**МАМАНДЫҒЫ: ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ**

**ЕҢБЕК ГИГИЕНАСЫ КУРСЫ**

**ДӘРІСТЕР КЕШЕНІ**

**Курсы: 5**

**Пәні: Еңбек гигиенасы**

**Құрастырғандар:**

проф. Тоғызбаева Қ.Қ.,

проф. Лукашев А.А.,

проф. Бекмагамбетова Ж.Д.,

аға оқытушы, м.ғ.к. Ниязбекова Л.С.,

**Алматы,2011**

Еңбек гигиенасы курсының мәжілісінде бекітілген

Хаттама № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011 ж.

Еңбек гигиенасы курсының меңгерушісі

м.ғ.д., профессор Қ.Қ. Тоғызбаева

**Кредит № 1**

**1. Тақырыбы:** Еңбек гигиенасы. Пәні, мазмұны, мәндеттері, әдістері.

**2. Дәрістің мақсаты:** Студенттерге еңбек гигиенасы туралы мағлұмат беру, оның гигиенадағы орны, денсаулық сақтаусаласындағы маңыздылығы мен кәсіптік салдардан туындайтын және кәсіби ауруларды алдын алу, сонымен қатар еңбек гигиенасының құрылымдық салаларын игеру.

**3. Дәрістің тезистері:**

Еңбек гигиенасы – профилактикалық медицинаның бөлімі, ол адам ағзасына жұмыс үрдісінің әсерін және өндіріс орындағы факторларын зерттеу арқылы, қойылатын талаптарға ғылыми түсініктеме береді, кәсіби аурулардың алдын алу мақсатында, жұмысшыларға еңбек жағдайында жағымсыз әсер ететін факторларды зерттейді

Еңбек гигиенасы төмендегідей жұмыс атқарады: Еңбек жағдайын жақсарту мақсатында, гигиеналық нормативтерді орнатады; Өндірістік кәсіпорындарда санитарлық ережелерді орнатады, жұмыс үрдістері мен жұмыс орындарында жұмыс жағдайының рационалды ұйымдастырылу бойынша, еңбек тәртібі мен демалыс уақытына қатысты ұсыныстар даярлайды.

 Еңбек гигиенасы түрлі зерттеу әдістерін қолданады: талдау, статистикалық, химиялық, биохимиялық, физикалық, инструментальді, клиникалық, экспериментальді.

 Еңбек гигиенасы ғылыми дисциплина бола тұрып, өз алдында қойылған мәселелерді шешу үшін, түрлі зерттеу әдістерін пайдаланады. Өндірістік орталарды зерттеу кезінде көбіне физикалық және химиялық зерттеу әдістері қолданады. Жұмыс жағдайының сипаттамасымен танысу мақсатында және жұмыс үрдісі кезінде пайда болатын зиянды факторлардың адам ағзасында туындататын физиологиялық реакцияларға баға беру үшін - физиологиялық, биохимиялық, психологиялық және т.б.әдістер қолданылады.

 Жұмысшылар топтарының денсаулық жағдайын және аурушаңдық көрсеткіштерін зерттеу үшін клиникалық және санитарлы – статистикалық әдістер қолданылады.

 Өндіріс орталарына арналған нормативтерді даярлау үшін экспериментальді зерттеулер жүргізіледі: электрофизиологиялық, биохимиялық, патоморфологиялық, гематологиялық, токсикологиялық, эмбриологиялық және т.б.әдістер.

 Еңбек гигиенасы кәсіби патологиялармен тығыз байланысты. Сонымен қатар теоретикалық және клиникалық салалармен ( аналитикалық химия, физика, физиология, оториноларингология және т.б.)

 Еңбек гигиенасының маңызды салаларының бірі уақытша еңбекке жарамсыз жұмысшылардың, өндірістік кәсіпорында аурушаңдық көрсеткіштерін зерттеу болып табылады.

 Еңбек гигиенасы даму барысында қоғаммен және оның қоғамдық – экологиялық құрушыларымен тығыз байланыста болады.

 Еңбек гигиенасының тарихы ерекше, әрі бай, оған көптеген ғалымдар мен практиктер ( тәжірибешілер) үлес қосқан.

 Еңбек гигиенасының ішінде санитарлы химия, өндірістік токсикология, еңбек физиологиясы, еңбек психологиясы кіреді.

 Гигиена – өндірістік кәсіпорындарда туындайтын санитарлық қадағалау сұрақтарын шешеді.

 Еңбек гигиенасы жалпы және жеке болып бөлінеді. Жалпы – жұмыс үрдісінің және жұмыс жағдайының адам ағзасына әсерін зерттейді. Жеке – кәсіпорындағы нақты бір саланың жағдайын зерттейді.

**4. Иллюстрациялық материал:** еңбек гигиенасына арналған оқулықтар және оқу – әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов М."ГЭОТАР", 2008 ж.
2. Алекссев С.В., Усенко В.Р., Гигиена труда. Оқулық. Медицина 1998.
3. Руководство по гигиене труда. Том I, II. Н. Ф. Измеров Москва – 1987ж.
4. Руководство по профессиональным болезням. Н. Ф. Измеров М. – Медицина 1996ж.
5. Российская энциклопедия по медицине труда. Н. Ф. Измеров М. - Медицина 2001ж.
6. Измеров Н.Ф., Каснаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность М - "ГЭОТАР", 2002ж., 390 бет.
7. ҚР заңы " Халықтың санитарлық – эпидемиологиялық салауаттылығы" ( 4.12.02г.,№361 – II - РК ).

**Қосымша:**

 1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.

 2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии. // Медицина труда и промышленная экология.- 2002 - №3., бет. 1 – 8.//

**6. Бақылау сұрақтары:**

1. Еңбек гигиенасына ғылым ретінде анықтама беріңіз.
2. Еңбек гигиенасының міндеттері.
3. Еңбек гигиенасы қандай жұмыстар атқарады?
4. Еңбек гигиенасының құрылым бөлімдерін атаңыз.
5. Еңбек гигиенасы қандай зерттеу тәсілдерімен қолданады?
6. Қандай екі үлкен бөлімге еңбек гигиенасы бөлінеді?
7. Жалпы гигиена қызметі қандай?
8. Жеке гигиена қызметі қандай?
9. Қандай аурулар кәсіби болып есептелінеді?
10. Уақытша еңбекке жарамсыздықтан туындайтын аурушаңдық дегеніміз не?

**1. Тақырып 2:** Еңбек гигиенасындағы өткізілетін сақтық және ағымды санитарлық қадағалау.

**2. Дәрістің мақсаты:** Сақтық және ағымды санитарлық қадағалау, өндірістік кәсіпорындарында санитарлық дәрігерлердің негізгі іс – әрекеттерінің бірі.

**3. Дәрістің тезистері:**

Сақтық санитарлық қадағалау келесі кезеңдерде жүзеге асады – жоспарлау, құрылыс, өндірістік кәсіпорындарын және басқа да объектілерді қолданысқа (эксплуатация) беру.

 Ағымдық санитарлық қадағалау, қолданысқа (эксплуатация) объектілерді өткізген кезде жүргізіледі.

 Сақтық санитарлық қадағалау бірнеше кезеінен тұрады, әрбір кезеңнің ерекшелігі болады.

 Өндірістік объекттің салынуы барысында өткізілетін сақтық санитарлық қадағалау 4 негізгі кезеңнен тұрады:

1. Құрылысқа арналған жер жобасын талдау;
2. Жоба құжаттарын даярлау кезінде, санитарлық - гигиеналық талаптар мен ережелерді ң арындалуын бақылау.
3. Салынып жатқан объектілерге сақтық санитарлық қадағалау жүргізу.
4. Салынған, реконструкцияланған және қолданысқа өткізілген объектілерге сақтық санитарлық қадағалау жүргізу.

Сақтық санитарлық бақылау жүргізгенде санитарлық дәрігер, келесі директивті құжаттарды ұстану керек:

1. ҚР Конституциясы (1995ж.)
2. ҚР "Халық денсаулығы мен денсаулық сақтау жүйесі" туралы Кодексі.
3. ҚР "Кен орындары мен кенді қолдану" туралы Заңы.( 1994ж)
4. Қаз ССР Министрлер Кабинетінің 22.05.1991 №318 "Сараптау жұмысының тәртібі және жобалық құжаттардың қабылдануы және аяқталған құрылысты қабылдау жөнінде Мемлекеттік тексеру тобын құру" туралы жарлық.
5. ҚР "Еңбекті қорғау" туралы Заңы.
6. ҚТ мен Е (СНиП) №1."Жобалық құжаттарды даярлау, келісім алу, заңдастыру мен құрылысқа рұқсат алуға қойылатын талаптар жиынтығы" 02.01.2007ж.
7. ҚТ мен Е (СНиП) №1. 03.06.2002."Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар мен ғимараттардың құрылысын ұйымдастыру."
8. Санитарлы ережелер "Өндіріс объектілеріне санитарлы қорғаныс аймақты орнату бойынша санитарлы – эпидемиологиялық талаптар." ҚР – ң денсаулық сақтау министрімен қабылданды 6 қазан 2010ж. №795.
9. "Технологиялық үрдістерді ұйымдастыру бойынша санитарлы ережелер мен өндіріс құрылғыларына қойылатын гигиеналық талаптар" №1 01.002. – 94.

 Ағымды санитарлық қадағалау – гигиеналық жағдай мен еңбек жағдайының сипаты мен ерекшеліктерін терең зерттеу, жұмысшылар денсаулығын объектілерде бақылау арқылы, олардың денсаулығын қорғау мен еңбекке жарамдылық көрсеткішін арттыру. Осы мақсатпен кәсіпорын басшылығымен орындалатын заңдар ұйымдастыру жұмысына, санитарлы ережелерге және нормативті құжаттарға бақылау жүргізіледі.

 Тексеріс жұмысының қорытындысы бойынша, акт толтырылады, кемшіліктерді жою мақсатында ұсыныстар беріледі.

 Ағымдық санитарлы қадағалауға, гигиеналық классификация негізінде жұмыс орындарын аттестациялау және жұмыс ауырлығы мен қарқындылығын зерттеу кіреді.

**4. Иллюстрациялық материал:** презентациялар.

**5. Әдебиет:**

 **Негізгі:**

1. Жаңа құрылыс пен өндірістік кәсіпорындардың реконструкциясы кезіндегі сақтық санитарлық қадағалау (оқу – медициналық оқулықтар, студенттерге арналған). К.К.Тоғызбаева және т.б. Алматы, 2010ж.
2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда . Оқулық. М. ГЭОТАР.2008ж.
3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Кириллов В.Ф. М.- Медицина 2008ж.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н. Ф. Измеров М. - Медицина 2005ж. – 655 бет.
5. Н.Ф.Измеров., А.А.Каспаров. Медицина труда. Введение в специальность. М. – Медицина 2002ж., 390 бет.
6. Руководство по гигиене труда. Том I,II. Н. Ф. Измеров, Москва – 1987ж.

**6. Бақылау сұрақтары:**

1. Сақтық санитарлық қадағалау қашан жүргізіледі?
2. Ағымды санитарлық қадағалау қашан жүргізіледі?
3. Еңбек гигиенасы дәрігерінің қызметінде ағымды және сақтық санитарлық қадағалаудың маңыздылығы қандай?
4. Сақтық санитарлық қадағалауға анықтама беріңіздер?
5. Ағымды санитарлық қадағалауға анықтама беріңіздер?
6. Қандай құжаттар сақтық санитарлық қадағалау кезінде толтырылады?
7. Қандай құжаттар ағымды санитарлық қадағалау кезінде толтырылады?
8. Қай құжаттың негізінде жұмыс орындарының аттестациясы жүргізіледі?
9. Қандай тесттер бойынша жұмыс орындарының аттестациясы жүргізіледі?
10. Жұмыс орнын аттестацмялау кезінде, жұмыс жағдайы қандай класстарға (топтарға) бөлінеді?

**1. Тақырып 3:** Өндірістегі зияндылықтардың гигиеналық бағасы (микроклимат, шу және діріл, ультрадыбыс, инфрадыбыс, өндірістік шаң, өндірістік улар, төмендеген және жоғарлаған атмосфералық қысым) және өндірістік жарықтандыру, желдету және жылыту жүйелері.

**2. Дәрістің мақсаты:** Студенттерге зиянды және қауіпті өндірістік факторлар туралы жалпы мағлұмат және оларға қысқаша гигиеналық баға беру.

**3. Дәрістің тезистері:**

 Зиянды өндірістік факторлар – ол, адам ағзасына түскен кезде, зиянды әсерлер туындататын факторлар.

 Қауіпті өндірістік факторлары – ол, белгілі бір жағдайда ғана адамға зиян тигізетін факторлар. Қауіпті және зиянды факторлар арасында анық айырмашылық жоқ. Қауіпті факторлар зиянды да бола алады.

 Зиянды және қауіпті өндіріс факторлары, өзінің генезі бойынша химиялық, физикалық жіне биологиялық болып бөлінеді.

 Физикалық зиянды және қауіпті өндіріс факторлары – микроклимат, өндірістік шаң, шу, діріл, ультрадыбыс, инфрадыбыс, иондалмайтын сәулелену, иондаушы сәулелену.

 Химиялық зиянды және қауіпті өндіріс факторлары – химиялық заттардың газдары мен булары, токсикалық химиялық заттардың аэрозольдері.

 Биологиялық зиянды және қауіпті өндіріс факторлары - макро- және микроорганизмдер, микроорганизмдердің метаболикалық іс – әрекеттерінің өнімдері және микробиологиялық синтез өнімдері, сонымен қатар табиғи негізі бар органикалық заттар.

 Өндіріс орындарындағы микроклиматқа кіреді: температура, ауа ылғалдылығы, ауа қозғалысы, адамның қоршаған ортамен жылу алмасу және жылу бқлу қасиеті.

Адам ағзасына қажетті терморегуляциялық гомеостазды қамтамасыз ету, температуралық диапазонның қысқа болуына байланысты қиын. Микроклимат жылулық баланс әсеріне байланысты келесі дәрежелер бойынша ерекшелінеді - нейтралды, жылытушы және суықтаушы. Өндіріс орындарындағы микроклиматқа арнайы гигиеналық талаптар даярланады.

 Шу – қатты ортаның механикалық тербелістері. Шу дегеніміз, кез – келген жағымсыз немесе ретсіз жиынтықтағы, түрлі жиіліктегі және қарқындылықтағы дыбыстар, олар адам ағзасына жағымсыз жұмыс пен демалысқа әсер етеді. 16 Гц – 20 кГц жиіліктегі акустикалық тербелістер адам ағзасына қалыпты болып саналады, оны *дыбыстық* деп атайды, ал 16 Гц төмен жиілік – *инфрадыбыс*, 20 кГц жоғары жиілікті – *ультрадыбыс* деп атайды. Шу әсерінен адамда кәсіптік кереңділік пайда болады және ағзаның басқа да жүйелері зардап шегеді. Шудың гигиеналық нормативтері болады.

 Діріл – қатты байланыстары бар жүйелердің тербеліс қозғалыстары. Дірілдің таралуына байланысты – жалпы және локальді дірілді ажыратады. Спектрдің қасиетіне байланысты дірілдер тар жолақты және кең жолақты, жиілікті құрамына байланысты – төмен жиілікті (октавты жолақта максималды жиіліктердің болуымен 8 – 16 Гц сипатталады), ортажиілікті ( 31,5 және 63 Гц ),жоғары жиілікті (125, 250, 500 және 1000Гц) - локальді діріл үшін , жұмыс орындарының дірілі үшін – 1 және 4 Гц, 8 және 16 Гц, 31,5 және 63Гц. Уақыт бойынша дірілдер тұрақты, олар үшін виброжылдамдық 2 еседен көп өзгермейді ( 6 дб – ға ) бақыланған уақыт аралығында (1 мин.кем), және тұрақсыз – виброжылдамдық 2 еседен кем емес өзгереді (6 дб –ға) бақыланған уақыт аралығында 1 мин.кем емес. Тұрақсыз дірілдер уақытта тербелетін келесілерге бқлінеді : үзілмелі және импульсті. Діріл көзі –ұрмалы аспаптар ( барабан ), ұрмалы - айналмалы әсері бар машиналар, механизацияланған айналмалы машиналар.

 Жалпы діріл тасымалданушы, тасымал – технологиялық және технологиялық болып бөлінеді.

Діріл адам ағзасына әсер еткенде діріл ауруы пайда болады. Діріл ауруының ең маңыздысы, айқын қан тамыр өзгерістеріне алып келетін және полиневропатиялық симптоматикамен кездесетін түрлері.

 Ультрадыбыс деп қатты ортаның механикалық тербелістерін айтады, оның жиілігі есту шегінің жоғарғы көрсеткішінен жоғары болады ( 20 кГц – тен). Ультрадыбыс, дыбыс сияқты физико – химиялық көрсеткіштермен сипатталады. Ультрадыбыс көзі ретінде ультрадыбысты жиілікті тербелістерді туындататын генераторлар.

 Ультрадыбыс мүмкіндіктері кең, тірі организмдерге де әсері белгілі. Бактерицидті әсер көрсетеді.

Вегетотамырлық дистония мен астениялық синдром – ультрадыбыстың адам ағзасына әсер ететін ең жиі кездесетін аурулар.

 Инфрадыбыс – акустикалық тербелістер жиілігі 20 Гц – тен төмен. Адам ағзасына әсері – жағымсыз сезім тудырады, астенизация, ағзаның функционалды жүйелерін өзгертеді.

 Инфрадыбыс кең жолақты және гармониялық, тұрақты және тұрақсыз. Инфрадыбыс дауыс қысымының деңгейімен сипатталады. Күресу жолдары – ең негізгісі, пайда болатын көздердің алдын алу. Жеке бас қорғану шаралары – тығындар, наушниктер.

Өндіріс шаңы өндіріс аэрозольдерге жаталы. Өндіріс аэрозольдері – аэродисперсті жүйелердің түрі, олар өндіріс кәсіпорындарының жұмыс салдарынан пайда болады, бұл жерде дисперсті орта ретінде ауа саналады, ал дисперсті фаза – қатты және сұйық бөлшектер. Дизинтеграция аэрозольдері, конденсация аэрозольдері, шаң дисперстілігі. Шаң органикалық және бейорганикалық болады. Шаңның ағзаға негізгі әсері – өкпе тінінің фиброздануы. Қорғану шаралары – ұжымдық қорғаныс шаралары, жеке бас қорғаныс заттары.

 Өндіріс шаралары – адам ағзасымен байланысқа түсетін заттар, аурушылдыққа немесе бөгде өзгерістерге байланыс уақытында және байланыс үзілгеннен кейін келешекте әсер ете береді. Улы заттар классификациясы түрлі ( адам ағзасына әсеріне қарай, ағзаға енуіне қарай, топтардың химиялық құрамына қарай, токсикалық дәрежесіне қарай бөлінеді).

 Улардың адам ағзасына әсері, рецепторлы аппарат арқылы жүзеге асады. Ағзада улы заттар метаболикалық өзгерістерге ұшырайды немесе өзгермейтін түрде бөлінеді.

 Улар жедел және созылмалы болып бөлінеді.

Зиянды өндіріс факторларына жоғары және төмен атмосфералық қысым жатады. Декомпрессионды ауру. Биіктік ауруы. Гипоксия.

**4. Иллюстрациялық материал:** презентациялар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллова. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары:**

1. Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар дегеніміз не?
2. Өндіріс орындарындағы микроклиматқа анықтама беріңіздер?
3. Микроклиматтың адам ағзасына әсері?
4. Шуға өндірістік зияндылық ретінде анықтама беріңіздер?
5. Шудың адам ағзасына әсері қандай?
6. Өндірістік дірілдер және оның негізгі сипаттамасы?
7. Ағзаға дірілдің әсері?
8. Өндіріс зияндылық ретінде, ультрадыбысқа анықтама беріңіздер?
9. Инфрадыбысты сипаттаңыз, оның ағзаға әсері?
10. Өндірістік шаң неден тұрады?
11. Шаңның адам ағзасына әсері қандай?
12. Өндірістік улар дегеніміз не?
13. Улардың әсеп ету ұзақтығына қарай қандай болады?
14. Декомпрессионды ауру дегеніміз не?
15. Биіктік ауруы неден пайда болады?

**Кредит № 2**

1. **Тақырып №1**: Еңбек гигиенасындағы өндірістік физикалық факторлар және оларды бағалау. Өндірістік микроклимат.
2. **Дәрістің мақсаты:** студенттерді жалпы физикалық зиянды және қауіпті өндірістік факторлармен таныстыру. Өндірістік бөлмелердің микроклиматының өндірістегі зиянды және қауіпті фактор ретіндегі рөлін көрсету.
3. **Дәрістің тезистері:**

Өндірістік физикалық факторларға мыналар жатады:

* микороклимат (температура, ылғалдылық, ауаның қозғалу жылдамдығы, жылулық сәулелену);
* иондамайтын сәулеленулер;
* иондаушы сәулелер;
* шу, ультрадыбыс, инфрадыбыс;
* діріл (жергілікті, жалпы);
* негізінен фиброгенді әсері бар аэрозолдар (шаң);
* жарықтандыру (табиғи немесе жасанды);
* аэроиондар – ауаның электр зарядталған бөлшектері.

Әрбір фактордың бағалануы – сәйкес дәрістерде.

Өндірістік микроклимат адамның қоршаған ортамен жылу алмасуына, жылу жағдайына әсер ететін физикалық факторлар (температура, ылғалдылық, кешенімен сипатталады. Ол, іс жүзінде, организмнің барлық жүйелеріне әсер етеді.

Организмге әсер ету дәрежесіне байланысты микроклимат қалыпты, салқындатушы және қыздырушы болып бөлінеді.

Бейтарап микроклимат – оның факторлары организмнің жылу тепе-теңдігін қамтамасыз ететін жағдайы. Бұл кезде жылу түзілу (Qм) мен суммарлық жылу бөлудің (Qсум) айырмашылығы ±2 Вт шамасында болады, ал ылғалдың булануы арқылы жылу бөлудің үлесі жалпы жылу жоғалтудың 30%-нан аспайды.

Салқындатушы микроклимат – оның факторларының қоршаған ортаға жылу беру (Qсум) организмдегі жылу түзілуінен (Qм) асып түсетін, организмде жұмыс ауысым барысында 2Вт-тан аса жалпы немесе жергілікті жылу тапшылығына әкелетін жағдайы.

Қыздырушы микроклимат – оның факторларының адамның қоршаған ортамен жылу алмасуы өзгеріп, организмде жылу жинақталатын (жұмыс ауысым барысында 2 Вт-тан аса) немесе ылғалдың булануы арқылы жылу жоғалту үлесі 30%-дан аса болатын жағдайы. Қазап кетудің ең қауіпті көрінісі – ыстық өту. Адамның созылмалы қызуы жұрек-тамыр жүйсеі ауруларынан өлу қаупі факторы болып табылады.

Микроклимат параметрлерін нормалау жылу алмасуына көрсеткіштердің кешенінің әсерін, сондай-ақ олардың әрбіреуінің көңіл-күйге, денсаулыққа, қоршаған ортаға әсерін де ескереді.

Қызып кетуден және үсуден қорғау шаралары: кондиционерлеу жйелері, ауа душы, демалысқа арналған бөлмелермен жабдықтау, жеке басты қорғау құралдаын пайдалану, қыздырушы немесе салқындатушы ортада жұмыс істеу кезеңін шектеу, жұмыс ауысымын қысқарту және т.б.

Микроклимат параметрлерін өлшеу үшін жалпы қабылданған аспаптар қолданылады: парометрлер, психрометрлер, анемометрлер, кататермометрлер және т.б

1. **Иллюстрациялық материал:** еңбек гигиенасы бойынша оқулықтар және оқу-әдістемелік құралдар.
2. **Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров а. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, с.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6.Бақылау сұрақтары.**

1. Физикалық факторларға қандай факторлар жатады?
2. Өндірістік бөлмелердің микроклиматына анықтама беріңіз?
3. Бейтарап микроклимат немен сипатталады?
4. Салқындатушы микроклимат немен сипатталады?
5. Қыздырушы микроклимат немен сипатталады?
6. Салқындатушы микроклиматтың әсерінен қандай аурулар болады?
7. Қыздырушы микроклиматтың әсерінен қандай аурулар болады?
8. Үсуден қорғау шаралары.
9. Қызып кетуден қорғау шаралары.
10. Өндірістік бөлмелердің микроклиматын нормалау кезінде қандай көрсеткіштер ескеріледі?

**1. Тақырып № 2:** Өндірістік шу, діріл, инфрадыбыс, ультрадыбыс. Гигиеналық нормалау және алдын алу шаралары.

**2. Дәрістің мақсаты:** өндірістің зияндылықтар ретінде шуға, дірілге, инфрадыбыс пен ультрадыбысқа сипаттама беру және олардың адамға әсерімен күресу шаралары көрсету.

**3. Дәрістің тезистері:**

Шу – ортаның механикалық тербелісі. Шу деп кез келген жағымсыз дыбысты немесе оганизмге қолайсыз әсер көрсететін, жұмыс істеуге және демалуға кедергі жасайтын түрлі жиіліктегі және қарқындылығы түрлі болатын ретсіз құралатын дыбыстар жиынтығы. Қалыпты еститін адам қабылдайтын 16 Гц – 20 кГц жиіліктегі акустикалық тербелістер дыбыстық, 16 Гц-тен төмен – инфрадыбыс, 20 кГц-тен жоғары – ультрабыс деп аталады. Шудың әесрінен кәсіптік кереңдік дамиды және организмнің басқа да жүйелері зардап шегеді. Шудың гигиеналық нормативтері бар.

Дыбыс толқыны тербелу периодымен, тербелу жиілігімен және тербелу амплитудасымен сипатталады. Шуды гигиеналық нормалау үшін 20 Гц-тен 11000 Гц-ке дейінгі дыбыс диапазонын пайдаланады. Оған орташа геометриялық жиіліктері 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц болатын 9 белсенді жолақ кіреді.

Шу децибелмен (дБ) – дыбыс қысымының логарифмдік бірліктерімен өлшенеді. 2\*10-5 Па тең болатын дыбыс қысымына нөл децибел сәйкес келеді. Стресс факторы ретінде әсер ете отырып шу орталық жүйке жүйесінің реактивтілігінің өзгеруін туғазады, соның салдарынан адамның органдары мен жүйелерін реттеуші функцияларының бұзылыстары болады. «Шу ауруы» - негізінен есту органы, орталық жүйке және тамыр жүйелері зақымдалатын, ұзақ уақыт қарқынды шудың әсерінен дамитын организмнің жалпы ауруы.

Шулар кең жолақты және тоналды, тұрақты, тұрақсыз және импульсивті болып бөлінеді.

Гигиеналық бағалау үшін жұмыс орнындағы тұрақты шудың сипаттамасы дБА-мен көсретілген шудың деңгейі және орташа геометриялық жиіліктері 31; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц болатын октавалық жолақтардағы дыбыс қысымдарының деңгейлері болып табылады. Тұрақсыз шудың сипаттамасы дБА-мен көсретілген шудың деңгейлері, дБА-мен көсретілген шудың эквивалентті деңгейлері және дБА-мен көсретілген шудың максималды деңгейі болып табылады. Импульсты шудың сипаттамасы дБАS-мен көсретілген шудың деңгейі, дБА-мен көсретілген шудың эквивалентті деңгейі және дБАІ-мен көсретілген шудың максималды деңгейі болып табылады. Мұндағы дБАS, дБАI – сәйкесінше, «А» жиілік коррекциясында және шумомердің «баяу» және «импульс» уақыт сипаттамасында өлшенген дыбыс деңгейлері.

Шудан қорғану құралдары мен әдістері акустикалық, сәулет-жоспарлау және ұйымдастыру техникалық болып бөлінедә. Жеке басты қорғау құралдарына наушниктер, вкладыштар, шлемдер, каскалар мен костюмдер жатады.

Діріл – серпімді байламдары бар ортаның тербеліс қозғалыстары. Оператор-адамға берілу тәсілі бойынша жергілікті және жалпы дірілді ажыратады. Спектр сипаттамасы бойынша тар жолақты және кең жолақты дірілді, жиілік құрамы бойынша төмен жиілікті (негізінен 8-16 Гц октавалық жолақтағы максималды деңгейлер), орташа жиілікті (31,5 және 63 Гц), жоғары жиілікті (125, 250, 500 и 1000 Гц – жергілікті діріл үшін; жұмыс орындарының дірілі үшін 1 және 4 Гц, 8 және 16 Гц, 31,5 және 63 Гц) дірілді ажыратады. Уақыт сипаттамалары бойынша діріл жылдамдығының өзгерісі 1 мин кем емес бақылау уақытында 2 еседен аспайтын (6 дБ-ге) тұрақты дірілді, және, діріл жылдамдығының өзгерісі 1 мин кем емес бақылау уақытында 2 еседен асатын (6 дБ-ге) тұрақсыз дірілді ажыратыды.

Тұрақсыз діріл уақыт ішінде тербелетін – үздікті және импульсытға бөлінеді. Дірілдің көзі – соққымен әеср ететін аспаптар, соққылы-айналмалы машиналар, айналмалы әсерлі механикаландырылған қол машиналары.

Жалпы діріл транспорттық, транспортты-технологиялық және технологиялық болып бөлінеді.

Діріл организмге әсер еткенде діріл ауруы пайда болады. Жергілікті діріл әсерінен болатын тамыр бұзылыстары мен полижүйкелік симптомдары айқын діріл ауруының маңызы үлкен.

Дірілді өлшеуде виброметрлер қолданылады (ШВК-1, ВМ-1, ВШВ-ООЗ).

Дірілдің организмге қолайсыз әсерін болдырмау шараларына техникалық шаралар, тиімдің жұмыс тәртібін енгізу, жеке басты қорғау құралдарын қолдану, емдік-алдын алу шаралары жатады.

 Ультрадыбыс дегеніміз – жоғары есту шегі 20кГц-тен асатын, қатты ортадағы механикалық тербеліс жиілігі. Ультрадыбыс физико-химиялық корсеткіштері бойынша дыбыспен бірдей сипатталады. Ультрадыбыс көзі – ультрадыбыстық тербеліс генераторы болып табылады. Ультрадыбыс бірнеше қасиеттерге ие, соның ішінде тірі организмге де әсер етеді. Ол көбінесе бактерицидті әсер көрсетеді. Вегетативті тамырлық дистония және астеникалық синдром – ультрадыбыстың организмге әсерінің жиі көрінісі болып табылады. Ультрадыбысты диапазон төменгі жиілікті 20-дан 100кГц және жоғары жиілікті 100-ден 1000мГц-ке дейін болып бөлінеді. Жоғары жиілікті ультрадыбыс қысқа толқынды ұзындықта тәжірибе жүзінде ауада таралмайды және жұмысшыларға дене беткейімен жанасқан жағдайда ғана әсер етеді. Ультрадыбыстың нормаланған параметрлері болып жанасу жолымен таралуы, 0,1-10мГц жолақ жиілігіндегі діріл жылдамдығы немесе децибелдегі логарифмдік деңгейі пиктік мәні болып табылады. Жұмыс аймағында приборлармен істейтін қол жұмыстарының ультрадыбыспен жанасқандағы ШРЕД-і 110дБ немесе 0,1В/см құрайды. Ультрадыбыстың жанасулық әсерінің алдын алу автоблокировканың көмегімен детальдарды жүктеу және түсіру кезінде тербелісті өшіру арқылы жүзеге асырылады. Жеке қорғаныс заттары – шуға қарсы, екі қабатты қолғаптар (сырты-резина, іші-қағазмақта). Еңбек және демалыс режимін сақтау керек. Оған ультракүлгін сәулелері, су процедуралары, массаж қолданылады.

 Интрадыбыс – жиілігі 20Гц-тен төмен акустикалық тербеліс. Организмге әсері – астенизация, қолайсыз сезімдер тудырады, организмнің функционалдық жүйесінің жағдайын өзгертеді. Инфрадыбыс кең жолақты және гармоникалық, тұрақты және тұрақсыз болып бөлінеді. Инфрадыбыстың нормаланған сипаттамасы дыбыс қысымының деңгейі болып табылады. Күресу шаралары – негізгі шығу көздерін төмендету. Жеке қорғаныс шаралары – наушниктер, вкладыштар. Жұмыс орнында инфрадыбыстың деңгейі 105дБ октавалық жолақта жиі 2-16Гц, 102дБ 31,5Гц жиіліктен аспау керек.

**4. Иллюстрациялық материал:** еңбек гигиенасы бойынша оқулықтар және оқу-әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.
4. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
5. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
6. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. **Бақылау сұрақтары**
4. Шуға анықтама беріңіз.
5. Шу өлшеу бірліктері?
6. «Шулық ауру»белгілерін атаңыз.
7. Шуды гигиеналық бағалауда қандай дыбысты диапазон қолднылады?
8. Кеңжолақты, тональды, тұрақты, тұрақсыз, және импульсты шуға сипаттама беріңіз.
9. Шудан қорғау заттарынажәне әдістеріне сипаттама беріңіз.
10. Дірілге анықтама беріңіз.
11. Жалпы және жергілікті діріл дегеніміз не?
12. Тұрақты, тұрақсыз діріл дегеніміз не?
13. Дііріл ауруын сипаттаңыз.
14. Дірілмен күресу шаралары .
15. Ультрадыбыс дегеніміз не?
16. Ультрадыбыс диапазондарының бөлінуі?
17. Ағзаға ультрадыбыс әсері?
18. Ультрадыбыс параметрлерін сипаттаңыз.
19. Ультрадыбыс нақты әсеріне профилактикалық шаралар.
20. Инфрадыбыс дегеніміз не?
21. Ағзаға инфрадыбыс әсері?
22. Инфрадыбыс нормаларына сипаттама?
23. Инфрадыбыс жеке бас қорғау заттарын атаңыз.

**Кредит № 3**

**1. Тақырып 1:** Өндірістік аэрозольдер. Өндірістегі шаңдану мен газдануға қойылатын гигиеналық талаптар мен алдын алу шаралары.

**2. Дәрістің мақсаты:** Өндірістік аэрозольдерге анықтама беру, оларды гигиеналық нормалаудың принциптері, сонымен қатар жұмыс аймағының газдануы мен адам ағзасына зиянды газдар мен шаңдарды алдын алу шаралары.

**3. Дәрістің тезистері:**

Өндірістік аэрозольдер – бұл аэродисперсті жүйелердің түрі, олар өндірістік кәсіпорындардың жұмысы салдарынан туындайды, ауа дисперсті орта болып табылады, ал дисперсті фаза ретінде – қатты және сұйық бөлшектер.

 Дисперстілік – аэрозольді бөлшектердің маңызды сипаттамасы.

Пайда болуына байланысты дезинтеграцияланатын ( ұсақталатын) және конденсацияланатын аэрозольдер болып бөлінеді. Аэрозольдерге қатысты біртұтас классификация жоқ.

 Дезинтеграцияланатын аэрозольдер фиброгенді әсер етеді, сондықтан шаңды бронхиттер мен пневмокониоздар тудырады. Шаңның құрамында 10% - көп бос кремний екі оксиді болса, оларды жоғары және шамалы фиброгенді шаң деп атайды, егер де жоғарыда аталып кеткен көрсеткіштен төмен болса, әлсіз фиброгенді деп аталады. Аэрозольдермен байланысқан токсикалық заттар адам ағзасында жедел және созылмалы уланулар мен аллергия туғызады.

 Шаң органикалық және бейорганикалық болады. Аэрозольдерді нормалау үшін гравиметриялық көрсеткіштерді қолданады – зат массасы бойынша, 1 м³ ауадағы. Бір реттік және орташа ШРЕК – ті шаңдар болады. 1998ж – дан бері аэрозоль ШРЕК – рі фиброгенді әсері бар орташа деп саналады.

Жұмыс аймағының газдануы да, гравиметриялық әдіспен өлшенеді. Шаңдану мен газдануды бағалау ШРЕК көрсеткіштерімен қатар жүреді. Қорғаныс шаралары, өндірістік аэрозольдерден ұжымдық (технологиялық үрдістерді, құрылғыларды, вентиляциялық жүйелерді дамыту және кәсіби топтар бойынша шаңды ауырлықты санау) және жеке (шаңды ауырлықты санау, қауіпті және агрессивті заттардан қорғану үшін арнайы киім мен респираторлар қолданылады). Жоғарыда айтылған қорғаныс шараларынан басқа, фильтрлейтін және изоляцияланатын противогаздар қолданылады.

**4. Иллюстрациялық материал:** оқулықтар мен оқу – әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

 **Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары:**

1. Аэрозоль дегеніміз не?
2. Пайда болуына байланысты қандай аэрозольдерді ажыратады?
3. Фиброгенді әсері бар аэрозольдерді қалай айтады?
4. Шаң әсерінен туындайтын қандай кәсіби аурулар пайда болоды?
5. ШРЕК –ті даярлау және ауаны бақылау, шаң құрамын анықтауға қандай әдіс қолданылады?
6. Шаңдану мен газдану дәрежесін бағалау қалай жүргізіледі?
7. Жұмыс аймағындағы ШРЕК қандай болады?
8. Өндіріс аэрозольдерден ұжымдық қорғаныс шаралары?
9. Өндірістік аэрозольдерден жеке қорғаныс шараларын атаңыз?
10. Зиянды газдардан қандай жеке қорғаныс шараларын білесіз?

**1. Тақырып 2:** Өндірістік вентиляция және қолайлы еңбек жағдайын ұйымдастырудағы оның маңыздылығы.

**2. Дәрістің мақсаты:** Студенттерді вентиляция жүйесімен таныстыру және оның қолданылуын игеру.

**3. Дәрістің тезистері:**

 Вентиляция - ауаның ұйымдасқан алмасуы. Ол бөлме жағдайында белгілі ауа ортасын қалыптастыруға арналады ( температура, салыстырмалы ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдылығы, сонымен қатар оның жиілігі ), осы ауа гигиеналық және технологиялық талаптарға сай болуы тиіс.

 Ауаның алмасу әдісіне қарай вентиляция: жалпы алмасатын ( сорғыш және үрлегіш ), бұл уақытта ауа алмасу бүкіл бөлмеде іске асады; жергілікті сорғыш бұл жерде зияндылықтардыжою ( газдар, булар, шаң, шамадан тыс жылу) пайда болатын орында жүргізіледі; жергілікті үрлегіш, бұл жерде ауа алмасу үрленетін ауа арқылы жүзеге асады, сонымен қатар бүкіл бөлме көлемін қамтымайды, тек белгілі ауданға ғана әсер етеді.

 Әсер ету көзіне байланысты, ауа алмасу табиғи жолмен алмасумен жүзеге асады және механикалық ауа вентиляторлар әсерінен алмасады. Кейде өндірісте табиғи вентиляция мен механикалық бірге қолданылады ( аралас вентиляция).

 Механикалық жүйе вентиляциясы ауа рециркуляциясын қамтамасыз ете алады ( толық немесе бөлшекті). Осы уақытта вентиляционды ауа атмосфераға бөлінбейді, қайта өңделіп бөлмеге жіберіледі.

 Ауаны кондиционерлеу, механикалық желдетудің ең заманауи, мінсіз түрі болып саналады. Ол температура, ылғалдылық және басқа ауа өзгерістеріне қарамай белгіленген ауаны автоматты қамтамасыз етеді.

 Тазалау, жылыту және ылғалдандыру кондиционерлеу кезіндегі, негізгі үрдістердің бірі. Қажет ететін жағдайларда кондиционерлеу жүйесінде ионизациялау, дезодорациялау, ал кейбір жағдайларда ауаның ароматизациясы жүргізіледі.

 Табиғи басқарылатын өндіріс бөлмелеріндегі, арнайы ойыстар мен сорғыш құрылғылар арқылы іске асатын ауа алмасуды, *аэрация деп атайды.*

Аэрацияны, шамадан тыс жылу бөлінетін цехтарда, егер ауадағы шаң концетрациясы рұқсат етілетін шамадан 30% - тен асатын болса.

Жалпы вентиляция бөлмеде пайда болатын булар, газдар, шаңдар, шамадан тыс жылудан және ылғалдылықты санитарлы нормалау.

Жергілікті үрмелі желдету, бөлменің бүкіл ауданын емес, тек белгілі бір аймақты ғана желдетеді. Ол ауа душтары, оазистері ретінде орнатылады.

Жергілікті: сорғыш вентиляция, зияндылықтарды жою және болдырмау үшін қолданылады.

 Орналасуына және зияндылықтардың пайда болу көзіне байланысты: жабық және ашық типті сорғыштарды ажыратады.

 Ауаны бөлмеден сорып алу. Ауаны бөлменің ең зиянды, концентрация жоғары, теипературасы жоғары орындарынан сорып алады.

 Ауаны бөлмеге жіберу. Ауа бөлмеге вентиляция, кондиционерлеу және ауаны жылыту жүйелері арқылы адамдардың тұрақты түрде орналасатын жерлеріне жіберіледі.

Жергілікті жабық сорғыштар бөлменің ең астарлы орындарында орналастырылады. Мұндай сорғыштар көп мөлшерде зиянды заттарды, ауқымды ауа көлемінен сорып алады.

 Үрмелі ауаны жылыту калориферлер арқылы іске асады. Ең кең қолданылатын таспалы калориферлер, ол бірнеше қатарлы түтікшелерден тұрады. Тегіс түтікшелі калориферлер қолданыс табады. Калориферлерде жылуды тасымалдайтын, ыстық бу немесе ыстық су.

Ауаны суыту суытқыш аппараттарда жүргізіледі, олардың келесі екі типін ажыратады: беткейлік және контактілі.

 Беткейлік суытқыштарда, калориферге ұқсас, ауа түтікше беткейінің жылуын өткізеді, ол арқылы суық су немесе басқа суық агенттері ( рассолдар, аммиак, фреон және т.б.) қолданылады.

 Контактілі суықтатқыштарда, суыту сумен жүргізіледі. Ауаны кептіру беткейлерде және контактілі аппараттарда жүргізіледі.

**4. Иллюстрациялық материал:** оқулықтар және оқу – әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измероа. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары:**

1. Өндіріс орындарындағы вентиляция не үшін қолданылады?
2. Вентиляцияны ұйымдастыру бойынша қалай бөлінеді?
3. Вентиляция пайда болуына байланысты қалай бөлінеді?
4. Ауаны кондиционерлеу дегеніміз не?
5. Аэрацияға анықтама беріңіз?
6. Жалпы алмасатын вентиляция дегеніміз не?
7. Жергілікті вентиляция – үрмелі және сорғыш?
8. Ауаны сорып алу және жіберу бөлмелерге, негізгі принциптері?
9. Ауаны айдау үшін қандай вентиляторлар қолданылады?

Ауаны жылыту және суыту қалай жүргізіледі?

**Кредит № 4**

1. **Тақырып №1:** Еңбек ету процессі барысында (ОНЖ, қан жүйесі, жүрек-тамырлар, бұлшық ет, тыныс алу ағзалары) жекелеген ағзаларға еңбек ету процессінің әсер етуін гигиеналық-физиологиялық зерделеудің қазіргі кездегі әдістері.
2. **Дәрістің мақсаты:** Студентерді ағзаның әртүрлі жүйелерінің қызметінің еңбек процесі факторымен таныстыру
3. **Дәрістің тезистері:**

Тыныс алу және жүрек қан тамыр жүйесінің реакциясын зерттеу әдістері: Пульс жиілігін анықтау қарапайым пальпаторлы әдіс арқылы ,яғни сәулелі артерияны сипап сезу жолымен жүргізіледі. Өнеркәсіп жағдайындағы жұмыс уақытындапульс жиілігін анықтау үшін пульсотахометр приборын қолданады. Артериальді қысымды өлшеу үшін физиологиялық және клиникалық практикада тыныс приборларын қолданады.Ұзақ уақыт жұмыс істеген жағдайда ағзаның функционалдық жағдайын бақылау үшін ортастатикалық приборлар тиімді болып табылады және еңбек тәртібіне байланысты жүргізіледі. Бұл приборлар артериялық қысымда және пульс жилігін қарапайым өлшеуге қарағанда, ағзаның реакциясын нақты анықтауға мүмкіндік береді. Өкпе вентиляциясын анықтау. Өкпе вентиляциясы яғни ауа көлемін, бір минутта дем шығаруды стотционарлық жағдайда анықтау, дем шығарудағы ауаны құрғақ газды сағат арқылы көлемін тікелей анықтау үшін өткізеді. Өкпе вентиляциясын Дуглас әдісі арқылы анықтау прорезинді матадан тігілген арнайы газды қаптың көмегімен жүргізіледі, ол мундштукті-загубник, тыныс алу вентиляциясы және мұрын қысқышы немесе тыныс алу маскасымен қамтылған. Кеуде қуысын зеттей отырып бір минуттағы тыныс алу санын анықтауға болады. Бірақта өнеркәсіпте жұмыс уақытында бұл жолмен тыныс алу санын анықтау өте күрделі. Нақты нәтижені пневмокимогроф көмегімен алады. Певмокимогроф эластикалық ауалы камерадан тұрады, ол кеуделік және ішпен дем алуды жазып алғанда кеуде қуысының айналасы тығызданады. Марея барабанды резиналы трубка көмегімен Кимогрофта жазу жүргізеді. Тыныс алу тереңдігін анықтау үшін өкпе вентиляция шамасын бір минуттағы тыныс алу санына бөледі. Тікелей емес колориметрия әдісімен энергия шығынын анықтау, шығарылған ауа құрамында СО2 және О2 зерттеу жолы болып табылады. Дем шығарудағы ауадағы оттегі және көмірқышқыл газдың пайыздық мөлшерін анықтау кезінде, газоанализаторлық жүйе –«Спиролит», «спирометаболограф» қолдануы мүмкін. Тері температурасы және тері бөлінудің функциясын өлшеу. Бұл зертеу әдісі әр түрлі еңбек түрінде адамның жылу регуляция жүйесіне баға беру және ағзаның ортаға бейімделуін анықтау үшін қолданылады. Бұлшық еттің жұмысқа қабілеттілігін зерттеу. Күшін зерттеу келесі әдіспен жүргізіледі. Динамометрді екі рет қысқанда иық және буын бұлшық теттеріне масимальді күш түседі. Көбіне соңғы шыққан нәтиже маңызды болып табылады. Төзімділігін анықтау үшін уақыт белгіленеді, динамометр пружинасымен гальванометр стрелкасы 0.5 максимальді күш деңгейде ары карай ұстап тұруды жалғастыруға күші жетпейтіндей интенсивтілікте болады. Бұлшықет топтарыныі жұмысқа қабілектілігін анықтау үшін саусақты эргограф қолданылады. Жүйке жұйесінің функционалдық жағдайын зеттеу. Көзді электрлік сезім талдыққа анықтау. Бұл әдіс көру анализаторы арқылы электір тогын өткізген кезде фосфорлы деп аталатын жарық сезімін алуға негізделген. Фосфенді анықтау қарапайым хронаксиметр көмегімен жүргізіледі көру және есту мотролы реакция жылдамдылығын анықтау әмбебап хронорефлексометр приборымен жүзеге асады, бұл Ф.Ф. Эрисман атындағы Мәскеу гигиена институтының зерітханалы техникалы шеберлерімен және адамға латенті кезінде қозғалыс реакцияларын жауап ретінде көру, есту және жылу тітіркендіргішін анықтау үшін шығарылған. Саусақ треморын анықтау. Электротерометр ол-металды указка көмегімен пластикалы фигуралық паза арқылы жанасу санын көрсететін прибор. Пазаға указканың шетімен әр жанасуы электірлік тұйықталуына алып келеді, ол счетчикпен тіркеліп тұрады. Терінің сезгіштік табалдырығын анықтау –эстизиометрия-арнайы Вебер шкаласрлықының көмегімен жүргізіледі, қарапайым штангенциркулдің ағымының таралу дәрежесін фиксирлейді. Көру жылдамдылық қабылдауды зеттеу, краковты үрдісті жұмыста ауыр және жеңіл жүктемелі және манатондықтың тез анықталуға мүмкіндік береді. Бұл мақсатта сандарды табу тәсілі зерттеу корректурлы тәсілдер ұсынылған. Сандарды табу тәсілі келесі тәртіппен жүргізіледі: уақытша белгілеу,мұнда зерттелеттін адам Платонов кестесіндегі қарамен жазылған сандарды дауыстап атап шығады, ол бір қатарда (1-ден 25) кейінен барлық сандар, қызылмен жазылған сандар (24-ден 1) кері қатармен атайды. Коррекциялық әдісті арнайы тексте зеттелетін әріп есептелінеді және ерекшеленуімен аяқталады.

1. **Иллюстрациялық материал:** оқулықтар және оқу – әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измерова и В.Ф. Кириллова. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, с.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Под. ред. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары.**

1. Жүрек-қантамыр жүйесінің реакциясын қандай функционалды сынамамен анықтайды?
2. Өкпе вентиляциялануын қалай анықтаймыз?
3. Пневмокимограф құралын сипаттаңыз.
4. Энергия шығынын қалай анықтаймыз?
5. Бұлшықет күшін қалай анықтаймыз?
6. Көру моторикасы мен есту моторикасының жылдамдылығын анықтау?
7. Қол треморын қалай анықтайды?
8. Көру қабылдауының жылдамдылығын анықтау?
9. Көрудің электірлі сезімталдығын қалай анықтайды?
10. Қан қысымын қалай өлшейміз?
11. **Тақырып №2:** Еңбек жағдайын гигиеналық-физиологиялық бағалау: еңбектің ауырлығы және кернеулігі, зияндылығы және қауіптілігі.
12. **Дәріс мақсаты:** Еңбекті гигиеналық-физиологиялық бағалау жалпы түсінігін студентерге беру.
13. **Дәріс тезистері:**

Адамның еңбек ету жағдайы белгілі бір өндірістік орта жағдайында өтеді, гигиеналық талаптарды орындамаған жағдайда адамның денсаулығына және жұмысқа қаблеттілігіне қолайсыз жағдай туғызады. Өндірістік орта- кәсіптік жұмыспен байланысты, адамды сыртқы қоршаған орта бөлігі секілді, қауіпті фактор деп аталатын, табиғи-климаттық факторлар және әртүрлі факторлардан құралады.

 Еңбектің коллектив ортасында кездесетін еңбек ету мінезі, оның ұйымдастырылуы, бір-бірімен қарым қатынасы, жұмыс орнының ұйымдастырылуы адамның денсаулығына және жұмысқа қаблеттілігіне қолайсыз әсер етуі мүмкін. Осыған байланысты еңбек ету гигиенасы “өндірістік қауіптілік ” туралы түсінігін анықтайды.

Еңбек ету жағдайы- өндірістік орта факторларында адамның еңбек процесі орындалатын іс-әрекеті қолайсыз өндірістік факторы болып табылады.

 Қолайсыз өндірістік факторлар физикалық, химиялық, биологиялық болып бөлінеді. Қауіпті өндірістік факторлар-жедел аурулар мен немесе кенеттен денсаулық жағдайының тез нашарлауына немесе өлімге әкелетін орта факторы немесе еңбек пісроцесі болып табылады. Іс-әрекеттік ұзақтығына және көлемдік мінездемесіне байланысты, жеке қолайсыз өндірістік факторлар қауіпті болуы мүмкін. Еңбек ету процесінің факторлары:

 Еңбек ауырлығы –іс-әрекетті қамтамасыз ететін, ағзаның функционалдық жүйесіне (тыныс алу,жүрек- қантамыр,) және тірек-қимыл аппаратына ауырлық түсуімен көрінетін еңбек ету процесінің сипаты.

Еңбек ауырлығы физикалық,динамикалық, күшпен, ауырлықты көтеретін массамен,жалпы стереотиптік жұмыс әрекетінің санымен,статикалык күштің көлемімен,жұмыс формасының пайызымен, еңкею корпусының деңгейіне, кеңістікке кірумен байқалады.

 Еңбек жүктемесі- бұл ООЖ, сезім мүшелеріне, жұмысшының эмоционалдық сферасына ауырлықтың күштің әсер етуімен анықталатын еңбек процесінің сипаттамасы. Еңбек жүктемесін анықтайтын факторларға жатады: интеллектуальды, сенсорлы, эмоциональды, күштер, күштің монотонды деңгейі, жұмыс режимі.

 Кәсіптік қауіп-қатер өндірістік орта факторларымен еңбек процесінің қолайсыз әсерінің нәтижесіне денсаулық жағдайының нашарлау мүмкіндігінің жоғары болуы. Кәсіптік қауіп-қатерді бағалау- жұмысшылардың жұмысқа қаблеттіліктің жұмсалуы және денсаулық жағдайының көрсеткішіне соңғы экзпозициялық тіркеу бойынша жүргізіледі.

 Уақытпен қорғау- жұмысшыларда еңбек процесі мен өндірістік ортаның қолайсыз факторларына, қауіпті іс-әрекетті төмендету арқылы: ішкі аусымдық үзілісті енгізу, еңбек күнін қысқарту, демалыс уақытын ұзарту, берілген жағдайда жұмыс стажын шектеу. Еңбек жағдайында қауіпті және қатерлі факторлардан басқа өндірістік жағдай және еңбек сипатымен анықталады. БҰҰ мәліметі бойынша жер шарының 45% тұрғыны, яғни 3 млрд адам әлемінің жұмыс күшін құрайды.

 Сол күш қоғамның материалдық және экономиялық негізін құрайды. Жұмысшылардың денсаулығын сақтау- бұл тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамудың кепілі. Алайда НТП жұмысшыларға өндірістік факторлардың зияны бар екенен жоқтамайды. Қазіргі таңда қауіпті факторлар 100 мың химиялық заттар кәсіптік патологияны шақыруға қаблетті, 50 жуық физикалық сипаттағы факторлар, 200 жуық биологиялық шығу тегі, сонымен қатар физикалық және психикалық жүктемелер. ДДҰ мліметтері бойынша ғаламшар тұрғынының 40-50 %жұмыс қаупіне ұшырайды,зиянды факторлармен байланысты және күнделікті өндірісте келеңсіз жағдайлар 120млн жуық кездеседі, олардың 200мыңнан кәбісі өліммен аяқталады. Сонымен бірге тіркеуге олардан 65тен 157 млн дейін жаңа кәсіптік аурулар, олардың өсуі жоғарлауда. АҚШ та зерттеулер бойынша еңбек ағымы жағдайында 1% өледі, 6% мүгедек болып қалады, 68% жарақат алады. Бұл елде күн сайын 300 мың жаңа ксіптік аурулар тіркеледі. Күнделікті 500 ерлер және өйелдер келеңсіз жағдайлар кесірінен үйлеріне қайтпай қалады, 42% жұмысшылардың ЕЭС еңбектің жоғары ритіміне шағымданады, ал жұмыссыздықтың қаупі және еңбекке қаблеттілігін жоғалтудан қорқу үлкен жастағы жұмысшыларда стресстің дамуына алып келеді. Евросоз елдерінде 200ден 7500 жағдай 1000000 қызметкерлерде, солардың 10% қауіпті топқа, еңбекке қаблеттіліктің жоғалуы ағымында 60жұмысшы күніне және оданда көп, 1-7% түгелдей мүгедек. Алдын-алу шараларын ұйымдастыру кезінде барлық зияндылықты зерттеу қажет. Өндірісте және ауылшаруашылыкта қазіргі заманғы энергия түрлері, химиялық- синтетикалық материалдар, еңбектің интенсификация жүктеменің өсуі кәсіптік ауруларды туғызуға мүмкіндік береді.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** еңбек гигиенасы бойынша әдебиеттер мен оқу методикалық құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Под. ред. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
6. **Бақылау сұрақтары**
7. Өндіріс ортасы қандай факторладан турады?
8. «Өндірістік зияндылық» түсінігіне не кіреді?
9. Еңбек жағдайы дегеніміз не?
10. Қауіпті өндірістік факторға анықтама беріңіз.
11. Зиянды өндірістік факторға анықтама беріңіз.
12. Еңбек кернеулігін дегеніміз не?
13. Кәсіптік қауіптілікке анықтама беріңіз.
14. Уақытпен қорғау негізі.
15. Ғылыми-техникалық үрдіс жұмысшылардың зиянды өндірістік факторларын шығарады ма?
16. Өндірістегі оқыс жағдайлар қандай аурулар санына кіреді?
17. **Тақырып №3:** Еңбек жағдайы бойынша өндірісті аттестациялау.
18. **Дәріс мақсаты:** Жұмыс орнын аттестациялау критериінің сызбасын студенттерге беру.
19. **Дәріс тезистері:**

Еңбек шарттары “еңбек шартының гигиеналық критериінің бағасы және классификациясы олардың зияндығы және қоршаған ортаға әсер ету ауырлығы бойынша қауіпті факторлар( МЗ РК, № 1-04.001.2000 дан31.11.2000 ж Алматы .қ 2000ж). Гигиеналық критерий және принцпттеріне байланысты, 4 классқа бөлінеді: оптимальді рұқсат етілетін зиянды және қауіпті. Оптимальді еңбек шарты (1класс)-бұл кезде жұмыскердің денсаулығы сақталады және жұмысқа қаблеттілігі жоғары дәрежеде сақталады. Оптимальді еңбек нормалары микроклимат өлшемдеріне және жұмыстың жүру парызына бағытталған. Салыстырмалы түрде мұндай еңбек шарттары тұрғындар үшін қолайлы, қауіп-қатерсіз болып табылады. Рұқсат етілетін еңбек шарттары(2класс )мұндай еңбектің түрі гигиеналық нормативті асырмайды, жұмысшының денсаулығында функциональды өзгерістер болуы мүмкін. Алайда бұл кезекті демалыс кезінде немесе келесі аусымға дейін қалпына келетін жалпы денсаулық жағдайына және оның ұрпақтарына зиянды әсерін тигізбеуі керек. Рұқсат етілген шартты еңбектің салыстырмалы түрде денсаулыққа қауіп-қатер туғызбайды. Зиянды еңбек шарттары(3класс) зиянды өндірістік факторлардың болуы мен олардың гигиеналық нормалары жоғарылауымен, оның жұмысшы денсаулығына немесе ұрпағына кері әсерін тигізуімен сипатталады. Гигиеналық нормативтері және жұмысшы организіміне түрлі өзгерістерге байланысты зиянды еңбек шарттары 4 дәрежеге бөлінеді. 3 кластың1дәрежесі адам ағзасында функциональді өзгерістер тудыратын, бірақ ұзақ уақытта қайта қалпына келуді талап ететін еңбек түрі. 3 кластың 2дәрежесінде ағзада тұрақты функциональді өзгеріске әкелетін кәсібіне байланысты аурулар туындайды. Бастапқы немесе жеңіл мамандандырылған ауру формасының пайда болуы ұзақ уақыт жұмыс істегенде(15және оданда көп). 3класс 3 дәрежесі мамандыққа байланысты жеңіл және орта дәрежелі ауырлықта, созылмалы патологияның пайда болуымен сипатталады. Еңбекке жарамдылығын уақытша жоғалтады.

 3 кластың 4 дәрежесінде (3.4)- еңбек жағдайы кәсіптік аурулардың ауыр формаларының туындауы (жалпы еңбекке қаблеттіліктің жоғалуы), созылмалы аурулардың саны біршама өсуі және аурушаңдылық деңгейінің жоғарлауы, уақытша еңбекке қаблеттіліктің жоғалуы мүмкін. Қауіпті (экспериментальді) еңбек жағдайы (4 класс) өндірістік факторлар деңгейімен, жұмыс ауысымы ағымында өмірге қауіп тудыру әсері бар, жедел кәсіптік зақымданулардың дамуының жоғарлауымен, соның ішінде ауыр формалармен сипатталалы. Еңбек үрдісінің ауырлығы қазіргі сәйкестіктермен бағаланады. “еңбек үрдісіндегі жүктеме көрсеткіштері еңбек жағдайындағы гигиеналық критерийлермен бағаланады ”. Еңбек жағдайындағы ауырлық факторлар деңгейі эргометриялық көлеммен анықталады, яғни осы үрдіске қатысатын адамның жеке ерекшеліктерінен тәуелсіз еңбек үрдісімен сипатталады. Еңбек үрдісіндегі негізгі ауырлық көрсеткіштері болып:

* Физикалық динамикалық жүктеме;
* Қолмен көтерген және ауыстырған жүктің салмағы;
* Жұмыстағы стреотипті қозғалыс;
* Жұмыс позасы;
* Корпустың кисаюы;
* Айналасына ауыстыру;

Жалпы бағалау бойынша физикалық ауырлық дәрежесі барлық жүргізілген көрсеткіштерден жоғары. Сонымен қатар алғашқыда көрсеткіштер бойынша бекітіледі және хаттамаға енгізіледі, ал еңбек ауырлығын қорытынды бағалау көбіне ауырлық дәрежесіне қатысты көрсеткіштер бойынша бекітіледі. Екінші және кінші және 3.1 3.2 класс көрсеткіштерін жалпы бағалау бір дәрежеге жоғары тұрады. Жұмысшы топтардың кәсіптік жүктемелерін бағалау еңбек стажына және оның құрылым анализына, барлық, кем дегенде бір аптадағы жұмыс күнін динамикада бағалау хронометражды жолмен жүргізуге негізделген. Анализ кешенді өндірістік факторларды есепке ала отырып (стимулдар, тітіркендіргіштер ), қолайсыз нервтік- эмоциональді жағдайды тудыруға бағытталған. Еңбек жағдайындағы барлық факторлар(көрсеткіштер ) сапалық немесе сандық айқындылығымен және жүктеме түрлерімен топтастырылған: интелектуалды, сенсорлық, моторлық, режимді жүктеме.

Еңбек жүктемесін жалпы бағалау мынадай жолмен жүзеге асады: кәсіптік мамандығын ескермегенде барлық 22 көрсеткіштер есепке алынады. Еңбек жүктемесін жалпы бағалауда қандайда бір жеке алынған есептер жіберілмейді. 22 көрсеткіштің әрқайсысы өзінің бөлімдері бойынша еңбек жағдайының кластарымен анықталады. Егер сипаттамасы бойынша немесе кәсіптік қызмет ерекшеліктерінің көрсеткіштері көрсетілсе (мыс видеотерминалды экрандар немесе оптикалык прибор жұмыстары кірмейді), ондай жағдайда көрсеткішке 1 класс қойылады(оптимальді)- яғни еңбек жүктемесі жеңіл дәрежеде.

 Еңбек жүктемесін қорытынды бағалауда:

“оптимальді” (1класс)-егерде 17 және оданда жоғары көрсеткіштер болса, 1кластық бағалау бекітіледі, ал қалғандары 2 класқа жатады. Бұндай жағдайда 3 (қауіпті ) класқа жататын көрсеткіштер кірмейді.

 “рұқсат етілген ” (2 класс) мынадай жағдайда бекітіледі:

6және оданда жоғары көрсеткіштер 2класқа, ал қалғандары 1класқа жатады.

 1-5 көрсеткіштер 3.1 немесе 3.2 қауіптілік дәрежесімен, ал қалған көрсеткіштер 1 немесе 2 класс көрсеткіштерімен бағаланады.

“ Зиянды” 3класс бұған 6 немесе оданда жрғары көрсеткіштер жатады. Сонымен қатар еңбек жүктемесі (3.1) мыдадай жағдайда:

Егерде 6 көрсеткіштер тек 3.1 класпен бағаланатын болса, қалған көрсеткіштер 1 немесе 2 клксқа жатады. Егерде

3-5 дейінгі көрсеткіштер 3.1 класына, ал 1-3 дейінгі көрсеткіштер 3.2 класына жатады.

2 дәрежелі еңбек жүктемесі (3.2):

Егер 6 көрсеткіш 3.2 класқа жататын болса;

Егер 6 және оданда жоғары көрсеткіштер 3.1 класқа жататын болса;

Егер 1-5дейінгі көрсеткіштер 3.1 класқа жататын болса, ал 4-5 дейінгі көрсеткіштер 3.2 класқа жатады;

Егер 6 көрсеткіш 3.1 класына және 1-5 дейінгі көрсеткіштер 3.2 класына жатады.

 Бұл жағдайда 6көрсеткіш 3.2 мен бағаланса, онда еңбек процесіндегі жүктеме 3.3 класы 1дәрежеге жоғары бағаланады.

Жұмыс орнындағы аттестациялау нәтижесін тапқанда өндірістік аттестация бүтіндей жүргізіледі

**4. Иллюстрациялық материалдар:** еңбек гигиенасы бойынша әдебиеттер мен оқу методикалық құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I,II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары.**

1. Қандай құжат негізінде еңбек жағдайы классификациланады?
2. Оптималды қандай еңбек жағдайы жатады?
3. Еңбек жағдайы классификациясының кластары?
4. Шектік қандай еңбек жағдайы жатады?
5. Зиянды қандай еңбек жағдайы жатады?
6. Қауіпті қандай еңбек жағдайы жатады?
7. Еңбек ауырлығы қандай классификациямен бағаланады?
8. Еңбек кернеулігі қалай бағаланады?
9. Еңбек ауырлығын қанша көрсеткішпен бағаланады?
10. Еңбек кернеулігін қанша көрсеткішті ескере бағалаймыз?

**Кредит №5**

**1 Тақырып №1**: Өнеркәсіптегі сақтық санитарлық қадағалау, оның кезеңдері

**2 Дәрістің мақсаты:** Студенттерге өнеркәсіптегі бақылау жайында түсінік беру

**3 Дәрістің тезистері**

 Сақтық санитарлық қадағалау (ССҚ) санитарлық дәрігер жұмысының маңызды салаларының бірі болып табылады және пофилактика шараларының тиымды түрі болып табылады.

 ССҚ ның негізгі құрылымына жоспарлау барысындағы әртүрлі өнеркәсіптердегі гигиеналық нормалар мен санитарлық тәртіптің сақталуын бақылау, су қоймаларының құрылысында,әртүрлі мақсатта салынатын құүрылыс объектілерінің, сан алуан химиялық зиянды заттар түріндегі қалдықтардың адам денсаулығына әсерін анықтау.

 Өнеркәсіптік мекемелерді жоспарлау барысында жіберілген қателіктер жұмысшылардың денсаулығына кері әсерін тигізеді, қоршаған ортаға қайтымсыз кері ықпалын тигізеді. Технико-экономикалық характердегі мәселелер мен қатар, жұмысшылардың денсаулық жағдайы мен еңбек гигиенасы шаралары, қоршаған ортаны қорғау мәселелері де қарастырылуы керек.

 Құрылыс объектлеріндегі сақтық санитарлық бақылау төрт кезеңнен тұрады:

1) Жер учаскесін құрылысқа алу жөніндегі келісім

2) Жоба құжатының жұқмысында санитарлық гигиеналық нормалар мен тәртіптердің сақталуына бақылау жүргізу

3) Құрылыс жүріп жатқан объектілердегі сақтық санитарлық бақылау

4) Эксплуатацияға берілген объектілерде құрылған, салынған орындарға санитарлық бақылау жүргізу.

 ЕСБ ның негізгі міндеті таңдалатын жердің мынадай талаптарға сәйкес келуі:

 1) СҚА орындалатын мүмкіндік;

 2) Суды тиымды тұтыну мумкінділіктері қарастырылатын

 3) Су қоймаларының, атмосфералық ауаның кірленген ағынды сулармен, өнеркәсіптік қоқыстармен ластануының алдын алатын спецификалық технологиялық процестермен шеше алуы;

 4) Жұмысшыларды ұымдастырылған түрде жұмыс пен үйіне тасымалдау.

 Сақтық санитарлық бақылау объектілерд жобалаудағы ең бір тиімді форма болып табылады. ГСЭН органдарымен жобалық құжаттық келісімшартқа отыру келесі жағдайларды жүзеге асырылады:

 1) Жобалық құжаттың санитарлық-гигиеналық нормалар, тәртіптер мен инструкциясынан негізделінген түрде бас тартуы;

 2) Шешім шығаруға дәлелді санитарлық-гигиеналық нормалар мен тәртіптердің болмауы;

 3)Таңдамалы бақылау түрінде.

 Жоғарыда көрсетілген жағдайларда жобалық құжат ГСЭН органдарына келісімге ұсынылады,объекттің территориялық орналасу принципі бойынша.

 Типтік проект санитарлық гигиеналық нормалар мен талаптардан шектеулі бас тартқан, келісімге жоба ұйымының территориялық орналасуына байланысты жасалады.

 Құрылыс және реконструкция кезіндегі сақтық санитарлық бақылау санитарлық дәрігердің жұмысының маңызды бөлігі.

 Құрылыстың осы сатысындағы ГСЭН органдарының ең басты міндеті салынып жатқан объектілердің санитарлық нормалар мен тәртіптерге сәйкестігін тексеру.ГСЭН органдары өз жұмысын 150 формаға сәйкес жүргізеді, оған құрылыс объектілеріне неше рет тексерілулуер жүргізілгендігі,тексеру барысындағы кейбір нормалардың сақталмағандығы және қателіктерді түзеуге ескертулер жазылады.

 Құрылыс аяқталғаннан кейін эксплуатацияға СН 508-78 формаға сейкес «Тұрғын үйлерді,объектілерді мәдени-тұтыну шаруашылығы бағытында ұйымдастыру және жүзеге асыру инструкциясы» және эксплуатацияға қабылдау тәртіптері бойынша ұсынылады.

 Ешқандай объект эксплуатацияға қабылданбайды, егер:

* Денсаулық және қауіпсіз еңбек міндеттері сақталмаса;
* Ауаны ластауға қарсы құрылғылармен қамтамасыз етілмесе;
* Санитарлық гигиеналық талаптарға сәйкес келмесе, еңбек қауіпсіздігіне кері әсері болса, кейбір аяқталмаған жерлері болса.

**4 Иллюстрациялық материалдар:** еңбек гигиенасы бойынша әдебиеттер мен оқу методикалық құралдар.

**5 Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измероа. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измероа. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтар:**

1**.**ЕСБ ның санитарлық дәрігердің мамандығындағы рөлі қандай?

2.ЕСБ ның негізгі құрылымдарын атаңыз.

3.Құрылыс объектілерінде ЕСБ қанша кезеңнен тұрады?

4.Жер учаскелерін құрылысқа бөлу қалай жүреді?

5.Жобаларды құжаттау кезіндегі санитарлық-гигиеналық талаптардың негізгі міндеті қандай?

6.Құрылыс жүріп жатқанда сақтық санитарлық бақылаудың міндеті қандай?

7.Қандай жағдайда жоба құжаты ГЭСН органдарымен келісімді қажет етеді?

8.Құрылыс объектілеріндегі тексеру қандай формада жүргізіледі?

9.Қандай құжат бойынша объектілер эксплуатацияға қабылданады?

10.Қандай жағдайларда объект эксплуатацияға қабылданбайды?

**1. Тақырып 2**: Өнеркәсіп құрылысы мен жоспарына гигиеналық экспертиза жасау.

**2. Дәрістің мақсаты**: Студенттерге өнеркәсіп құрылысы мен жспарына гигиеналық экспертиза жасау жайлы түсінік беру.

**3 Дәріс тезистері**

 Экспертизаның негізгі міндеті- жоспарланған өнеркәсіп құрылысы, спецификалық технологиялық процесстері, қауіптілігінің дәрежесі барлық талаптарға сай келе ме соны анықтау.

 Гигиеналық бағалауда СНиП:2.04-03-2002 басшылық етеді «Құрылыс жылутехникасы», «Әкімшілік және шаруашылық ғимараттар» 3.02.-04-2002, «Табиғи және жасанды жарықтандыру» 2.04.-05-2002, «Жылыту, желдету және кондиционирлеу» 4.02.-42-2006, «Құрылыс объектілерінің құрал саймандармен қамтамасыздануы» 2.09.02.85, және көрсетілген нормалар мен шаралар бойынша.

 Гигиеналық экспертиза кезінде жобанық архитектура-құрылыстық бөлігі келесі сұрақтарға жауап беруі қажет:

 1 Жоспарланған объект өлшемдері санитарлық нормаларға сай келе ме(бір жұмысшыға шаққандағы орынның аумағы,мөлшері,еденнен жоғарыға дейінгі биіктік т.с.с)?

 2 Ғимарат қабаттары дұрыс ұйымдастырылған ба?

 3 Жұмыс аумағына 1-2 класс қауіптілігі бар қауіп төнгенде қандай жобалық шаралар бар?

 4 Жылу қорғаныш жоспары құрылыс объектісі орналасқан аймақтық климатикалық ерекшеліктеріне сай келе ме?

5 Құрылыстың ішкі конструкциясы санитарлық нормаларға сай келе ме? Зиянды заттардың отыруы мен сорбцитясының алдын алады ма, олардың әсерінен қорғайды ма?

 6 Жылу зияндылықтарын табиғи (аэрация) жолмен тазарту мәселелері қарастырылған ба?

 7 Құрылыс мекемелері табиғи жарытанумен қамтамасыздандырылған ба?

 8 Терезесіз және жарық аэрация жағдайда СНиП талаптарына сай келе ме?

 9СНиП талаптарына сай «Құрылыс ғимараттары», «Құрылыс объектілерінің құрал саймандармен қамтамасыздануы», санитарлық құрылығыларды,энергетикалық құрылығылырды тасымалдау жайттарын ескере отырып, басқару пульттарын орналастыру мен жұмысшылардың демалысын ұйымдастыру.

 10 Ғимараттарды жоспарлау немесе қайта реконструкциялау кезінде сыртқы аймақтан жылу мен суықтың келуін реттеу шаралары қарастырылуы керек.

11 Электромагниттік, лазерлік сәулелерден қорғау шаралары қарастырылған ба?

 12 Шу мен дірілмен күресу шаралары қарастырылған ба: а) нағыз шудың көзі болып табылатын құрылғыларды дыбыс-изоляциялық қасиеті бар бокстарда ұстау; б) қабырғаларды дыбыс изоляциялайтын материялдармен жабдықтау; в) дыбыс басушы, амортизаторлық құрылғыларды қолдану; г) шу мен дірілмен күресу мәселлерін жоспарлау.

 13 Плазмалық технологияға бағытталған орындарды жоспарлағанда келесі талаптарға сай келуі керек:

 -құрылғыдан бос тұрған аймақ бір жұмысшыға көлемі 10м2,биіктігі 3,5м болуы керек

 - қабырғалар шужұтқыш, жанбайтын материалдармен жабылуы, ульрафиолеттік сәулені жұтатын перфорирленген материалдан тұруы керек;

 - шу жұтқыш қабатсыз матеоиалдың қабаты 2,7м болуы керек.

**4 Иллюстрациялық материал:** презентациялар

**5 Әдебиет**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.
4. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
5. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
6. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
7. ҚР заңы " Халықтың санитарлық – эпидемиологиялық салауаттылығы" ( 4.12.02г.,№361 – II - РК ).

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.

**6 Бақылау сұрақтары**

1. Архитектура жоспарлық экспертизаның негізгі міндеті неде?
2. бір жұмысшыға шаққанда жұмыс аумағы қандай болу керек?
3. бір жұмысшыға шаққанда жұмыс орнының жалпы көлемі қандай болу керек?
4. құрылғылардың арасындағы көлем қанша болуы керек?
5. құрылғылар мен қабырғаның арасында аймақ қанша болуы керек?
6. 1-2 классқа жататын зиянды заттар бөлінетін жағдайда қандай шаралар ұйымдастырылуы керек?
7. қандай жағдайда металл едендер қойылады?
8. вентиляциялық құрылғылардың антропоноздық әсері қандай?
9. технологиялық, электрлік және санитарлық технологиялық құрылғыларды ашық аймақтарда басқару үшін қандай орындар ұйымдастырылуы керек?
10. ЭМП ны жалпы жұмыс аймағында орналастыруға бола ма?
11. діріл мен шудан қорғану мәселелері?

1. **3-Тақырып**: Көмекші ғимараттар мен орындар жобасының талдау (Ұйымдастырушы және тұрмыстық ғимараттар)

**2. Дәріс мақсаты**: Студенттерге өндіріс орындарындағы Көмекші ғимараттар мен орындар жобасының талдауын таныстыру.

**3. Дәрістің мазмұны:**

 Көмекші орындар (ұйымдастырылған және тұрмыстық ғимараттар денсаулық сақтау пункт тамақтану пункт) Өндіріс ғимараттарына және тұрғын ғимараттарына орналасуы мүмкін.Өндіріс орындарында зиянды заттардың бөлінуіне байланысты ғимараттардың биіктігі өндіріс ғимараттарының биіктігінен 40% аспауы керек. Өндіріс орындарының Құрылысында терезелік ойықтар жабылмауы керек. Жеке түрған тұрмыстық ғимараттар өндірістік орындарындағы жылыту өткелдерімен біріктірілуі керек.

 Тұрмыстық орындардағы негізгі құрылыстық шарттар СНиП 3.02.04-2002” Ұйымдастырылған және тұрмыстық ғимараттар” сәйкес келуі керек.

 Өндірістік үрдістердегі топтың жіктелуі санитарлық-тұрмыстық орындардың құрамымен сәйкес келуі керек.

 Өндірістік үрдістердегі әртүрлі топтар санитарлық-тұрмыстық белгілеріне байланысты жоғары шарттқа сай келу керек. Мүмкіндігіне қарай киімнің және аяқ киімнің шаңдануы шаңдану ортасына және құралына қарай қарастырылуы керек.

 Тері арқылы өтетін инфицирленген және радиоактивті материалдармен Жұмыс кезінде, санитарлық тұрмыстық орындар нормативтік шартты басылымдар мен жобаланады.

 Бұл жобада көптеген кезегіне байланысты жұмысшылардың саны ер және әйелдеоге өндіріс топтарға бөлінгені көрсетіледі. Тәжірибешілердің санағы тіркелуі керек. Өндірістік үрдістердегі жұмысшылардың саны 50 адамға дейін тізімде жалпы гардиробтық құрылғыларға жіберіледі.

 Жалпы және арнайы орындардағы міндетті құрам және құралдардың жиынтығы СНип шарттарына сәйкес келуі керек.

 Гардиробта сүрелердің және бөімшнлнодің саны немесе үй және қызметтік киімдердің ілгіштері көшедегі киімдердің екі ауыстырылым санындағы сай қабылдануы тиіс. Жуынатын және қол жуғыштардың және арнайы тұрмыстық құрылғылардың саны кезекпен жұмыс істейтін қызметкерлердің санымен сәйкс келуі керек. Өндірістік үрдістегі топтардың гардиробтар дененің және киімнің заттармен ластануына байланысты және солардың жуғыш заттармен жуылуына қарай бөлек болуы керек.

 Көмекші ғимараттар мен орындардың орналасуына байланысты қызметкерлерге зиянды факторлар әсер етпеуі керек.

Тұрмыстық орындардағы жарлар мен бөліністер арнайы материалдармен жасалуы керек және ол жеңіл жуылуы және де ыстық суда жуғыш заттармен жақсы жуылуы керек мұндай материалдар жасаған бөліністер есіктің ойығымен бірдей болуы керек ал душтық, душ алдылықтар бүкіл өндірістік орынның биіктігімен бірдей болуы керек.

 Жарылатын және қаптауыштары суға тұрақты бояулармен боялуы керек. Өндірістік орында қол жуғыштар 40% өндірістік мінездемелерге сай орналасуы керек. Оларды Санитарлық тұрмыстық СНип ке сай өндірістік орынды желдету керек.

 Шикі затпен және жартылай фабрикаттармен жұмыс істейтін қызметкерлердің асханасы200 адамға және тасхана және тамақтарды тасу орындарда200 адамнан кем болмауы керек. Аыз сумен жұмыс істейтін қызметкерлердің 30 дан астамы тамақ қабылдау бөлмесінде қарастырылады. Ал 10 адамға дейін тамақтануға болады. Тамақтану орны қызметкерлердің 4/1 ауыз суына байланысты.

 Зауыттық (Цехтік) сауықтыру комплекстері қарастырылу керек.

 -Еібекті ұйымдастырудағы арнайыланған комплекстер және әйелдердің жүктілік кезіндегі демалу орны:

 -Реабилитацияның амбулаториялық .

 -Жұмыстың мінездемесіне қызметкерлердің контингенттеріне байланысты тринажорлық залдар, психологиялық кабинеттер аяқтың гидромассажына арналған орындар, дірілдік аурулардвғ алдын алуына байланысты кабинеттер және әйелдің жеке гигиенасына арналған бөлмелер қарастырылуы керек.

 -Қызметкерлердің құрамына байланысты медпунктардың аумағы 50 -150 адамға 9-12 шаршы метр, 150-300 адам-18 шаршы метр. Егер қызметкерлердің саны 300 ден асса фелдшерлік здрав пунктер (дәрігерлік )

 Қарастырылады.

 Негізгі міндетіне байланысты емханалар ,ауруханалар алдын алу саниториалары, жедел жәрдем станциялары қарастырылады.

 Аумақтық- жоспарланған елісім, Аумақтық жоба бойынша ортаның жинақтық жобасы денсаулық сақтау және тұрмыстық қамтамасыз ету ұйымдастыруларымен техникалық жобасы қарастырылады.

**4. Иллюстрациялық материал:** презентациялар

5. **Әдебиет**

**Негізгі**:

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.

**Қосымша**:

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары**

1.Өндірістік орындарында қандай көмекші обьектер жатады?

2. Қандай оындарда көмекші обьекттер орналасады?

3 Өндірістік үрдістердің қандай тобында көмекші орындар әртүрлі топ үрдістеріне сәйкес келеді?

4 Киімдік және аяқ киімдердің шаңдануына байланысты қандай орындар қарастырылады?

5 Тері арқылы өтетін инфицирленген және радиоактивті материалдармен Жұмыс кезінде, санитарлық тұрмыстық орындарда қандай нормативтік шартты басылымдар мен жобаланады?

 6. Санитарлық тұрмыстық жобалау орындарында қызметкерлердің саны және олардың топтары?

7 Жалпы және арнайы санитарлық тұрмыстық орындарда қандай жиынтық шарттарға сай келуі керек?

8 Гардеробтағы сөрелер мен ілгіштердің санын қалай анықтаймыз?

9 Қызметкерлердің ауысуына байланысты жуынатын орындар және душтардың саны қалай қабылданады?

10 Көмекші ғимараттар мен орындар қалай орналасады?

11 Тұрмыстық орындарда жарлар мен бөліністер қалай орналасады?

12 Жуынатын орын жұмыс орнына жақын орналасуы мүмкін бе?

13 Тамақтанушылардың снына байланысты асханалардың қандай түрлерін ұйымдастырады

14 Көмекші обьектілерді жобалау кезінде қандай зауыттық(цехтік) сауықтыру комплекстері құрылады?

15 Қызметкерлердің санына байланысты медпунктардың аумағы ұандай?

16Аумақтық жоспарлық шешімін айқындау кезінде, орын жиынтығы кезінде санитарлық дәрігерден басқа кім анықтайды?

1. **Тақырып №4.** Өндірістік құрылымдар мен жаңа технологиялық жобалаудағы гигиеналық талдау.
2. **Дәрістің мақсаты.**Өндірістік құрылымдар мен жаңа технологиялық жобалаудағы гигиеналық талдауды студенттерге таныстыру.
3. **Дәрістің мазмұны.** Өндірістік құрылымдар мен жаңа технологиялық жобалаудағы гигиеналық талдауды жұиыс жобасына қолдану. Ғылым саласында жаңа технологиялық жетістіктерге тыйым салынады. Технологиялық үрдістер бірінші кезекте сәтті еңбек шарты бойынша қарастырылуы керек. Зиянды газдардың алдын алу, бу, шаң, қалдық жылу, ылғалдылық, шу мен діріл. Негізгі технологиялық талдау жобасында өндірістік зияны анықталған өндірістік жобаланған технологиялық ұйымдармен алдын алады.

 Негізгі құжаттар, технологиялық жобаның шешімдерін қолданады, олар:

1.Өндірістік орындағы санитарлық жобалардың нормасы ҚР, .01.001.-94.

2. Технологиялық үрдістер мен гигиеналық шарттарды норма бойынша жобалау 1.01.002.-94.

3. ГОСТтар, ССБТ, санитарлық жоба және өндірістік себептермен анықтау, әдістік нұсқау, гигиеналық жарнама.

Барлық ұйымдар өндірістік ортада нақты есептеулерге сай келуі керек.

Технологиялық талдау жобада келесі сұрақтар қарастырылады:

1. Өндірістік технологиялардың сызбасы және жеке цехтардың. Өндірістік үрдістегі жұмыс алаңы. Жаңа технологиялық үрдістің механизациясы мен автоматизациясы.
2. Шикізаттар мен материалдарды қолдану. Аралық өнімдер, шығарылатын өнімдер , шикізатты тасымалдау. Қауіпті заттар өте қауіпті заттарға ауыса ма?
3. Барлық қызметкерлердің категориялары (ИТР, қосымша қызметкерлер және т.б)
4. Жұмыс уақыты және техника экономикалық көрсеткіштер
5. Су қоймасының, атмосфералық ауаның, топырақтың мінездемесі алаңдатады ма, сонымен қатар таза қалдықтарды шығаруды және олардың әсерін бақылау
6. Технологиялық үрдістердің графикалық сызбасы бар ма, құрылғының орналасуы, көлік жабдықтары, өндірістік үрдістегі автоматизацияланған сызбасы, электр реттеуші мен жылу реттеуші
7. Шикі өнім мен дайын өнімдерді сақтау орны, көрініс және олардың көлігі
8. Механизация, герметизация, аспирация кезіндегі технологиялық мінездемелерге сай шаң шығаруына және шаңның түзілуі қарастырылған ба?
9. Механизация және автоматизация технологиялық мінездемесіне сай техникалық қауіптілігі қарастырылған ба?
10. Жылу шығару мен арақашықтығын басқару қарастырылған ба. Жұмыс алаңындағы құрылғылардың температурасы 45 сС- тан жоғары
11. Дірілдің, шудың, лазердің, иондалған электромагниттелген сәулелерден қорғаныс қарастырылған ба?
12. Ашық алаңда құрылғылардың орналасу тәртібі сақталған ба (желдетілуі, коммуникацияның гермиттілігі, басқару пультерінің орналасуы)
13. Техникалық үрдіс кезінде автоматикалық сигнализация қолданыла ма?
14. Қауіпті, зиянды, өндірістік факторлардан жеке бас қорғаныс заттары қарастырылды ма?
15. Технологиялық үрдіс кезінде гигиеналық нормаға сай заттар қолданылады.
16. Ұзақтығы, периодтылығы, операцияның еңбек алаңы, герметизациясы ұсынылған ба?
17. Технологиялық үрдіс кезіндегі микро ағзалардың қолданылуы арнайы ұйымдарда қызметкерлерге әсерін тигізе ма?
18. Техникалық эстетмиканың қалпы және өндірістік дизайны.
19. Жұмыс орындары мен құралдары эргономика шарттарына сай келе ме?
20. Ауыр монотонды жұмыс кезінде шаралар қарастырылған ба?
21. Қоршаған ортаны қалдықтардан қорғау және өндірістік қалдықтарды қорғаудағы ұйымдардың қызметі.

**4. Иллюстрациялық материал:** презентация

**5. Әдебиет**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллова. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6. Бақылау сұрақтары**

1.Жаңа ғылым мен техникаға сай емес құралдар жұмыс жобасына қолданыла ала ма?

2.Технологиялық жоба бөлімінің талдауының негізгі жұмысы.

3.Технологиялық бөлімін талдауы кезінде қандай құжаттар қолданылады?

4. Өндірістік және қоршаған ортаны қорғауда қандай ұйымдар құрылады?

5.Технологиялық үрдіс кезінде қандай шикізаттар мен атериалдар қолдану керек?

6. Су қоймасы , атмосфералық ауа , топырақ, саны жайлы анықтамасы таза шыарындысы керек пе?

7. Құрылғылардың орналасуы, көлікті пайдалануға технологиялық үрдіске графикалық сызба керек пе?

8. Жылу және электрді реттеуге сызба керек пе?

9. Шаң жасалуына, шығуына токсикалық өнімдер мен күресу шаралары крек пе?

10.Жылу шығаруына технологиялық шаралар керек пе?

11. Шумен, дірілмен, әр түрлі сәулелермен күресу шараларын қарастыру керек пе?

12. Қызметкерлерге жеке бас қорғаныс заттарын сонымен қатар эргономикалық шаралар керек пе?

13. Ауыр, күрделі, монотонды емес жұмыс кезінде шаралар керек пе?

14. Өндірістік орындарында қоршаған ортаны қорғау шаралары керек пе?

**Кредит № 6**

1. **Тақырып №1** Көмір өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы.
2. **Дәрістің мақсаты**: Студенттерге ашық және жабық көмір өндірудегі технологиялық үрдістермен таныстыру, еңбек шарты мен еңбектік үрдістің сипатының байланысы кезіндегі қызметкерлердің денсаулық жағдайын көрсету, көмір өндірудегі қызметкерлердің жалпы және кәсіптік аурулардың профилактикасы туралы түсінік қалыптастыру.
3. **Дәрістің мазмұны**:

Көмір өнеркәсібі - ең маңызды ауыр өнеркәсіптің түрі, соған қоса, табылған орнын барлау, көмір өндіру оны байыту және брикеттеу.

 Көмір пласттары-

Көмір ашық және жерасты әдістермен өндіріледі.

Жерасты көмір өндірудегі тазартылған және дайындалған өндірулер.

Жерасты көмір өндірудегі өндірістік үрдістер. Тау көліктері және механизмдері. Доғарылған балғалар. Қазу жұмысы кезіндегі еңбек механизациясының сатысы. Технологиялық үрдіс сипатының қызметкерлерге еңбек шартына әсері. Бұрғыжарғылау технологиясы кезіндегі өндірістік үрдістер. Өндіруді бекіту, коммуникацияны ұлғайту- жұмыстың ең ауыр түрі. Өндірудің комбайндық түрі. Шахталық көлік, оның негізгі түрлері. Забойлықжәне штректік конвейерлер. Қызметкерлерді қызмет орнына тасымалдау.

Шахтаның беткейіндегі көліктер мен құрал – жабдықтар.

Көмірді байыту.

Пультті басқару операторының, диспетчердің, машинисттің, аппаратшының еңбегі. Жерасты көмір өндірудегі жағымсыз себептер: Ауадағы газдық құрамының өзгерісі, жағымсыз микроклимат, ауаның шаңмен ластануы, күн сәулесінің, дірілдің, шудың болмауы және тағы да басқалар. Шахталық сулар. Бактериялық және саңырауқұлақтық флора. Негізгі жаымсыз әсер етуші себептер- біріншіден – метеорологиялық шарттар, ауаның шаңдануы, газдар, шу және діріл.

 Тауда жұмыс істейтіндердің ауруы. Тыныс алу органдарының ауруы, суық тиюлік аурулар, тері және теріастылық жасунықтардың ауруы және жүйке жүйесінің аурулары жатады. ВУТ ауруының көрсеткіштері.

Кәсіптік аурулары- пневмоканиоздар, шаңдық этиологияның созылмалы бронхиті, өкпе эмфиземасы, діріл ауруы, кохлеарлы неврит және тірек- қимыл аппаратының аурулары.

Еңбек шартын регламенттейтін және денсаулықты қорғау жөніндегі нормативтік құжаттар. Жерасты өңдеудегі адам өмірін қамтамасыз ету.

Өндірістік үрдістердің механизациясы мен автоматизациясы. Шу және дірілмен күресу. Рационалдық жарықтандыру. Жеке бас қорғаныш заттары. Өндірістік- тұрмыстық қамтамасыз етілулер.

**4. Иллюстрациялық материал:** презентация

**5. Әдебиеттер.**

**Негзгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық (С.В.Алексеев, В.Р.Усенко). М-Медицина.-1988

**Қосымша:**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф.Измерова. М.-Медицина.-2005-655б.
2. Руководство по гигиене труда. Т.1, 2. Н.Д.Измерова.М.Медицина.-1987.
3. Карабалин С.К. Медицина труда. Т1,2.Алматы-2010. 320 и 372 б.

**Бақылау сұрақтары**

1. Қандай көмір өндірудің әдістерін білесің?
2. Көмірдің орналасуына байланысты қандай пласттарды білесің?
3. Көмірлік шахтадан қандай өндірілулерді білесің?
4. Жерасты көмір өндіруде қандай тау машиналарының түрлерін білесің?
5. Бұрғыжарғылау технологиясы кезінде қандай жұмыс түрі жүргізіледі?
6. Шахталық көлікке нелер жатады?
7. Шахтаның бетінде қандай әдістер жүргізіледі?
8. Шахтадағы ауа қандай газдармен ластанады?
9. Шахтада түзілетін шаңның құрамына қандай құрамбөліктер кіреді?
10. Шахтадағы зиянды және қауіпті себептер шу мен діріл...
11. Тауда жұиыс істейтіндердің негізгі кәсіптік ауралары...
12. Ашық көмір өндіру: ашық көмір өндіруде қандай механизмдер жұмыс істейді?
13. Ашық көмір өндірудің өндірістің ортасындағы жағымсыз себептер қандай?
14. **Тақырып №2** . Металлургия өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы.
15. **Дәрістің мақсаты:** Студенттерге түсті металл және қара металлургияда жұмыс істейтін қызметкерлердің еңбек шарты және негізгі өндірістік үрдістерді таныстыру,сонымен қатар сол жердегі қызметкерлердің денсаулығына әсер ететін зиянды және қауіпті себептердің алдын алу және олардың денсаулыққа әсері.
16. **Дәріс мазмұны**.

Металлды алу әдісіне қарай металлургияның түрлері:

А) Пирометаллургия - от арқылы металды бөліп алу

Б) Гидрометаллургия - руд реактивтерін өңдеу жолымен металды бөліп алу

В) Электрометаллургия - электролиз жолымен электропештнрде металдарды бөліп алу

 Металдарды балқысту алдындаа бөлшектеу. Окатыш агломерациясымен өндірілуі. Осы үрдістер кезіндегі негізгі зияндвр. Коксо химиялық өндірілулер. Коксо химияның өнімдері мен негізгі зиянды және қауіпті өндіретін себептер.

Домендік өндірілулер, негізгі зияндары. Домендік пеште жұмыс істеудің принциптері. Чугунды құю және қалдықтарды түйіршіктеу.

Сауықтыру шаралары.

Болатты өндіру: мартен пеші,конвекторлар мен электродоғалы пештер. Болатты балқытудың сатылары. Болатты құю. Зиянды және қауіпті өндірістік себептер. Кәсіптік ауру. Алдын алу шаралары.

Екіншілік қара металлды қайта өңдеу. Өтке қарсы заттарды өндіру.

Аллюминий өндіру. Глиноземді өндіру. Негізгі зияндары. Глиноземді электролитикалық жаю. Ванна-электролизермен жұмыс істеудің принциптері. Аллюминийді электорлиздеу кезіндегі негізгі зияндар. Алюминийді шақпақтау және құю.

Мыс өндіру. Шихтаны күйдіру және дайындау; штейнге дұрыстау; мысты қалдық мыстан желдету(конвектирлеу); мысты құю, мысты шақпақтау. Шахталық пештер, көрініс беретін пештер, электротермиялық пештер. Еңбек шарты мен негізгі зияндар.Мысты электролитикалық шақпақтау. Мысты алу кезіндегіжанама өнімдер. Қызметкерлердің ауруы, алдын алу шаралары.

Қорғасынды өндіру.Агломерацияға концентраттарды дайындау. Қорғасынды балқыту. Қорғасынды шақпақтау. Қорғасынды құю. Негізгі зияндар. Қоспалар мен құрамдары сәйкес келетін өнімдер.

Құрамында қорғасын болатын екіншілік шикізат. Қызметкерлердің ауруы. Алдын- алу шаралары. Қорғасынның интоксикациясы.

Мырышты өндіру. Концентраттарды күйдіру. Электролиз. Балқыту мен құю. Негізгі зияндар. Алдын алу шаралары. Қызметкерлердің ауруы.

1. **Иллюстрациялық материал:** презентация
2. **Әдебиет**

**Негізгі:**

1. 1.Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф.Измеров, В.Ф.Кириллов. М.-ГЭОТАР.-2008,
2. 2.Алексеев С.В.,Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық-М.-Медицина.-1988.
3. 3.Руководство по гигиене труда. Т.1,2. Н.Ф.Измерова. М.Медицина-1987.

**Қосымша:**

1. Росийская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф.Измеров. М-Медицина-2005-655б.
2. Рукрводство к профилактическим занятиям по гигиене труда. В.Ф.Кириллов.М.-Медицина.-2008.
3. Тоғызбаева К.К., Байсеркин Б.С. ҚР ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу-әдістемелік құрал. Алматы-2010.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Сізге металлургияның қандай формалары белгілі?
2. Металды балқыту алдында неліктен шихтаны бөлшект

Ейді?

1. Шихтаны бөлшектеудің қандай түрлерін білесің?
2. Кокс-көмір туралы не білесің?
3. Домен пешінде не алынады?
4. Домен пешінде жұмыс істеудің принциптері?
5. Мартен пешінде не алынады?
6. Конвекторда не алынады?
7. Легирленген болат дегеніміз не?
8. Агломерациялық, коксохимиялық және болат балқыту өндірісіндегі негізгізияндар?
9. Глиноземді қалай өңдейді?
10. Аллюминийді электролиздеу үрдістері?
11. Аллюминийді электролиздеу кезіндегі негізгі зияндары?
12. Штейнге мыстың концентрациясын балқыту дегеніміз не?
13. Мысты электролиздік шақпақтау
14. Мысты алу кезіндегі негізгі зияндар
15. Қорғасынды шақпақтау. Қауіпті зияндары.
16. Қорғасынды өндірудегі қызметкерлердің ауруы
17. Қорғасындық интоксикацияның алдын алу
18. Түсті металлды өндіру кезіндегі күкірт газының жалпы зияны

1. **Тақырып №3**: Машина өндіру саласындағы еңбек гигиенасы

2. **Дәріс мақсаты:** -Машина өндірудегі әр түрлі өндіріспен студенттерді таныстыру

-Олардың зиянды жәнеқауіпті факторларын үйрету

-Машина өндірудегі жұмыскерлердің денсаулығын бақылау

**3. Дәріс мазмұны**:

- машина өндіру және оның дамуы

- машина өндірудің стадиясы мен механизмі. Литейлік, кузнечно-прессорлық, термиялықцех

- машина өндірудегі жағымсыз факторлар

- Литейлік өндіріс, оның негізгі этаптары.

 Литейлік өндірістің 2 тобы бар. Вагранка және оның жұмыс істеу үрдісі. Электрлік пештер. Негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Литейлік өндірістің түрі, формасы, кокильдің литейлік жұмыс кезінде қабылдануы. Литейлік орталықтандыру. Литейлік қысым. .

Литейлік отливкада зиянды заттарды тазалау. Кәсіби аурулар. Кәсіпкерлерді сауықтыру жолдары.

Механикалық цехтер мен олардағы өндірістік үрдістер.

Металл кесудегі құралдарды дезинфекциялау токарлық және фрездік станоктар арқылы жұмыс. Жағылмалы-салын сұйықтық. Эргономиканың мағынасы онымен бір адамның көптеген станоктармен жұмыс істегендегі негізгі аурулары. Кәсіпкерлердің механикалық цехтардағы ауруларға қарсы профилактикалық емі.

-Жинақ механикалық цехтардағы сваркелік жұмыс. Сваркенің түрлері. Алда тұрған және тез сіңетін заттар. Дугалық стабилизаторлы разрядтар. Шығу тегіне байланысты электродтарды бөлу. Плазмалық сварке. Электршлакты сварке электрсәулелі және лазерлік сварке қатынас сваркесі.

Сварке кезіндегі негізгі және қауіпті факторлар, кәсіби аурулары, қорғану тәсілдері.

- Беріштеудің үрдісі, негізгі қауіптілігі.

- Лак бояуларын, сұйықтықтарды жағу, әртүрлі металлдық жағындылар (Гальвоникалық әдіс, шаңдау әдісіндегі металлизация, диффузды жағындылар) металлдық, фосфаттық жолмен жағындылардың зияндылығы.

- Металлмен жағынды жасаудағы негізгі қауіптілік. Қауіптілігімен күрес. Қорғану үрдісі.

**4. Иллюстрациялық материал.** еңбек гигиенасы бойынша оқулықтар және оқу-әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
5. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
6. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.

**Қосымша**:

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Машина өндірудің этаптары мен механизмі
2. Литейлік өндіріс оның этаптары
3. Литейлік әдіс. Қалдықтарды тазалау және қайта өңдеу.
4. Литейлік цехтағы негізгі қауіпті факторлар және аурулар
5. Механикалық цех. Металлдарды станоктар арқылы қайта өңдеу
6. Жаққыш-салқын сұйықтықтар
7. Жинақтық механикалық цехтар. Сварелік жұмыс сваркелік қысым.
8. Тез сіңетін және алда тұрған заттар дегеніміз не? Дугалық стабилизаторлардың разрядтары.
9. Негізгі қауіпті және зиянды заттардың сварке кезіндегі факторлары.
10. Лак бояуларымен жағынды жасау, жағынды жасаудағы шығатын заттар зияндылығы.
11. Металлдық жағынды жасаудағы шығатын заттардың қауіптілігі
12. Машина өндірудегі жеке басын қорғау заттары.

**Кредит № 7**

1.**Тақырып №1.** Құрылыс материалдары өндірісіндегі еңбек гигиенасы.

2.**Дәріс мақсаты**: Құрылыс материалдары өндірісі және гигиенамен студенттерді таныстыру.

3.**Дәріс тезисі**: Өндірістегі және азаматтық ғимарат тұрғызу үшін цемент,кірпіш,бетон және темірбетон қажет. Бұдан басқа құрылыста әйнек, әк, асфальтбетон, гипс, вермикулит, алгопорит, шифер (асбоцемент), черепица және баска материалдар жатады. Ағаш-фанерден, дранкадан, паркеттен, ағаш-қалдықтар, ағаш-плиткалар, синтетикалық материалдар-линолеум, плитка, шыныпластиктер тағы басқалар жатады.

 **Цемент өндірісі.**

 Цемент-негізі құрғақ(су қосылмағанда)және сулы әдіспен жағылатын құрылыс материалы.Дайын цемент құрамында кристаликалық кремний 0,8-7,3%мөлшерде,алты валентті хроммен(0,001%)бірге кездеседі.

 Цемент зауытында шикі матералдарды ұнтақтап, араластырып, содан соң айналып тұратын пештерде күйдіреді.Пайда болған клинкер шарлы диірменде ұнтақталып,ал дайын өнім(цемент)келесі қолданушыларға транспортталады.

 Соңғы жылдардағы цемент зауыттары жоғары механикаландырылған және автоматтандырылған өнімдерді көрсетеді. Өндірістегі дайын және шикі шаңдар,интенсивті шу, жоғары ауа температурасы және ультражылу. Күйдіретін пештердің аудан көлеміне шаққан шаңның көлемі 34-40мг/м3 құрайды,ал ашық конвейрде ыстық клинкерді тасымалдау-50мг/м3, жабық тасымалдауда - 20-30мг/м3, қаптайтын цехтарда - 242-567 мг/м3, шикі өнімдерді ұнтақтағанда 79-88мг/м3.

 Ауадағы жоғарғы мөлшердегі шаңның болуы себебі: дайын және шикі өнімдерді себудегі құрал-жабдықтардың толық емес жабылуы, сонымен қатар жерге түсу жолының ұзақтығы, шаңды материалдардың қатты жылдамдықпен ашық тасымалдануы, жеткіліксіз аспирация.

 Ең жағымсыз жағдайға күйдіретін пештер жатады, кейде температурасы 42С жетеді және сәулелі жылумен байланысады, ол 3780 бастап 5040 кДж/м2/сағ дейін. Сәулелі жылудың көбі ыстық пеш құрал-жабдықтарының сыртқы бетіннен кептіретін барабандар болады

Шикі өнімдердемен,майдалағыш диірменмен және күйдіретін пештермен жұмыс істегенде орта және жоғарғы шу 90-115Дб құрайды.

 Цемент зауытындағы жұмысшыларда кәсіптік аурулар(пневмокиноз, шаңды бронхит,дерматоз,кохлеарлы неврит,бронхеалды)болуы ықтимал,және тыныс алу ағзалары салмағының төмендеуі,жалпы ауруда уақытша еңбек қабілетінің жоғалуы келтірілген.

 **Темірбетондық өндіріс конструкциясы.**

 Бетон жасаудағы сыртқы ортаның негізгі жағымсыз факторлары дайын және шикі өнімдердің шаңдары,интенсивті шу және жоғарғы ауау температурасы(асфальтбетон).

 Цементті вагондардан шығарғанда шаңның өлшері бірнеше мың мг/м3 жетеді,ал басқа орындарға тасымалдағанда 65мг/м3, бетонараластырғышта 88мг/м3.Инертті материалдарды тасымалдау, ұсақтауда ауадағы шаң концентрациясы 8-420мг/м3 жетеді. Пультпен басқаруда 1,6-9мг/м3 аспайды. Ең көп шанданатын ауа аз механикаландырылған өндірісте кездеседі.

 Керамзит дайындаудағы ауа шаңының концентрациясы 34-330мг/м3 жетеді (ең жоғарғысы кебу өнімдерде) кепкен вермикулит 60-880мг/м3, алгопорит 2 169мг/м3.

 Шаңның көзі жабық емес құрал-жабдықтарда,бтеон дайындау аймағвнда 95дБ жетеді,бұл орта және төмен көрсеткішпен есептегенде.

 Бетон өндірісіндегі метеорологиялық жағдай сәтті.Бірақ күйдіретін пештері бар жабық ауданда ауа температурасы 35С,ал сәулелі энергия 6300-10080кДж/м2.сағ құрайды.

 Алгопорит өндіруде орта 30мг/м2-дейін газбен, 60мг/м3-дейін көмірқышқыл газымен ластанады.Оның себебі,агломерационды машиналдың дұрыс жұмыс жасамауы.

 **Кірпіш және керамика өндірісі.**

 Құрылыста қоймалжын кірпіш және керамка(черепица,дренажды труба т.б)дайындау технологиясы шикі өнімді (қоймалжың)кептіргіш барабанда және формалы машинада,кептіру және күйдіру арқылы,сақиналы пеште немесе үңгірлі пеште дайындайды.

 Өндірісте силикатты кірпішті және силикатты блокты дайындау арнайылылықты қажет етеді.Дайын емес өнімге бірінші әк және кварцты құм керек.Әкті арнайы пеште майдалайды оны езілген әкпен араластырып,алынған массаны престейтін формаға салады,сосын автоклавқа қояды.

 Кірпіш және кеамика дайындаудағы негізгі сыртқы ортаның жағымсыз факторлары жоғарғы ауа температура,сәулелі жылу,шаңды ауа.Жұмысшылар өте ауыр жүк көтерумен сипатталады.Тәуліктік жүк салмағы ьірнеше тоонаға дейін жетеді.

 **Асбоцемент және асбосжылуизоляциялық материал өндірісі.**

 Шифер,вулканит,асбокартон,совелит,асбоперлит,асбовермикулит асбестен жасалады. Асбес бірінші бегунға, сосын сулы цементпен араластыратын голлендерге түседі.Сұйық тұрады,сусызданады және трубоформалық машинаға беріледі. Соңғы этапы кесу. Негізінен шифер өндірісі механикаландырылған және автоматтандырылған.

 Асбеске ұқсас материалдар: диатомит, вермикулит және перлит т.б Дайындау технологиясы шиферге ұқсас, бірақ көбінде қол еңбегін қажет етеді.

 Шифер жасау өндірісінде шаң,жоғары температура және ауаның дымқылдығы,интенсивті шу,кейде ауыр еңбек.

 Полимерлі құрылыс-материалдарының өндірісі.

 Соңғы жылдары кең тараған линолеум,плитка,шыныпластика тағы басқалар химиялық зауыттарда алынады.Осы материалдар әр түрлілігіне қарамастан дайындау үрдісі бірдей дайындықтан өтеді:шикі химиялық өнім дозатор,мерник,араластырғыш және т.б. материалдардың орнын ауыстыру ашық және жабық түрде,өнімді алу үшін жылытқыш агрегаттарды қолдану,кептіру,сұрыптау,соңғы этапы кесу.

 Полимерлі материалдарды дайындаудағы негізгі факторлар: химиялық заттармен ауаның ластануы. Глифатталды линолеумді дайындауда ауада фталды ангидрид және акролейн табылады. Листті шыныпластиканы дайындау орнында ауада стирол 100-900мг/м3 көлемде табылады, материалды кесу орнында 7-8мг/м3. Шыныпластикамен жабылған опалубканы дайындауда ауада изопропилбензол, гидроперекись, изопропилбензол, толуол, ангидрид табылған.

 **Ағаштан жасалған құрылыс материалл өндірісі.**

 Ағаштан жасалған құрылыс материалдарын технологиялық үрдіспен алғашқы өнімдер (тақтай алу)және екіншілік дайын өнімді алады.

 Ағаш дайындаудың бірінші этапы лесопильді кесу,екінші жеке цехта. Рамка,ағаш фонер,плита, және паркет дайындау үшін лесопильді рама кескіштер, формалы кескіштер және басқа ағаш өңдеу құралдары қоолданады,сонымен қоса престеу,кептіру.

 Өндіріс орнындағы жағымсыз факторлардың бірі болып ауаның шаңдануы жатады, және де өндірістік шу, вибрация, жағымсыз метеорологиялық жағдай, ауаның химиялық заттармен улануы. Кейбір жұмыстар ауыр жүктерді көтеріуді қажет етеді.

 Шыныдан жасалған құрылыс-материалл өндірісі.

 Цехтағы жұмыс кептіру, ұнтақтау, құмды себу, доломит, бор, сода, натрийсульфаты, пегматит т.б. дайындаудан басталады. Шыныға өзгеше сапа беру үшін оған әр түрлі шихта қосындылар қосылады (мысалы фтор тұзы). Шихтаны қайнату үшін пешке салады, алынған шыны массаны созады, жаяды, дайын өнімді сорттайды, қораптайды.

 Жаңа шыны зауыттарға мына қатарлар тән: жоғарғы ауа температурасы, сәулелі жылу, ортаның шаңмен химиялық қосылыстармен ластануы өндірістік шу. Жаңа өндірісте автоматтандырылған пультпен басқаруда нерв-эмоцилы ауырлық түседі.

 Профилактикалық іс-шарада: механикаландырылған жыне автоматтандырылған өндірістік үрдістерді енгізу, шаңмен күресу, жылудың артуы, токсикалық заттардың шығуымен, шу және вибрациямен,рациональды желдеткіш құрылғымен. Индивидуалды қорғаныш заттары қолдану: тыныс алу жолдары, есту ағзалары және қол.

**4. |Иллюстриациалық материал:** презентация

5. **Әдебиет**:

**Негізгі**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I и II. Под. ред. Н.Ф. Измерова. М.-1987.
4. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
5. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
6. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
7. ҚР заңы " Халықтың санитарлық – эпидемиологиялық салауаттылығы" ( 4.12.02г.,№361 – II - РК ).

**Қосымша**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.

**6. Бақылау сұрақтары:**

1. Құрылыстағы қолданылатын негізгі материалдарды ата.

2. Дайын цемен құрамында қандай зиянды заттар бар.

3. Цемент алудағы зиянды өндірістік факторлар.

4. Бетон жасаудағы зиянды өндірістік факторлар.

5. Кірпіш жасаудағы зиянды өндірістік факторлар.

6. Полимерлі құрылыс материалдарынның зиянды өндірістік факторлар.

7. Ағаштан жасалған материалдардың зиянды өндірістік факторлары

8. Шыныдан жасалған материалдардың зиянды өндірістік факторлары

9. Құрылыс материалдарын жасауда қандай профилактикалық шаралар қажет.

10. Қандай өндірістік құрылыс материалдарды жасауда ауыр еңбекті қажет етеді.

**1. тақырып №2:** Ауыл шаруашылығындағы еңбек гигиенасы.

**2.Дәрістің мақсаты:** Студенттерді ауыл шаруашылығының түрлі салаларындағы еңбек гигиенасымен, шаруашылықтың осы саласындағы еңбек үрдістерінің ерекшеліктерімен және ебек жағдайларымен, ауыл шаруашылыңы өндірісіндегі жұмысшылардың аурушылдығымен таныстыру.

**3.Дәрістің тезистері.**

Ауыл шаруашылығындағы ерекшелік: ашық ауада жұмыс істеу, жұмыстың мерзімділігі мен шалғайда болуы.

Ауыл шаруашылығының салалары: өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы, мерзімді және нақты уақытпен шектелген жұмыстар, жұмысшы қалпының жиі ауыстырылуы, өндірістің шашырандылығы, өндіріс үрдістерінің химияландырылуы, жұмысшылар үшін биологиялық қауіптің болуы.

Ауыл шаруашылығы жұмысшыларының аурушылдығы.

Егін шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Тракторлардың гигиеналық сипаттамасы.

Егін шаруашылығындағы өндірістің қолайсыз факторлары: шаң, шу діріл, газдар, жарықтану.

Сауықтыру және алдын алу шаралары: ауыл шаруашылық техниканың шығарылуын сақтық қадағалау, еңбек пен демалыстың тиімді тәртібі, өндіріс үрдісін жетілдіру, автоматтандыру, жеке қорғану заттарын пайдалану, алдын ала және кезеңдік медициналық тексерулер.

Мал шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Мал шаруашылығын жүргізудің өнеркәсіптік тәсілдері (ағымдылық, ырғақтылық, арнайыландыру).

Шошқаларды ұстаудың байламайтын-бокстық тәсілі.

Құстарды торда және полда ұстау.

Оператор-малшының еңбек әрекетінің негізгі элементтері. Зиянды және қауіпті өндірістік факторлар: метео жағдайлар, ауаның шаң мен газдармен, саңырауқұлақтармен, улы химикаттармен және жануарлардан бөлінетін заттармен және т.б. ластануы. Шу өнеркәсіптік мал шаруашылығының зияндылығы ретінде. Сауықтыру шаралары: ұйымдастыру-техникалық, санитарлық-гигиеналық, емдік-алдын алу.

Қой шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Қойды бағудың жайылымдық-столовая жіне жайылымдық жүйелері. Қойшылардың тұрақты бригадалары. Қойды қырқу, жуу, ұрықтандыруға дайындау.

Құс шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Құс фермалары. Негізгі газ тәрізді өнімдер, тегі органикалық шаңдар, өсімдік шаңы, микроорганизмдер, шу өндірістің зиянды және қауіпті факторлары ретінде.

Еңбек жағдайларын сауықтыру: жекелей механикалындарудан ағымды автоматтандыруға дейінгі кезең, сумен жабдықтаудың, канализацияның, жинаудың, инкубация қалдықтарын зарарсыздандырудың және құсты қасапханада біріншілік өңдеудің тиімді жүйесін қамтамасыз ету. Жұмысшыларды өндіріс аймағына сан.өткізгіш арқылы ауыстыратын киіммен жіберу, бөлмені дезинфекциялау.

Мал шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Жұмыс іс жүзінды жыл бойы жүргізіледі. Пестицидтер, соның ішінде дефолианттар мен десиканттар, жеке және біріккен формаларында, жоғары температура мен инсоляция жағдайларында кеңінен қолданылады. Еңбек жағдайлары климат жағдайланыа байланысты болады. Қол жиі мақта қорапшаларымен жарақаттанады. Ауаның ең қатты ластануы мақтаны машинамен жинау кезінде болаыд. Шу деңгейі жоғары. Мақтаны суарушылар суық сумен және қатты ылғалданған топырақпен жанасады. Бұдан суық тию? Аяқ-қолдардағы нейротамырлық бұзылыстар, тірек-қимыл аппаратының аурулары болады. Еңбек жағдайларын сауықтыру – өндіріс үрдістерін механизациялау, кезеңге сай киімдерді пайдалану.

Жылыжай шаруашылықтарындағы еңбек гигиенасы. Еңбек жағдайы. Бір жағынан ерекше мекеме болса, екінші жағынан бұл ауыл шаруашылығының іс жүзінде өз алдын абөлек саласы. Дақылдық қондырғылардың негізгі түрі – жылыжайлар, оларда механизмдер қолданылуы мүмкін. Жылыжайлардың стеллаждық, грунттық, гидропонды түрлері мен шампинионницалар болады. Ангарлық жылыжайларды 3 га-дан блоктарға; блоктық жылыжайларды 6 га-дан блоктарға біріктіреді. Жылыжайлар ондаған және жүздеген гектарды алып жатуы мүмкін, жұмысшылардың негізгі контингенті – 75% әйелдер. Жылыжайлардың микроклиматы жабу сипаты мен жылыту тәсіліне байланысты болады, су сүзшілерімен, су мен бумен жылыту, ауалық-калориферлік жылыту. Жабу арқылы ультракүлгін сәуле өтеді, ауаның қозғалысы өте шектелген. Ауа ортасының құрамы жылытуға байланысты. Ауадағы улы өнімдердің мөлшері ШРЕК-тен асып кетуі мүмкін. Орталықтанған жылытуы бар жылыжайлардың ауасы отын компоненттерімен ластанбайды. Пестицидтер мен минералдық тыңайтқыштарды кеңінен қолдану ауаның ластануына ықпал етеді. Жабық грунттағы көкөніс шаруашылығы ауыл шаруашылығының ауыр да күрделі саласына жатады. Жұмысшылардың аурушылдығы – ауыл шаруашылығының басқа салаларымен салыстырғанда жоғары. Оның құрамы – ЖРА, бронхиттер, баспа, радикулиттер, невралгия, аллергиялық аурулар, гинекологиялық патология.

Сауықтыру шаралары – іштен жану қозғалтқыштарын электрлік қозғалтқышқа ауыстыру, еңек пен демалыстың дұрыс тәртібі, өндіріс үрдістерін маханикалындыру және автоматтандыру, мкироклиматты қалыптыландыру, демалыс бөлмелерін жабдықтау. Пестицидтермен жұмыс істеу ережелерін сақтау. Алдын ала және кезеңдік медициналық тексеру жүргізу.

Күріш шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Ерекшеліктері: метеожағдайлардың әсер етуі, өсімдіктерді қорғау заттарын кеңінен қолдану, операциялардың жиі ауысуы, шу, діріл, шаңдану, көміртегі тотығының болуы. Жұмыс суға толтырылған алқаптарда жүргізіледі. Бірқатар жағдайларда метеожағдайлар қолайсыз. Ауаның ылғңалдылығы жоғары, температура жоғары, күн радиацисы жоғары – дайындық жұмыстары кезінде, ылғалдылық төмен – жазғы кезеңде жұмыс істегенде. Шаң, шу, діріл, выхлоп газдары. Техника жұмыс істегенде, өнім жинағандағы ауаның шаңдануының маңызы ерекше. Қолданылатын пестицидтердің спекрті кең, бәрінен көп қолданылатыны карбонат тобының пестицидтері.

Денсаулық жағдайы – астениялық және диспепсиялық синдромдардың қосарлануы. Қолдың басы мен буындардағы ауыру сезімдеріне, шағымның болуы, жөтел, тыныс жолдарының қышуы, таңертең көздің астында ісіктің олуы. Жүрек аймағындағы ауырсыну, гемоглобин мөлшерінің төмендеуі. Диспепсиялық бұзылыстары болған адамдардың 38%-да бауырдың зақымдануы. Әрбір бесіншіде – эрозиялық гастрит.

Қоршаған ортаның қолайсыз әсерінің алдын алу үшін – ұйымдастрыу шаралары, еңбек жағдайларын жақсарту, емдік-алдын алу шаралары, экологиялық қауіпсіздік бойынша шаралар,.

Ауыл шаруашылық жарақаттанушылықтың алдын алу шараларын орындау.

**4. Иллюстрациялық материал**: презентация

**5. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Санитарные правила и нормы «По хранению, траспортировке и применению химических средств защиты растений»-№6.01.003.99.МЗ РК, 1999.
4. Гигиена труда и состояние здоровья рисоводов Кызылординской области (методическое письмо).-Алматы-2000г. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
5. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
6. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**Бақылау сұрақтары**.

1. Ауыл шаруашылықтағы еңбектің ерекшелігі неде?
2. Ауыл шаруашылығының қандай салаларын білесіз?
3. Ауыл шаруашылық өндірісіндегі жқмысшыларға қандай кәсіптік аурулар тән?
4. Өндірістегі қолайсыз факторлар.
5. Егін шаруашылығындағы сауықтыру шараларын атаңыз.
6. Мал шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Мал шаруашылығын жүргізудің өнеркісіптік тәсілдері.
7. Сүт мал шаруашылығында, шошқа шаруашылығында, қой шаруашылығында жануарларды ұстау тәсілдері.
8. Қой шаруашылығындағы жұмыстардың негізгі түрлері.
9. Құс шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Құс шаруашылығындағы ауа ортасын ластаушылар.
10. Құс шаруашылығындағы сауықтыру шаралары.
11. Мақта шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Мақташылардың еңбегінің ерекшеліктері.
12. Жылыжай шаруашылығындағы еңбек жағдайы. Ангарлық және блоктық жылыжайлар.
13. Жылыжайлардағы еңбек жағдайының ерекшеліктері. Жылыжайларды жылыту түрлері.
14. Жылыжайлардағы еңбек жағдайын сауықтыру.
15. Күріш шаруашылығындағы еңбек жағдайы. Күрішшілердің еңбек жағдайының ерекшеліктері.
16. Күрішшілердің денсаулық жағдайы, негізінен кездесетін патология.
17. Жөндеу шеберханаларындағы жұмысшылардың еңбек жағдайын сауықтыру.
18. **Тақырып №3:** Әйелдер мен жас өспірімдердің еңбек гигиенасы.
19. **Дәрістің мақсаты:** Әйелдер мен жас өспірімдердің еңбек гигиенасының ерекшеліктерін көрсету.
20. **Дәрістің тезистері:**

Жұмысшылардың жалпы санының 50%-дан көбін әйелдер құрайды. Соған қарамастан өнеркәсіптің ауыр дене еңбегі басым болатын салаларында (көмір өнеркәсібі, орман өнеркәсібі) әйелдер азырақ жұмыс істейді.

Өндірістегі кейбір гигиеналық қолайсыз жағдайларда гинекологиялық аурулар туындап, әйелдердің репродуктивтік қызметіне әсер етуі мүмкін.

Өндірістік дірілдің ұзақ әсері мерзімінен бұрын босанудың себебі болуы мүмкін. Бірдей жүктеме кезінде шу мен дірілдің әсер көріністері ерлерге қарағанда әйелдерде жиірек болады.

Иондаушы сәуле тект әйел организміне ғана емес, ұрық организміне де әсер етіп, дамудың түрлі ақауларының туындауына әкелуі мүмкін.

Әйелдердің терілерінің химиялық заттардың әсеріне сезімталдығы жоғарырақ. Химиялық заттардың әсерінің көрінісі әйелдерде ерлерге қарағанда айқынырақ. Жүктілік кезінде әйел организмі өндірістің зиянды факторлары үшін әлсіз болып келеді. Емізетін әйелдің сүті арқылы бала организміне улы заттар түсуі мүмкін.

Айтылғандарға байланысты әйелдердің еңбегңн қорғау әйел организмінің физиологиялық ерекшеліктерін ескереді.

Заңдылық және нормативтік актілер өндірістің зиянды және қауіпті факторлары әсер ету жағдайында болатын әйелдердің организмінің ерекшеліктерін ескереді. Әйел еңбегін пайдалануға тыйым салынатын ауыр және зиянды еңбек жағдайлары бар өндірістер, кәсіптер мен жұмыстардың тізімі бар. Әйелдерге 900-ден астам мамандықтар мен кәсіптерде ұмфс істеуге тыйым салынған. Әйелдер үшін ресми бекітілген шектік рұқсат етілген жүктеме бар. Ауысым бойы қозғалтылатын жүктік суммалық салмағы 7000 кг-нан аспауы керек. Жүкті әйелдер үшін жүктеменің 50%-ы және қосымша демалыс қарастырылған. Жүкті әйелдерді тиімді жұмысқа орналастыру бойынша әдістемелік ұсыныстар бар.

Жас өспірімдер оқып, жұмыс істейтін мекемелерді қадағалау тәртібі «Инструкции о работе СЭС по разделу гигиены детей и подростков», басқа да әдістемелік материалдармен анықталады.

Бірқатар өндірісте 18 жасқа толмаған жас өспірімдердің жұмыс істеуіне тыйым салынған. Жас өспірімдерге көмекті ұйымдастыруды жақсарту, жас өспірімдерді алдын ала және кезеңдік медициналық тексеруден өткізуді жақсарту бойынша шаралар қарастырылған. 18-ге толмағандарда физикалық даму әлі аяқталмаған және организм өндірістің зиянды факторларына сезімталдығының жоғары болуымен ерекшеленеді.

Жас өспірімдік кез жыныс бездерінің пісіп жетілу кезеңі болып табылады, бұл бүкіл жүйке-психикалық сфераның қайта құрылуынан әкеледі.

Еңбек заңнамасы жастардың еңбек жағдайын жақсарту мен қорғауға бағытталған жеңілдік жағдайлары мен шектеулерді қарастырады. 18 жасқа дейінгілер жұмысқа медициналық тексеруден өткен соң қабылданады. 16-ға толмағандарды жұмысқа алуға тыйым салынады. 16-18 жастағылар үшін жұмыс аптасының ұзақтығы 36 сағат, 15-16 жастағылар үшін – 24 сағат. Бұл контингенті түнгі және кезектен тыс жұмыстарға тартуға тыйым салынады. Еңбек демалысы жас өспірім үшін ыңғайлы кез келген жыл мезгілінде 30 күнтізбелік күнді құрайды.

Арнайы бекітілген тізім бойынша 18-дегі жас өспірімдер 3000 шамасында мамандықтар мен кәсіптер бойынша 200-ден астам өндіріске жұмысқа жіберілмейді.

**4. Иллюстрациялық материал:** еңбек гигиенасы бойынш оқулықтар мен оқу-әдістемелік құралдар.

**5. Әдебиет:**

**Міндетті**:

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измерова и В.Ф. Кириллова. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**:

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
5. ҚР заңы " Халықтың санитарлық – эпидемиологиялық салауаттылығы" ( 4.12.02г.,№361 – II - РК ).

**6. Бақылау сұрақтары.**

1. Жұмысшылардың қандай бөлігін әйелдер құрайды?
2. Өндіріс зияндылықтарына әйел организмі қалай жауап береді?
3. Иондаушы радиация әсерінің жүкті әйелге қауіптілігі неде?
4. Әйелдердің еңбегі заңдылық құжаттарымен қорғалады ма?
5. Өндірісте жүкті әйелдерге қандай жүктеме рұқсат етіледі?
6. Заңдылық құжаттарымен жас өспірімдер еңбегі нормаланады ма?
7. 18-ге толмағандар үшін жұмыс аптасының ұзықтығы қандай?
8. 18-ге дейінгілерге еңбек демалысы қалай беріледі?
9. 18-ге толмағандарды түнгі және кезектен тыс уақытта жұмыстарға тартуға болады ма?
10. 18-ге толмағандар өндірістің барлығында жұмыс істей алады ма?

**Кредит № 8**

1. **Тақырып №1:** Жұмысшылардың денсаулық жағдайын кешенді бағалау. Алдын ла және кезеңдік медициналық тексеру.
2. **Дәрістің мақсаты:** Студенттерді міндетті алдын ала (жұмысқа тұрар алдында) және кезеңдік медициналық тексеруден өткізу туралы ҚР ДМ №243 бұйрығымен таныстыру
3. **Дәрістің тезистері:**

Жұмысқа тұрар алдындағы алдын ала медициналық тексерудің мақсаты жұмысшының денсаулық жағдайына байланысты кәсіп бойынша негізгі міндеттерді орындауға жарамдылығын анықтау болып табылады. Жұмысшылардылдын ала және кезеңдік медициналық тексеруді емдік-профилактикалық мекемелер (олардың қызмет көрсету ауданында орналасқан сәйкес ұйымдар) мен денсаулық жағдайына байланысты кәсіптік жарамдылықты анықтау бойынша медициналық қызметті жүзеге асыруға лицензиясы бар кәсіптік патологиялар орталықтары жүргізеді.

Медициналық тексерудің барлық мәліметтері амбулаторлық науқастың медициналық картасына тіркеледі. Алдын ала медициналық тексерудің мәліметтері арнайы бланкқа енгізіліп, куәландыруға қатысатын әрбір дәрігер кәсіптік жарамдылық туралы өз қорытындысын береді. Амбулаторлық науқас формасының бөлек парағына кәсіптік маршрут туралы мәлімет жазылады. Жұмыстан босаған немесе басқа ұйымға жұмысқа ауысқан жағдайда алдын ала және кезеңдік медициналық тексерулердің мәліметтері жазылған амбулаторлық науқастың медициналық картасы жаңа жұмыс орны бойынша емдік-профилактикалық мекемеге беріледі.

Тексеру аяқталған соң алдын ала немесе кезеңдік медициналық тексеруден өтіп жатқан әрбір адамға қатысты кәсіптік жарамдылық туралы қорытынды жасалып, емдік-сауықтыру шаралары белгіленеді (стационарға немесе санаториялық-курорттық емделуге жіберу, диеталық тамақтану, динамикалық бақылау, денсаулық жағдайына байланысты уақытша басқа жұмыс орнына ауыстыру).

Кәсіптік жарамдылық, денсаулық жағдайына байланысты уақытша немесе тұрақты басқа жұмыс орнына ауыстыру туралы медициналық қорытынды ұйым әкімшілігі үшін орындалуы міндетті болып табылады.

Алдын ала медициналық тексеруден өтіп, өндірістің зиянды факторларымен жұмыс істеуге танылғандарға анықтама беріледі.

Зиянды факторлармен және қолайсыз еңбек жағдайларында жұмыс істуге болмайтындарға қорытынды қолына берілмейді, үш күндік мерзімде ұйым әкімшілігіне жіберіледі.

Мемлекеттік органдардың санэпидқызметтің және емдік-профилактикалық ұйымдардың медициналық тексеру жүргізу кезіндегі функциялыры:

Алдыңғы жылдың 1 желтоқсанына дейін санэпидқызмет органдары алдын ала және кезеңдік медициналық тексеруден өтуі тиіс контингентті анықтайды (бағалау, кәсіп, зиянды және қауіпті өндірістік факторлар бойынша).

Санэпидқызмет органдары алдын ала және кезеңдік медициналық тексерудің қамту толықтығына, оның сапасы мен дер кезінде өткізілуіне бақылауды жүзеге асырады.

Санэпидқызмет органдары жұмысшылардың кезеңдік медициналық тексеруден өткізу нәтижелерін жалпылауға қатысады және қорытынды актілерге қол қояды.

Санэпидқызмет органдары емдік кәсіптік ұйымның сұранысы бойынша еңбек жағдайының санитарлық-гигиеналық сипаттамасын ұсынады.

Емдік-профилактикалық ұйымдар медициналық тексеруден өтуі тиіс контингенттің санэпид қызметпен келісілген тізімін алғанда тексеруді жүргізу үшін комиссия құрып, күнтізбелік жоспар жасайды және онда бөлінетін мамандардың тізімі, зертханалық және басқа да зерттеу түрлерінің сипаты, комиссияның жұмыс істеу уақыты мен мерзімі анықталады. Жоспар ұйым әкімшілігімен келісіледі.

Емдік-профилактикалық ұйымдар кәсіптік аурулар бойынша дәрігерлерді дайындауды қамтамасыз етеді, кәсіптік қызметтің сипаттамасымен және еңбек жағдайларымен танысады, тексеру жүргізудің спасын қамтамасыз етеді; тұрақты жұмыс істейтін комиссиямен (дәрігер-профпатолог, терапевт, неврапатолог, отоларинголог, окулист, дерматовенеролог, хирург) медициналық куәландыруды жүзеге асырады.медициналық тексерудің ұйымдастырылуына және сапалы өтуіне жауапты медициналық ұйымның профпатолог дәрігері (дәрігерлік-медициналық комиссияның төрағасы).

Емдік-профилактикалық ұйымдар жыл сайын кезеңдік медициналық тексерулердің нәтижелерін жалпылап 4 данада мемлекеттік санитарлық қызмет органдарына ұсынылатын қорытынды акт дайындайды. Актілердің қосымшаларында басқа жұмысқа ауыстырылуы, стационарлық емдеуге жіберілуі, диеталық тамақтануы тиіс адамдардың аттары жазылған тізім беріледі. Қол қойылған соң актілер әкімшілікке, кәсіподаққа, мемлекеттік санэпидқызмет орнадарына беріледі. Бір данасы емдік-кәсіптік мекемеде қалады.

Созылмалы кәсіптік ауру белгілері анықталған жағдайда тексеру және диагнозды нақтылау үшін кәсіптік патология орталығына жіберіледі.

Өнеркәсіптік мекемелердің жұмысшыларының медициналық реабилитациясы келесі кезеңдерде жүзеге асырылады:

* Өнеркәсіптік мекемелерде – жұмыс ауысымының кестесін ескере отырып біріншілік медициналық көмек көрсететін дәрігерлік денсаулық сақтау пунктерінде;
* Жұмысшы контингентті сауықтыру (диспансерлік бақылау, емдеу және медициналық реабилитация) емхенелар мен басқа да емдік-профилактикалық ұйымдардың қалпына келтіру терапиясы бөлімшелерінде жүргізіледі (емханалық кезең);
* Стационарлық медициналық көмек көрсету стационарларда (клиникада) жүзеге асырылады – стационарлық кезең.
* Сауықтырылуды қажет ететіндер профилакторилерге немесе емдік-сауықтыру орталықтарына жолданады (шипажайлық кезең).

4. **Иллюстрациялық материал:** презентация.

**5. Әдебиет :**

**Негізгі**:

1. Гигиена труда. Оқулық. Под. ред. Н.Ф. Измерова и В.Ф. Кириллова. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Под. ред. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**:

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8. Руководство по профессиональным болезням. Под. ред. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
3. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
4. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.

**6.Бақылау сұрақтары.**

1. Жұмысқа қабылдар алдындағы алдын ала медициналық тексерудің мақсаты қандай?
2. Кезеңдік медициналық тексерулердің мақсаты қандай?
3. Алдын ала және кезеңдік медициналық тексерулерді кім жүргізеді?
4. Медициналық тексерулердің нәтижелері қайда тіркеледі?
5. Кәсіптік маршрут мәліметтері қайда тіркеледі?
6. Тексеру біткен соң қандай қаорытынды шығарылады?
7. Медициналық тексеру нәтижелері бойынша жасалған медициналық қорытынды ұйым әкімшілігі үшін міндетті болып табылады мА?
8. Медициналық тексеру нәтижелері бойынша өнеркәсіптің зиянды факторларымен жұмыс істеуге жарамды болып танылғандарға қандай құжат еріледі?
9. Өнеркәсіптің зиянды факторларымен жұмыс істеуге жарамсыз болып танылғандарға қорытынды қолдарына беріледі ме?
10. Медициналық тексерулерді ұйымдастыру мен өткізу және тексеру нәтижелерін рәсімдеу кезіндегі санэпидқызметтің функциялары.
11. Медициналық тексерулерді ұйымдастыру мен өткізу және тексеру нәтижелерін рәсімдеу кезіндегі емдік-профилактикалық мекемелердің функциялары.
12. Кәсіпорындардың жұмысшыларынның реабилитациясы қалай жүргізіледі?
13. **Тақырып №2**: Өндірістегі аурушылдық. Жұмысшы халықтың денсаулық жағдайы мен аурушылдығын талдау.
14. **Дәрістің мақсаты:** жұмысшылардың аурушылдығын талдау тәсілдерін студенттерге көрсету.
15. **Дәрістің тезистері:**

Аурушылдықты зерттеудің бірқатар әдістері бар. Ең алдымен қолданылатындары: а) емдік көмекке жүгінушілік мәліметтері бойынша жалпы аурушыллдықты зерттеу; бұл жағдайда медициналық көмекке біріншілік жүгінуді тіркеу материалдары пайдаланылады; б) жұмыстан уақытша босатуға әкелген жағдайларды тіркеу материалдарының негізінде уақытша еңбекке жарамсыздық болған аурушылдықты зерттеу.

Осындай аурудың әрбір жағдайында еңбек етуші еңбекке жарамсыздық парағын алып, онда ауру диагнозы мен оның ұзақтығы көрсетілетіні белгілі.

Бір мекеменің жұмысшыларының аурушылдығын зерттегенде аталған әдістердің екеуән де пайдаланған жөн. Егер бірнеше зауыттың жұмысшыларының аурушылдығын зерттеу қажет болса (әсіресе, егер қолданыстағы медициналық қызмет жүйесі оларға қаланың түрлі емдеу мекемелерінде медициналық көмекті пайдалануына мүмкіндік берсе? Бұл жұмысшылардың көмекке жүгінушілігін анықтауды қиындатады), еңбекке жарамсыздық болатын аурушылдықты зерттеумен шектелуге болады.

Кәсіпорын жұмысшыларының аурушылдығын зерттеу мына жағдайларда қолданылуы мүмкін:

1. Берілген кәсіпорын саласы немесе мекемесі жұмысшыларының аурушылдық деңгейін анықтау үшін;
2. Кәсіп түріне, жасына, жынысына, сондай-ақ жыл мезгіліне байланысты жұмысшылардың аурушылдығының мөлшері мен сипатын анықтау үшін.
3. Қайталап ауырған және сондықтан медициналық қызмет пен жұмысқа дұрыс орналастыруды талап ететін жекелеген жұмысшыларды немесе олардың топтарын анықтау үшін.

Жұмысшылардың уақытша еңбекке жарамсыздығын есепке алу үшін есептің дербес картасы қолданылады, жұмысшылардың аурушылдығын әрі қарай терең зерттеу үшін цехтар бойынш, жасы бойынша және т.б. бөлу керек.

Аурушылдықты сипаттау үшін оның интенсивтік және экстенсивтік көрсеткіштері қолданылады.

І. Интенсивтік көрсеткішетрі:

а) аурушылдықтың жалпы интенсивтілігінің көсеткіші, 100 жұмысшыға шаққандағы ауыру жағдайларының саны;

б) осы көрсеткіш 100 жұмысшыға шаққандағы еңбекке жарамсыздық күндерінің саны ретінде есептелуі мүмкін.

2. Экстенсивтік көрсеткіштер. Соның ішінде әрбір форма бойынша ауыру жағдайларының санының ауырулардың жалпы санына қатынасы, пайызбен көрсетілген, жыныс бойынша және жасы ойынша ауыру жағдайларының санының ауырудың жалпы санына қатынасы.

 Бұл көрсеткіштер жұмысшылардың аурушылдығы туралы материалдарды бүтін ұжым ретінде (мекеме, цех) ауыру жағдайлары мен еңбекке жарамсыздық күндері және еңбекке жарамсыздықтың орташа ұзақтығы (күнмен саналады) бойынша статистикалық өңдеу және талдау кезінде қолданылады.

 Науқастанғандар бойынша аурушылдықты талдау айтарлықтай маңызды болып табылады. Мұндай зерттеу, созылмалы аурудың сипаттамасын (кәсіппен байланысын) анықтау қажет болғанда әсіресе тиімді болып табылады.

Аурушылдықтың мөлшері мен сипаттамасын білу қандай да бір қоршаған орта факторының халық денсаулығына әсерін анықтауға ықпал жасайды.

Егегр қолда мекеменің санитарлық сипаттамасы бойынша материалдар да болса, белгілі дәлдікпен аурушылдық материалдарын талдауды жүргізуге болады, ал аурушылдық туралы мәліметтер мен өндірісті санитарлық тексеру материалдарын біріктірген жағдайда ерекше еңбек жағдайларын сауықтыру бойынша талаптар қоюға болады. Әрине, еңбектің санитарлық жағдайы жұмысшы ұжым денсаулығына әсер ететін қоршаған орта факторларының бір бөлігі ғана екендігін, және аурушылдық көрсеткіштері сонымен қатар жұмысшылар құрамының (жастық, жыныстық және т.б.) ерекшелігін де көрсете алатындығын есте сақтау керек.

Уақытша еңбекке жарамсыздық болатын аурушылдықты зерттеу кезінде өңделуі тиіс біріншілік материал емдеу мекемелерінің дәрігерлері беретін және жәрдемақы төленуі үшін жұмысшылар (жұмыстан босатуға әкелген аурудан айыққан соң) әлеуметтік сақтандыру органдарына (заут немесе жергілікті комитет)өткізетін еңбекке жарамсыздық парақтары болып табылады.

Қазіргі уақытта мекемелер №16 форма бойынша еңбекке уақытша жарамсыздық туғызған аурушылдық туралы есеп береді.

Аурулардың атаулары оныншы реет қайта қаралған аурулардың халықаралық жіктелуіне сәйкес келеді.

4. **Иллюстрациялық материал:** презентация.

**5. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измерова. М.-1987.

**Қосымша**:

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
6. ҚР заңы " Халықтың санитарлық – эпидемиологиялық салауаттылығы" ( 4.12.02г.,№361 – II - РК ).

**6. Бақылау сұрақтары**.

1. Аурушылдықты зерттеудің қандай әдістерін білесіз?
2. Кәспорын жұмысшыларының аурушылдығын зерттеу не үшін қолданылуы мүмкін?
3. Аурушылдықты зерттеудің қандай әдістерін білесіз?
4. Еңбекке уақытша жарамсыздық болатын аурушылдық қандай көрсеткіштері бойынша зерттеледі?
5. Еңбекке уақытша жарамсыздық болатын аурушылдықтың интенсивтік көрсетіштерін атаңыз.
6. Еңбекке уақытша жарамсыздық болатын аурушылдықтың экстенсивтік көрсетіштерін атаңыз.
7. Науқастар бойынша аурушылдықты талдаудың қандай қажеттігі бар?
8. Еңбекке уақытша жарамсыздық болатын аурушылдықтың көрсеткіштері өндірістегі еңбектің санитарлық жағдайларына байланысты болады ма?
9. Ауруларды қандай номенклатура бойынша атау керек?
10. Еңбекке уақытша жарамсыздық болатын аурушылдық бойынша мекемелер қандай формамен есеп береді?
11. **Тақырып №3**: Кәсіптік уланулар мен ауруларды есептеу, тіркеу және зерттеу.
12. **Дәрістің мақстаты:** студенттерді кәсіптік ауруларды есептеу, тіркеу және қарастыру ережелерімен таныстыру.
13. **Дәрістің тезистері:**

Кәсіптік уланулар мен аурулар жағдайлары ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің 2005 жылдың 23 маусымындағы №294 бұйрығымен бекітілген «Правила регистрации, расследования профессиональных заболеваний и отравлений, учета и отчетности по ним» ережелеріне қатысты тізімге сәйкес есепке алынуы және зерттелуі керек.

Кәсіптік жедел аурулар мен уланулардың диагнозы ЕПМ-де қойылса, кәсіптік созылмалы аурулар мен уланулардың диагнозы кәсіптік патологоия орталықтарында немесе кәсіптік аурулар емханасынларыда қойылады.

Орталықта әдетте үш адамнан тұратын шұғыл кәсіптік патологиялық комиссия құрылуы керек.

Кәсіптік аурудың диагнозын қоюға қажетті құжаттар:

1. Медициналық ұйымның жолдамасы;
2. Медициналық картадын жасалған толық көшірме;
3. Тұарытн жерінен алынған шығару эпикриздерінің кшірмелері;
4. Еңбек жағдайларының санитарлық-эпидемиологиялық сипаттамасы;
5. Еңбек кітапшасының сендірілген көшірмесі.

Сараптамалық кәсіптік патологиялық комиссия келесі шешімдерді қабылдай алады:

1. Ауру, оның кейінгі кезеңіндегі дамуын қоса алғанда, кәсіптік факторлардың әсерімен байланысты;
2. Аурур кәсіптік факторлардың әсерімен байланысты емес;
3. Өндірістің зиянды факторлары әсерінің жекелеген белгілері бар;
4. Кәсіптік аурудың ағымының нашарлауы (өршуі);
5. Кәсіптік аурудың тұрақтануы немесе регресс.
6. Кәсіптік аурудың қалдық көріністері (кәсіптік ауру диагнозын алып тастағанға дейін).
7. Белгілі бір уақыт өткен соң қосымша мәліметтерді ұсына отырып қайталап тереңірек зерттеуді талап етеді.
8. Кәсіптік патология емханасында терең зерттеп, қосымша консультация жүргізіп, соңынан істі қайта қарауды қажет етеді.

Кәсіптік патологиялық комиссияның шешімінде сонымен қатар кейінгі емдеу тактикасы, диспансерлеу мен медициналық реабилитация мәселелері көрсетіледі.

Кәсіптік ауру диагнозы кәсіптік аурулар тізімі бойынша анықалады.

Бірнеше этиологиялық факторлардың ішінде кәсіптік фактор бар болса ауру кәсіптік болып саналуы тиіс.

Кәсіптік ауруларды анықтау кезінде даулы жағдайларды штаттан тыс ҚР бас кәсіптік патологы басқаратын және үш мүшеден және хатшыдан тұратын Республикалық шұғыл кәсіптік патологиялық комиссия қарастырады. Медициналық реабилитация бойынша ұсыныстар жазылған комиссия шешімі науқастың өз қолына табысталады.

Жедел кәсіптік ауру мен уланудың әрбір жағдайына оны анықтаған немесе күдіктенген дәрігер шұғыл хабарлама (№318-У формасы бойынша) толтырылып, 12 сағаттың ішінде жергілікті МСЭҚ органына және жұмыс берушіге жіберіледі.

Диагноз анықталғанда немесе өзгергенде медициналық ұйым жаңа шұғыл хабарлама дайындап, өзгерген (анықталған) диагнозын көрсете отырып 24 сағаттың ішінде ұйым жетекшісі мен науқастың жұмыс орны бойынша МСЭҚ мемлекеттік органына жібереді.

Медициналық ұйым шұғыл хабарлама жібергеннен басқа әрбір келесі жағдай жөнінде телефон немесе электрондық пошта арқылы МСЭҚ органын хабардар етеді:

1. Зардап шеккендер саны 2 және одан көп боалтын еңбекке уақытша жарамсыздық болатын жедел кәсіптік аурулар (уланулар);
2. Сібір жарасы, бруцеллез, сіреспе, құтыру ауруларының науқастың кәсіптік қызметімен байланысы анықталған жағдайда.

Бірінші реет анықталған созылмалы кәсіптік ауру (улану) туралы хабарлама кәсіптік патология орталығында және кәсіптік аурулар емханаларында нақты диагноз анықталған соң 3 күннің ішінде толтырылып, МСЭҚ органына, жмыс берушіге және медициналық ұйымға жіберіледі.

Әрбір жедел кәсіптік ауру (улану) жағдайы ҚР заңдарына сәйкес қалыптасқан тәртіппен арнайы зерттелуі тиіс.

Зерттеу барысында кәсіптік аурудың (уланудың) пайда болу себептері мен жағдайлары анықталады, ауру туындаған жұмыс орнын зерттеу жүргізіледі, қажет болған жағдайда өндірістік факторларды зертханалық және инструменталдық зерттеу жүргізіледі, жұмысшы еңбегінің санитарлық-эпидемиологиялық жағдайы бағаланады, ұйымның саэпид зерттеу актілері, зертханалық зерттеу, жұмыс орнын аттестациялау нәтижелері, алдын ала және кезеңдік медициналық тексеру материалдары, еңбек жағдайын жақсарту бойынша жоспардың орындалуы, еңбекті қорғау және санитарлық-сауықтыру шаралары бойынша мәліметтер зерттеледі.

Егер жұмысшы өзінің тұрақты жұмыс орнына басқа мекемеге жолданып, сол жерде кәсіптік ауруға немесе кәсіптік улануға шалдыққан болса, зерттеуді ауруға шалдыққан жердегі МСЭҚ органы жүргізуі тиіс, ал тіркеу мен есепке алуды науқастанғанның негізгі жұмыс орны бойынша МСЭҚ органы жүзеге асырады.

Мұндай жағдайларда диспансерлік бақылауды сол жергілікті медициналық ұйымдар жүргізуі тиіс.

Сұраныс жіберілген ұйымдар бір айдың ішінде құжаттардың көшірмелерін ұсынуы тиіс.

МСЭҚ органдарында және кәсіптік патология орталықтарында кәсіптік аурулары бар науқастар арнайы журналда (320-У формасы) тіркелуі керек.

МСЭҚ органдарында кәсіптік ауруларды есепке алу картасы жүргізіліп (317-У формасы), оған автоматтандырылған талдау жүргізілуі тиіс.

**4. Иллюстрациялық материал:** презентация.

5. **Әдебиет**:

**Негізгі**:

1. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллова. М.-«ГЭОТАР», 2008.
2. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М., Медицина, 1988.
3. Руководство по гигиене труда. Т. I, II. Н.Ф. Измеров. М.-1987.

**Қосымша:**

1. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.
2. Измеров Н.Ф. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии.//Медицина труда и промышленная экология.-2002-№3, б.1-8.
3. Руководство по профессиональным болезням. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-1996.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измеров. М.-Медицина.-2001.
5. Измеров Н.Ф., Каскаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. М.-«ГЭОТАР».-2002, 390 б.
6. **Бақылау сұрақтары:**
7. Кәсіптік аурулар мен уланулар жағдайы қандай тізімге сәйкес зерттелуі тиіс?
8. Жедел кәсіптік ауру (улану) диагнозын кім анықтайды?
9. Созылмалы кәсіптік ауру (улану) диагнозын кім анықтайды?
10. Кәсіптік патологиялық орталықта кәсіптік аурудың диагнозын анықтауға қандай құжаттар қажет?
11. Сараптамалық кәсіптік патологиялық комиссиялар қандай шешімдер қабылдауы мүмкін?
12. Күрделі жағдайларда материалдар қайда жіберіледі?
13. Егер кәсіптік фактордан басқа тағы бірнеше экологиялық фактор болса, ауру кәсіптік болып саналады ма?
14. Жедел кәсіптік ауруды (улануды) анықтаған немесе оған күдіктенген дәрігер не толтырады, қайда және қандай мерзімде жібереді?
15. Кәсіптік аурудыдың (уланудыдың) диагнозы анықталған немесе өзгерген жағдайда медициналық ұйым не толтырады, қайда және қандай мерзімде жібереді?
16. Қандай жағдайларда медициналық ұйымдар дереу телефонмен немесе шұғыл поштамен МСЭҚ органын кәсіптік ауру туралы хабардар етеді?
17. Бірінші рет анықталған созылмалы кәсіптік ауру (улану) туралы хабарлама қайда толтырылады, қандай мерзімде және қайда жіберіледі?
18. Жедел кәсіптік ауруды зерттеу барысында не анықталады?
19. Сұраныс жіберілген ұйымдар құжаттардың көшірмесін қандай мерзімде ұсынуы керек?
20. Кәсіптік ауру (улану) анықталған адамдарды есепке алу журналы дегеніміз не және ол қайда жүргізіледі?
21. Кәсіптік аурудың (уланудың) есеп картасы қайда жүргізіледі?