д) қатты

4.Противогаз бен сүзгіш респираторларды қандай жағдайларда қолдануға болмайды

а) қоршаған ауада 18% кем емес оттегі болғанда

б) өткізгіш құбыр, құдық, тұйық кеңістіктерде

в) шектелген мөлшерде зиянды қоспалар бар жерде

г) қоршаған ауада берілген концентрациядағы зиянды заттар жоқ болғанда

д) барлық жауап жұрыс

5.Қандай ТМЖҚЗ қоршаған ортаның құрамына тәуелсіз қолданылады

а) сүзгіш респираторлар мен противогаздар

б) шлангалы тыныс алу аппараттары

в) шаңға қарсы респираторлар

г) пневмокостюмдар

д) барлық жауаптар дұрыс

6.Қорғаныстық коэффициенті 100 болатын сүзгіш противогаз қандай ТМЖҚЗ-на жатады

а) 1-ші дәрежелі

б) 2-ші дәрежелі

в) 3-ші дәрежелі

г) 4-ші дәрежелі

д) барлық жауаптар дұрыс

7.Филтрленетін ТМЖҚЗ-ның маңызды гигиеналық көрсеткіштері болып табылады

а) маска астындағы зиянды кеңістік

б) демалу кедергісі

в) көру аймағының шектеулі дәрежесі

г) бастың және беттің механикалық қысымы

д) барлық жауаптар дұрыс

8.ЖҚЗ қолданудағы мақсат мынадай

а) зиянды өндірістік факторлардың организмге ең төменгі рұқсат етілген әсері

б) зиянды өндірістік факторлардың организмге толықтай әсерінің жойылуы

в) өндірісте оптимальды еңбек жағдайын туғызу

9.Жұмысшыларға берілетін ЖҚЗ ақылы ма

а) иә

б) жоқ

в) кейбіреуі

г) еркімен

10.ЖҚЗ дұрыс және уақтылы қамтамасыз етуге жауапкершілік алатындар

а) кәсіпорынның әкімшілігі

б) кәсіпорынның жұмысшысы

в) кәсіподақ ұйымы

г) құқық сақтау ұйымы

д) барлық жауаптар дұрыс

11.ЖҚЗ дұрыс және өз уақытында қолдануды бақылауды қамтамасыз ететіндер

а) кәсіпорынның еңбекті қорғау қызметі

б) кәсіподақ ұйымы

в) МСЭҚ ұйымы

г) милиция ұйымы

д) барлық жауаптар дұрыс

12.Жұмыс тәулігінде қолданылатын ЖҚЗ-ның негізгі талаптарына жататындар

а) газ алмасудың минимальды қиындауы

б) жылу алмасудың минимальды қиындауы

в) ылғал алмасудың минимальды қиындауы

г) жұмысқа қабілеттіліктің минимальды төмендеуі

д) барлық жауаптар дұрыс

13.Жұмыс тәулігінде ЖҚЗ тұрақты қолданғанда қандай деңгейге дейін жұмысқа қабілеттіліктің төмендеуіне рұқсат етіледі

а) 50% аз

б) 40% аз

в) 30% аз

г) 20%

д) барлық жауаптар дұрыс

14.Жөндеу, апат кезінде қолданылатын ЖҚЗ мынадай талаптарды орындау қажет:

а) жоғары қорғаныстық тиімділігімен

б) жұмысқа қабілеттілік деңгейін 20-30% ұстап тұратын бастапқымен салыстырғанда

в) максимальды жұмысқа қабілеттілікпен қамтамасыз ету

г) оптимальды жылу алмасумен қамтамасыз ету

д) барлық жауаптар дұрыс

а,б; а,г,д; б,в,а; б,г,д; д,а,в;

15.Қандай мөлшердегі ауа шлангалық оқшаулаушы костюмді қолданғандағы максимальды жұмысқа қабілеттілікпен қамтамасыз ету үшін костюм астындағы кеңістіктің тыныс алуы және желденуі үшін беріледі

а) 500 л/мин кем емес

б) 250 л/мин кем емес

в) 200 л/мин кем емес

г) 100 л/мин кем емес

д) барлық жауаптар дұрыс

16.Фильтрлік ТМЖҚЗ ауадағы оттегінің мөлшері мынадай болғанда қолданылады

а) 18% кем емес

б) 16% кем емес

в) 15% кем емес

г) 10% кем емес

17.Оқшаулаушы ТМЖҚЗ-ның қорғаныс коэффициенті бұл:

а) берілген ТМЖҚЗ қамтамасыз ететін зиянды заттардың концентрациясының төмендеу жиілігі

б) фильтрлік элементтердің қорғаныс әсерінің мерзімі

в) қысылған ауаның көлемі

г) дем алғанда және дем шығарғанда тұрақты ауа ағынының бастапқы кедергісі

д) барлық жауаптар дұрыс

18.ТМЖҚЗ қолданғанда еңбек ауырлығын былай жіктейді:

а) факт бойынша бір категорияға жоғары

б) факт бойынша екі категорияға жоғары

в) факт бойынша энергия жоғалтуымен

19.Бір-біріне ұқсас қорғаныстық дерматологиялық заттарды пайдалануға болмайды:

а) 10 күннен астам

б) 20 күннен астам

в) 30 күннен астам

г) 40 күннен астам

д) регламенттелмейді

20.Конвекциялық жылудың әсеріне ұшырайтын жұмысшылардың киімінің денемен жанасуы керек:

а) мүмкін болса дененің барлығын герметикалық жауып тұруы керек

б) бос

21.Шаңнан қорғайтын арнайы киімнің денемен жанасуы:

а) мүмкін болса өте герметикалық екі жақты сырғымақпен және білезік, шынтақтарды байлап қою керек.

б) бос, жақсы желденетін

22.Конвекциялық жылудан қорғану үшін мынадай материалдар қолданылады:

а) шағылысатын

б) асбесті

в) кендір және мақта-мата

г) тері

23.Сәулелік энергияның әсерінен жұмысшылардың денесін қорғайтын арнайы киімдер:

а) түскен сәулемен шағылысатын болуы керек

б) түскен сәулені сіңіретін болуы керек

24.Шаңнан қорғайтын қорғаныстық костюмдер дайындалады:

а) жүннен

б) полиэтиленнен

в) молескиннен

25.Тыныс алу мүшесін қорғайтын барлық заттар екі топқа бөлінеді:

а) фильтрлік және оқшаулаушы

б) шлангалық және оттекті

в) оқшаулаушы және противогаздар

26.«Лепесток» респираторының тиімділігі:

а) 66%

б) 87%

в) 99,9%

27.Шуға қарсы заттар төменгі жиіліктегі дыбыстарды (адамның сөзін) бәсеңдетеді:

а) жақсы

б) әлсіз

28.Шуға қарсы заттардың бәсеңдету қабілеттілігі алмасуға қарай өседі:

а) төменгі тоннан жоғарыға

б) жоғары тоннан төменге

29.Оқшаулаушы және шлангалық ТМЖҚЗ қандай жағдайларда қолданылады:

а) ауадағы зиянды заттардың концентрациясы өте жоғары

б) ауа әк шаңдарының буларымен және газдарымен бүлінген

в) ауадағы оттегінің мөлшері 10%-тен төмен

г) ауа кремнийден тұратын шаңмен бүлінген

д) атмосферамен тыныс алуға болмайтын жағдайда құтқару жұмыстарын орындағанда

**Ситуациалық есептер**

**Есеп 1.** «Қазақ мыс» АҚ жер асты кенін зерттегенде анықталғаны жұмысшылар кәсіптік зияндылықтың кешенді әсеріне ұшырайды, ШРЕК және ШРЕД әсері жоғары (шу, діріл, шаң, суық шағын климат, аэрозольдар, май, көміртегі тотығы, азот тотығы). Бастың, аяқ-қолдың жарақаттану қаупі тұрақты түрде болып тұрады. Шатырдан әрдайым су тамшылайды.

Тапсырма: а) кендегі жұмысшыларды қамтамасыз ететін ЖҚЗ комплектісін

анықтаңыз.

б) жұмысшыларды ЖҚЗ-мен қамтамасыз етуде санитариялық дәрігердің рөлі қандай.

**Есеп 2**. Химиялық зауытқа мүсәтір спирті құйылған цистерна жеткізілді (аммиактың сулы ерітіндісі). Спиртті құйғаннан кейін цистернаның ішіне кіріп тазалау қажет болды. Аммиактың ШРЕК-сы 20 мг/м3; цистернаның ішіндегі концентрациясы 2000 мг/м3. Аммиактың терінің ауыр химиялық күюіне әкелетіні белгілі.

Тапсырма: а) Тазалау жұмыстарын жүргізу үшін қандай ЖҚЗ қолданылады?

б) ТМЖҚЗ-ның қандай қорғану дәрежесі болуы керек?

**Есеп 3.** Автобазаға бензин құйылған цистерна жеткізілді. Бензинді құйып алғаннан кейін, ішінде тұнба қалып қойды. Оны ішіне кіру арқылы ғана тазартуға болады. Бензиннің ШРЕК 100 мг/м3, ал цистернаның ішінде 5000 мг/м3-ке дейін жетеді.

Тапсырма: а) Цистернаға тазалау жұмыстарын жүргізу үшін қажет ЖҚЗ атаңыз.

б) ЖҚЗ-ның қандай қорғану дәрежесі болуы керек?

**Есеп 4.** Машина жасау зауытының жинақтау цехында доғалы электрлік дәнекерлеу бөлімі бар. Дәнекерлеу барысында жұмыс зонасындағы ауаға вольттік доғаның ультракүлгін сәулесінің аэрозоль конденсациялары бөлінеді, ол дәнекерлеушілерге электроофтальмияны шақырады. Дәнекерлеу процесінде тыныс алу зонасына азот тотығы, көміртегі тотығы және басқа газдар бөлінеді. Электродтарды алмастыру барысында электротравма және қолдың механикалық жарақаттану қаупі туады.

Тапсырма: а) электрлік дәнекерлеушілер үшін қажетті ЖҚЗ атаңыз.

б) шаңға қарсы «Лепесток» типтегі респиратордың тиіміділігін атаңыз

**Есеп 5.** Механикалық цехтардағы негізгі технологиялық процестерге әртүрлі металл кесетін станоктарда металдарды кесіп, суық өңдеу жатады. Жұмыс барысында ұсақ заттар жұмысшының көзіне және терісіне түсіп, макро және микротравмаларға әкелуі мүмкін. Металл кесетін станоктармен жұмыс істегенде жағатын майлар және жағатын – суытатын сұйықтықтар, киімге, қолдың терісіне түсіп зақымдап және майлы аэрозоль түрінде дем алатын ауамен өкпеге еніп пневмопатияны шақыруы мүмкін. Станоктағы шу 100-105 дБА жетеді.

Тапсырма: а) жұмысшыларды өндірістік зиянды факторлардан қорғайтын ЖҚЗ

атаңыз.

б) ЖҚЗ-мен қамтамасыз етуде кім жауапкершілікті жүктейді?

**Есеп 6.** Аудандық емхананың жабдықталған бөлмесінен рентген кабинет ашу жобаланды. Емхананың басшылары рентген кабинетті ашу үшін СЭС-тан келісім сұрады.

Тапсырма: а) рентген сәулелерінен қорғау үшін қолданылатын шараларға ұсынысыңызды атаңыз (соның ішінде ЖҚЗ бойынша).

**Есеп 7.** Радиациялық медицинаның ҒЗИ-ның бір зертханасында 1 классты жұмыстар жүргізіледі (ашық радиоактивті сәулелермен).

Тапсырма: Қандай ЖҚЗ жұмысшылардың зертханасында қолданылады?

**Есеп 8.** Қалалық емханада ультракүлгін энергиясын қолдану барысыныда диагностикалық және емдік шаралар жүргізіледі.

Тапсырма: Дәрігерді қамтамасыз ететін ЖҚЗ-ның комплектісін анықтаңыз.

**1. Тақырып № 4:** Актілерді, протоколдарды және өндірістік объектілерінің зерттеу қорытындыларын және еңбек гигиенасы бөлімінің басқа да құжаттарын толтыру ережесі.

**2. Мақсаты:** актілерді, протоколдарды және өндірістік объектілерінің зерттеу қорытындыларын және еңбек гигиенасы бөлімінің басқа да құжаттарын толтыру ережесі туралы білімін қалыптастыру;өндіріс орнындағы жұмысшылардың жұмыс жағдайын және тексеру барысында, актілерді, протоколдарды және өндірістік объектілерінің зерттеу қорытындыларын және еңбек гигиенасы бөлімінің басқа да құжаттарын толтыру ережесі туралы тәжірибесін қалыптастыру .

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Өндірістік орындардағы объектілерді зерттеуде актілерді толтыру талаптарымен таныстыру ;
2. Өндірістік орындардағы объектілерді зерттеуде протоколдарды толтыру талаптарымен таныстыру;
3. Өндірістік орындардағы объектілерді зерттеуде зерттеу қорытындысын толтыру талаптарымен таныстыру;
4. Өндіріс орнындағы жұмысшылардың жұмыс жағдайын және тексеру барысында, актілерді, протоколдарды және зерттеу барысындағы қорытындыларын және еңбек гигиенасы бөлімінің басқа да құжаттарын толтыру ережесі туралы тәжірибесін қалыптастыру.

**4. Өткізу формасы:** (топтасып жұмыс жасау, кейс-кезеңдер, дискуссия)

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Өндірістік обьектілерді зерттеу барысында қажетті құжаттардың түрлерімен танысу.
2. Өндіріс орнындағы жұмысшылардың жұмыс жағдайын және тексеру барысында, актілерді, протоколдарды және зерттеу барысындағы қорытындыларын және еңбек гигиенасы бөлімінің басқа да құжаттарын толтыру ережесімен танысу.
3. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына жауап беру.
4. Берілген жағдайлық есептерге негізделе отырып, акт,өндірістік зерттеу протоколын толтыру және объектіні тексерудегі қорытынды құру.

**6. Тарату материалдары:**

* Оқу-методикалық құралы.
* Өндірістік объектілерді зерттеуде толтырылған құжаттардың көшірмесі.
* Тақырып бойынша жағдайлық есеп.

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Алексеев С.В., Усенков В.Р. – гигиена труда (учебник) – М., Медицина, 1988 г.135 – 157 б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.) – М., Медицина, 2001 г.- 115-126 б.
3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., 2009.

**Қосымша**

1. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан – Алматы, 1997 г.
2. А.А. Каспаров. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 352 б.
3. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны № 1.02.011 – 94 МЗ РК.
4. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. (учебно-методические рекомендации. Караганда, 1996 г.

**8.Бақылау (сұрақтар, жағдайлық есептер)**

**Сұрақтар**

1. ҚР еңбек қауіпсіздігінің нормативтері мен ережелері.
2. Өндірісті зерттеу түрлерін атаңыз.
3. Алдын алу мақсатындағы медициналық шараларды өткізу және ұйымдастыру санитарлық тексерудің қайсы түріне жатады?
4. СанПиН талаптары бұзылғанда өндірістік ұжымның басқаруына қарсы тұруына мүмкін болатын шаралар.
5. Өндірістік орынды санитарлық тексеруде қандай мамандар жұмыс атқарады?
6. Өндірісте, қандай жағдайда қайталама зертханалық- аппараттық зерттеу жүргізіледі?
7. Өндірістік ұжым бастығына қанша уақыт аралығында зертханалық- аппараттық қорытынды толтырылған протокол жіберіледі?
8. Өндіріс орнын тексеру акті неше бөлімнен тұрады?
9. Өндірісті тексерген актінің және мазмұнының констатирленген бөлігіне кім қол қояды?
10. Кәсіпорындағы бастықтың атынан өндірістік бақылау маңыздылығын көрсет?
11. Санитарлық- гигиеналық тексерудің зерттеу қорытындысын қай жағдайда ұжым бастығы аппаратық эксплутациялауды тоқтатады?
12. қандай құжатарды толықтыру кәсіпорындарды тексерумен аяқталады?
13. Өндірістегі еңбек жағдайында зертханалық- аппараттық бақылауды кім ұйымдастырады?
14. Өндірісте санитарлық- гигиеналық тексеру кезінде кімдер қатысуы керек?
15. Өндіріс орнын тексеру кезінде санитарлық дәрігерлер объектіге шығу күні мен сағатын белгілеу үшін кіммен келіседі?
16. Еңбек қауіпсіздігі заңдарын қадағалауда қандай орган мемлекеттік бақылау және бекітулер жүргізеді?
17. Еңбек қауіпсіздігі заңдарын қадағалауда ҚР қандай органы мемлекеттік жоғарғы бекітулерді жүргізе алады?
18. «Санитарлық-эпидемиологиялық экспертиза» мағынасын ажыратыңыз?
19. «Санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды» мағынасын ажыратыңыз?

**Ситуациалық есептер**

**Есеп 1.** Ұстау-байыту фабрикасында жұмысшыларды медициналық тексеруден өткізу кезінде (жұмысшылардын жасы 25-40 жас, берілген өндірісте 6 жылдан жоғары жұмыс істеген) 85% жоғарғы тыныс алу жолдарынын шырышты қабаттарынын айқын өзгерістері анықталды. Барлық жұмысшылар доламиттерді өндеу кезінде пайда болған шаннын әсеріне ұшырайды. Онын концентрациясы жаз айында 14-15 мг/м3, қыс айында сумен қамтамасыз ету жуйесін жиі өшіру кезінде 49-610 мг/м3. Ауанын салыстырмалы ылғалдылығы жаз айында 30% , қыс айында 75%дейін жетеді.

Тапсырма:

Доламит шанынын фактілі концентрациясын ШРЕК-пен салыстыру

Ауанын ылғалдылығына баға берінінз

Еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;

Өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

**Есеп 2.** Металлургиялық комбинаттын мертен пешінде болатты балқыту жургізіледі: Мартен цехнын құю бөлімінде ауа температурасы жаз кезінде +35-40С. жылумен сәулелену интенсивтілігі 2-ден 8 кал/см2-мин аралығында. Ауадағы көмір тотығынын 30мг/м3, шудын жалпы денгейі 105дБА құрайды.

Тапсырма:

Фактілі көрсеткішін гигиеналық нормамен салыстыру

Ауанын ылғалдылығына баға берінінз

Еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;

Өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

**Есеп 3.** Металлургиялық комбинаттын домналық цехын зерттеу кезінде:

Ауа температурасы +32С

Инфрақызыл жылулық сәулелену – 4000ккал/м2

Шан концентрациясы – 80 мг/м3

Шу деңгейі- максималды шу энергиясы орташа және жоғары 95 дБА

Тапсырма:

Алынған мәліметті ШРЕК пен ШРЕД салыстыру

Ауанын ылғалдылығына баға берінінз

еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;

өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

**Есеп 4.** Металлургиялық зауыттын болат балқыту цехында 1600С температурада жургізіледі. Шикізат ретінде болат, лом, шойын қолданылады. Оны заволочный машина көмегімен терезеден пешке салады; қоспанын жалпы бөлігін (темір және марганец рудасы) пешке куректін көмегімен лақтырады. Болатты балқытып болғаннан кейін пештін шығарылатын санлауынан жолоб арқылы құйғыш машинаға құйады. Алдын ала жоғары орналасқан басқа санлаудан шлак құйылады. Бөлме ішінде жылу артығымен бөлінген (80% сәулелік жылу арқылы). Мартен пешінін сыртқы бетінін температурасы +120С-дан 250С , пештін жанындағы жұмысшы аланын еденнін температурасы +150С. болат балқыту жұмысы ауыр категорияға жатады(3).

Метерологиялық жағдайды тексеру кезінде жұмыс орнынын ауасынын температурасы –23С-тан 35С аралығын көрсетті (қысқы уақытта сыртқы ауанын температурасы –15С), сменанын көп бөлігінде инфрақызыл сәулесі 2100-2800 Вт/м2, салыстырмалы ылғалдылығы 42-65%, ауанын қозғалу жылдамдығы ауалы душта жұмыс істеу кезінде 1,2-2,0м/с

Тапсырма:

ықшамклимат жағдайын бағаланыз;

еңбек жағдайына баға беріңіз

еңбек гигиена бөлімі қандай құжаттар толтырады;

өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

**Есеп 5.** Металлургиялық зауыттын прокаттық цехында соққышылардын (вырубщики) енбек жағдайы зерттеледі: массасы 6 кг, пневматикалық балғанын көмегімен құбырлардын устінен кемшіліктерін алып тастау негізгі технологиялық операциялардын бірі болып табылады.

Балғалар виброқорғаныс заттарымен қамтамасыз етілмеген. Балға сабынын тербеліс денгейі поршен жолынын өсі бойынша өлшенеді. қортындылары мына кестеде көрсетілген:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалы жолақтын орта  геомертиялық жиілігі, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Балғанын сабынын вибро-  жылдамдығынын өлшен-  ген жиілігі, дБ | 128 | 125 | 118 | 113 | 110 | 107 |

Шудын жалпы денгейі 110 дБА.

Соққышынын балғамен жұмыс істеуінін барлық уақыты сменанын 37,5% құрайды. Жұмысшылардын тускі узілісі 40 мин. құрайды. Жұмысшыларын тускі узілісі 40 мин. 3-5 жыл стажы бар жұмысшыларды тексеру кезінде келесілер анықталады: ұйықтап тұрғаннан кейін буындарынын қиын қозғалуына, суықта саусақтарынын қалтырауына шағымданады. Объективті 50 % жұмысшылардын қол саусақтарынын, кейде білезіктерінін ауру сезімталдығынын женіл бұзылысы байқалады. Тербеліс сезімталдығын табалдырығы 5.7 дБ жоғарлады. Білезіктерді жылы қалыпты тусте. Бұлшық еттері ауру сезімсіз, жақсы дамыған.

Тапсырма:

жұмысшылардын енбек жағдайын бағаланыз;

еңбек жағдайына баға беріңіз

еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;

өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

**Есеп 6.** Қарағанды металлургиялық комбинатының агломирациялық өндірісінде жұмысшылардың медициналық байқауында (25-40жас аралығында, осы өнеркәсіпте жұмыс істеу мерзімі 8 жылдан астам) 80% жоғарғы тыныс алу жолының шырышты қабатының айқын өзгерістерге қшырағаны анықталды (риниттер, фарингиттер, шырышты қабаттың құрғауы, иіс сезудің бұзылуы). Агломираттар және әкті тасмалдауда жұмысшылар жоғарғы көлемде жаз мезгілінде 25-40 мг/м3 және жеке су құбыры коммуникациясы жетіспеуінен 140-220 мг/м3 – қыс мерзімінде жиналатын шаңның әсеріне ұшыраған.

Тапсырма: а) Шаңдану деңгейіне баға беріңдер және ПДК салыстырыңдар; б) жұмыс жағдайына қорытынды бер; в)еңбек гигиенасы бөлімінде қандай құжат толтырылады? г) өндіріс объектісін зерттеу барысында қажетті құжаттарды толтырыңдар.

**Есеп 7.** «Қарағанда-Нетмет» комбинаты агломирациялық фабрикасының еңбек жағдайын зерттеу барысында келесілер анықталды: а) агломирацияның соңғы бөлігінді ауаның шаңдануы 35-70 мг/м3 жеткен; б) химиялық құрамы бойынша шаң темір оксидінен( 50% астам), кварцтан ( 15-20% дейін), сондай- ақ көмірден,әктен және т.б. тұрады; в) жаз мезгілінде агломиратшылар +30-35 С жұмыс істейді, ал кей уақыттарда –+50 С дейін жетеді; г) сәулелі жылудың қысымы 98-154 Вт/м2 құрайды; д) көміртегі оксидінің мөлшері 35-50 мг/м3 жеткен.

Тапсырма: а) алынған мәліметтерді ПДК және ПДУ салыстыр; б) жұмыс жағдайына қорытынды бер; в)еңбек гигиенасы бөлімінде қандай құжат толтырылады? г) өндіріс объектісін зерттеу барысында қажетті құжаттарды толтырыңдар.

**Есеп 8.** Таулық және олардың қоластылық домендік өнеркәсіпте шойын құйғыштар жылы мезгілдерде ыстық микроклимат жағдайында жұмыс істейді. Осы категориядағы жұмысшылардың еңбек жағдайын зерттеу кезінде анықталды: а) көптеген жұмыс орындарында орта температура 32-37 С арасында жұріп отырады, ал темір шығар кезінде алдыңғы көрсеткіштен 5-9 С есе жоғарлайды; б) жұмыс кезінде инфрақызыл сәулелердің үдемелігі 350-10000 Вт/м2 құрайды; в) доменшылардың жұмысы ауыр жұмыс түріне жатады (3); г) таулық шлакшыларда дене қызуы 37,5-38 С жоғарлайды; пульс соғуының жиілігі минутына 120-135 дейін; тыныс алу жиілігі минутына 30-40 дейін жоғарлайды; жұмыс кезегінде ылғалдылық жоғалту 5-6 құрайды.

Тапсырма: а) микроклимат көрсеткіштеріне баға беріңдер; б) жұмыс жағдайына қорытынды бер; в)еңбек гигиенасы бөлімінде қандай құжат толтырылады? г) өндіріс объектісін зерттеу барысында қажетті құжаттарды толтырыңдар.

**Есеп 9.** Болатбалқытқыш өнеркәсіптің еңбек жағдайын бағалауда келесілер тіркелді: а) көміртегі оксидінің құрамы 37-50 мг/м3 жеткен; б) жұмыс алаңының ауасында шаңның құрамы 15-30 мг/м3 жеткен; в) 95% шаңдар кіші мөлшерде болған 1 мкм дейін; г) шаңның құрамында темір оксиді, сонымен қатар бос кремнидің қос оксиді ( шаң құрамының 15 % дейін) кездескен .

Тапсырма: а) еңбек жағдайына баға беріңіздер; б) жұмыс жағдайына қорытынды бер; в)еңбек гигиенасы бөлімінде қандай құжат толтырылады? г) өндіріс объектісін зерттеу барысында қажетті құжаттарды толтырыңдар.

**1.Тақырып №5.** Медициналық қызметкерлердің еңбек қауыртылығы және ауырлығы.

**2.Мақсаты:**Медициналық қызметкерлердің еңбек жүктемесі және ауырлық деңгейі туралы студенттерде түсінік қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Медициналық қызметкерлердің еңбек ауырлығының көріністерімен студенттерді таныстыру.
2. Медициналық қызметкерлердің еңбек жүктемесі көріністерімен студенттерді таныстыру.

**4. Өткізу түрі :** жұптасып жұмыс жасау, презентация, дискуссия.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Медициналық қызметкер еңбек ауырлығының категориялық әдістемесін көрсетіңіз.
2. Орындау әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер мәліметтері бойынша.
3. Медициналық қызметкерлерге жоғарғы психо- эмоционалды жүктеме түсіретін факторларды анализдеңіздер.
4. Орындау әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер мәліметтері бойынша.
5. Осы немесе басқа мамандықты таңдауда дәрігерлердің мативациялық факторларын анализдеңіздер.
6. Орындау әдістемесі. Оқу және әдістемелік әдебиеттер мәліметтері бойынша

**6.Тарату материалдары:** Оқу және әдістемелік құрал.

**7.Әдебиеттер.**

**Негізгі:**

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

**Қосымша:**

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

**8. Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Қандай мамандықтағы дәрігерлерде нервтік- эмоционалдық жүктеме айқын көрінеді?
2. Осы немесе басқа мамандықты таңдауда дәрігерлердің негізгі мативациялық факторлары немен байланысты?
3. Кіші көлемдегі объектер дәрігерлердің көру мүшесіне қалай әсер етеді және оның дәрігерлерге жүктемелік деңгейі қандай?
4. Физиологиялық емес қалыпта жұмыс атқару жұмыстан шаршағыштықты қалай дамытады?
5. Медициналық қызметкерлердің жұмысты ұйымдастыру орнының әсері қандай?
6. Медициналық қызметкерлерге қандай күй негізгі болып табылады.?
7. Орталық жүйке жүйесінің функционалдық жағдйына еңбек жүктемесі қалай әсер етеді ?
8. Көптеген маманданған топтағы дәрігерлердің еңбегін қандай екі топқа бөлуге болады?
9. Қандай мамандықтағы дәрігерлерге жоғарғы нервтік- эмоциональді жүктеме түсуі ықтимал?
10. Дәрігерлерге қандай созылмалы аурулары бойынша бірінші рангерлік орынды жатқызамыз?

**Тесттік сұрақтар.**

1.Үздіксіз, қайталамалы және көріністегі факторлардың болуы дәрігерлердің психо- эмоциональдік және ауырлық жүктеме түсуіне әсері бар ма?

1. әсер етеді;
2. әсер етпейді;
3. тура анықталмаған;

2.Көптеген дәрігерлерде қандай фактор нервтік-эмоционалдық жүктемені анықтайды ?

1. шылым шегу;
2. түнгі уақытта жұмыс жасау;
3. қызметкерлер арасында нашар психоэмоционалдық жағдай.

3.Медициналық қызметкерлер арасында жынысы қандай қызметкерлер басым шалдығады?

1. Ерлер;
2. Әйелдер;
3. айырмашылық жоқ;

4.Нервтік-эмоциональдік жағдай әйелдердің репродуктивтік жағдайына әсер етуі мүмкін ба?

1. мүмкін
2. әсер етпейді;
3. толық анықталмаған;

5.Айқын жарықтың және толық түсткердің жетіспеушілігі жағдайында жұмыс істейтін дәрігерлердің көзінің әрдайым қалыптасуы неге алып келуі мүмкін?

1. Көрудің жұмысқа қабілеттілігінің төмендеуі;
2. Жалпы жұмысқа қабілеттіліктің төмендеуі;
3. Артериалық қысымның жоғарлауына;