**Оқытушының басқаруымен студенттің өзіндік жұмыстар тақырыптары(ОСӨЖ)**

**Алматы 2011**

**Кредит№1**

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

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

**3. Оқыту міндеттері:**

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

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

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

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

**6. Тарату материалдары**:

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

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

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

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

**Сұрақтар**

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

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

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

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

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

**1. Тақырып № 2:** Актілерді, протоколдарды және өндірістік объектілерінің зерттеу қорытындыларын және еңбек гигиенасы бөлімінің басқа да құжаттарын толтыру ережесі.

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

**3. Оқыту міндеттері:**

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

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

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

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

**6. Тарату материалдары**:

1. Оқу-методикалық құралы.
2. Өндірістік объектілерді зерттеуде толтырылған құжаттардың көшірмесі.
3. Тақырып бойынша жағдайлық есеп.

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

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

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

**Сұрақтар**

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

**Ситуациалық есептер**

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

Тапсырма:

1. Доламит шанынын фактілі концентрациясын ШРЕК-пен салыстыру
2. Ауанын ылғалдылығына баға берінінз
3. Еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;
4. Өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

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

Тапсырма:

1. Фактілі көрсеткішін гигиеналық нормамен салыстыру
2. Ауанын ылғалдылығына баға берінінз
3. Еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;
4. Өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

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

1. Ауа температурасы +32С
2. Инфрақызыл жылулық сәулелену – 4000ккал/м2
3. Шан концентрациясы – 80 мг/м3
4. Шу деңгейі- максималды шу энергиясы орташа және жоғары 95 дБА

Тапсырма:

1. Алынған мәліметті ШРЕК пен ШРЕД салыстыру
2. Ауанын ылғалдылығына баға берінінз
3. еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;
4. өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

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

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

Тапсырма:

1. ықшамклимат жағдайын бағаланыз;
2. еңбек жағдайына баға беріңіз
3. еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;
4. өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

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

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

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

Шудын жалпы денгейі 110 дБА.

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

Тапсырма:

1. жұмысшылардын енбек жағдайын бағаланыз;
2. еңбек жағдайына баға беріңіз
3. еңбек гиигена бөлімі қандай құжаттар толтырады;
4. өндіріс орнын тексеру үшін керек құжатты толтырыңыз

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

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

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

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

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

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

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

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

**1. Тақырып № 3:** Өндірістік микроклиматты сипаттайтын көрсеткіштер, оларды гигиеналық бағалау.

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

**3. Оқыту міндеттері:**

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

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

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

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

**6. Тарату материалдары**:

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

**7. Әдебиет:**

**Негізгі:**

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

**Қосымша:**

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

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

 **Сұрақтар**

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

**Ситуациалық есептер**

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

Тапсырма : 1. Цехтағы микроклимат жағдайын бағалаңыз.

 2. Аппаратура және метеофакторларды тексеру әдістері

 3. Алдын алу шараларының жүйесін беріңіз

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

Тапсырма :

1. Кешендегі әрбір жұмысшы әйелдің еңбек жағдайын бағалаңыз және еңбекті қорғау бойынша алдын алу шараларын ұсыныңыз.
2. Өндірістегі шағын климатт тексеру әдістерін сипаттаңыз.

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

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

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

Дене қызуы – 37,2⁰C `(36.6⁰)

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

Пульс жиілігі – 104 (минус 73)

Систолалық артериялық қысым – 713 (122)

Диастолалық – 63 (83) мм. Сын. Бағ.

Тапсырма:

1. Микроклиматтық жағдайды бағалаңыз, микроклимат параметрлерін өлшейтін құралдарды сипаттаңыз.
2. Жұмысшылардың денсаулық жағдайына талдау жүргізіңіз және еңбек жағдайын сауықтыру шараларын негіздеңіз.

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

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

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

Тапсырма:

1. Микроклиматтық жағдайды бағалаңыз, микроклимат парметрлерін өлшеу құралдарын атаңыз.
2. Жұмысшылардың денсаулығына байланысты талдау өткізіңіз және еңбек жағдайын сауықтыру шараларын негіздеңіз.

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

Тапсырма :

Микроклиматтың параметрлеріне гигиеналық баға беріңіз.

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

Еңбек жағдайын сауықтыру үшін қандай шараларды қолдану керек.

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

Тапсырма:

1. Микроклиматқа баға беріңіз.
2. Өндірістегі микроклимат параметрлерін өлшеу әдістерін атаңыз.

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

1. Ауаның температурасы +16⁰C
2. Салыстырмалы ылғалдылығы -80%
3. Ауаның қозғалыс жылдамдығы – 0,8 м\с
4. Цехтағы жылу бөлу – 16 ккал\м3 сағ.құрайды
5. Бетон құюшының орындайтын жұмысына жететін энергия – 210 ккал\сағ.

Тапсырма:

1. Цехтағы щағын климатқа баға беріңіз.

**1. Тақырып № 4. Ө**ндірістік мекемелердің жұмыс алаңындығы ауадан шаңдану және газдануға сынама алу ережелері мен бағалау. Шу және дірілдің деңгейін өлшеу.

**2. Мақсаты: Ө**ндірістік мекемелердің жұмыс алаңындығы ауадан шаңдану және газдануға сынама алу ережелері мен бағалау туралы білімін қалыптастыру; өндіріс жағдайындағы шу және дірілдің деңгейін өлшеуді тәжірибелік қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеттері:**

1. ауадан шаңдануға сынама алу ережелерімен таныстыру,
2. әртүрлі өндірістік жағдайдағы ауа құрамында шаңның болуына сынама алатын нүктелермен таныстыру ,
3. ауа құрамында газдың болуына сынама алатын нүктелермен және сынама алу ережелерімен таныстыру,
4. ауадан шаңдануға салмақтық сынама алу ережелерімен таныстыру,
5. ауаның дисперсиялық құрамы сынамасын жұпты бағалау әдістері,
6. шу мен дірілдің деңгейін өлшеуді көрсету.

**4. Сабақ беру және оқыту әдістері** : (кіші топпен жұмыс жасау, дискуссия)

**5. Тақырып бойынша тапсырма:**

1. Ауадан шаңдануға сынама алу ережелерімен таныстыру.
2. Ауадан газдануға сынама алу ережелерімен таныстыру
3. Тақырып бойынша қорытынды сұрақтарға жауап беру.
4. Кафедрадағы әртүрлі нүктелерде құралдардың көмегімен шу және діріл деңгейін өлшеу (қосылып тұрған есептеу машинасы қасында, терезе маңайында, есік және т.б.).
5. Тесттік сұрақтарға жауап бер.

**6. Таратылатын мәліметтер**:

1. Оқу- әдістемелік нұсқауы.
2. Жұмыс алаңында ауда шамамен жіберілуі мүмкін зиянды заттар мөлшері № 1.02.011 – 94 ҚР ДМ.
3. ТСО (шу және дірілдің деңгейін өлшейтін құрал).
4. Тақырыптың тапсырмасы бойынша жағдайлық есептер.

**7. Әдебиеттер**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

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

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

**Сұрақтар**

1. Қазіргі уақытта шаңдануды анықтаудың қандай әдісі жиі қолданады.
2. Қамтылуларды анықтауға қажетті негізгі құралдар.
3. Шаңның мөлшерлік құрамын анықтау әдістері.
4. Шаңның дисперсиялық анализі әдістері.
5. Шаңды бақылауға арналған құралдар. Шаңдану факторларын қадағалау әдістері мен заттарды топтастыру.
6. Шаңның максимальды бір реттік мөлшері.
7. Шаңның орта ауысымдық мөлшері.
8. Шудың таралу жиілігі
9. Акустикалық спектр түсінігі
10. Шудың өлшем бірлігі
11. Есту табалдырығы
12. Есту сезімталдығын зерттеу әдістері. Аудиограмма
13. Шу өлшейтін қралдың жұмыс ұстанымы.
14. Шуды өлшеу ережелері.
15. Жұмыс алаңы ауаның құрамындағы зиянды заттардың болуына зерттеу жүргізу кезеңдері.
16. Жұмыс алаңы ауаның құрамындағы зиянды заттардың болуына сынама алу ережелері.
17. Ауның құрамындағы зиянды затарға сынама алу әдістері.
18. Ауның құрамындағы зиянды затарға сынама алуға арналған құралдар.
19. Ауның құрамындағы зиянды затарға сынама алу әдістерін анализдеу.
20. Ауның құрамындағы зиянды затарға сынама алу әдістерін анализдеудің негізгі ұстанымдары (фотометриялық, газды хроматография, жұқа қатпарлы хроматография және басқалар.).
21. Қауіптілік көрсеткіші бойынша зиянды заттардың жіктелуі.
22. Жұмыс алаңында ауда шамамен жіберілуі мүмкін зиянды заттар мөлшерін регламенттеу түсінігі.(ПДКМ, ПДКСС , ПДКМО).
23. Еңбек жағдайындағы химиялық факторлар әсерін бағалаудың гигиеналық критериі.
24. Еңбек жағдайында ауадағы зиянды химиялық заттардың қауіптілік кезеңін анықтау.

**Ситуациалық есептер**

Есеп № 1: Транспорттық-шикілік цехта темірбетонды өнімдер заводында жұмысшылар цемент және құмды шығаруда олардың шаңның әсеріне шалдығады. Цементтің шаңдағы мөлшері 180 – 560 мг/м3, құмдікі – 8 –36 мг/м3  құрамында бос кремнидің диоксиді 85% бар.

80-25 жыл стажы бар 510 жұмысшыларды медициналық тексергенде 20 тексерілгендерде 1 кезеңдегі пневмокониоз анықталды, оның 16-сы транспортты шикі цех жұмысшылары .

1. ПДК менжұмысшылардың тыныс алаңында мөлшерін қалыптыда жіберілетін көрсеткіштермен салыстыру .
2. Пневмокониоз дамуына байланысты этиологиялық фактордың жағымсыз әсерін анықтау.
3. Сауықтыру жоспарындағы ұйымдастырулар ұсыныңдар.

Есеп № 2: Аммони шығаратын заводтарда гринозет алуда боксидтік ру шикі затын дайындау үрдісінде складтау, бөлшектеу, бокситтің араластыруда шаң пайда болады. Рудты өңдеуде құрамындағы орташа ылғалдылық 18%. Шаңның орташа мөлшері 115 мг/м3, ылғалдылық 10% төмендегенде, шаңның орташа мөлшері 180 мг/м3 құрайды. Кальцинация алу бөлімінде транспортпен тасмалдау кезінде шығатын орташа шаңның мөлшері 225 мг/м3. Патологияда аэрозольдердің әсері жоғарғы тыныс жолдарымен (катарлар, риниттер, фарингиттер, ларингиттер) глинозеннің шаңымен ұзақ әсерлескенде - –спецификалық пневмокониоз түрінде – алюминозда..

1. ПДК менжұмысшылардың тыныс алаңында мөлшерін қалыптыда жіберілетін көрсеткіштермен салыстыру .
2. Жұмыс орнындағы ауаның шаңдану деңгейі және өндіріс материалдарының үдемелі шаңдануына ылғалдылық қалай әсер ететінін көрсетіңіз .
3. Сауықтыру жоспарындағы ұйымдастырулар ұсыныңдар.

Есеп № 3: Жиһаздық фабрикада ағаш өңдеудің 1 кезеңі болып болашақ жиһаздың беткей бөліктерін жасап бітіру алдында станоктарда түзетеді (сырлау, өңдеу). Бұл үрдістер шаң шығумен бірлескен. Ауаның шаңдануын зертегенде келесі мәліметтер алынды. Ауадан сынама алу алдында фильтр салмағы 35 мг.тең болған сынаманы іріктегеннен кейін – 40 мг дейін жеткен. Сынама 20 минут аралығында 15 л/мин жылдамдығымен алынған. Шаңның құрамын сапалы зерттеу барыссында 1,5% кремниджің қос оксиді табылды.Тапсырма:

1. Шаңның мөлшерін ПДК мен салыстырғанда анықтаңыз.
2. Ауаның шаңдануын мөлшерлік әдіспен анықтау үшін қандай құралдар қажет.

Есеп № 4: Литейлік цехта жұмыс орнында кескіштер ауасының шаңдануы 30 мг/м3 құрайды, бос кремнидің қос оксиді 70% болуында. Жергілікті сорғыш желдеткіш тор столдау арқылы көрсетілген.

1. кескіштердің жұмыс орнындағы шаңдануын анықтаңыз.
2. Сауықтыру шарасын ұсыныңыз.

Есеп № 5: Жезқазғандағы жер асты кенін шпурларды бұрғылауда кеңінен өзі жүретін бұрғылау арбалары қолданылады. Машинисттердің жұмыс орнындағы ауадан сынама алу барысында ауаның шаң және аэрозольді жанатын майларымен ластанғаны анықталған. Шаңның мөлшері 25 мг/м3, аэрозольді майлар-20 мг/м3 құрайды. Шаңдағы бос кремнидің қос оксиді– 47 %. Шаңның дисперсиясы 90% дейін, мөлшері 5 мкм дейін.

1. Жұмыс алаңының ауасының ластануына гигиеналық баға беру.
2. Сауықтыру шарасын ұсыныңыз.

Есеп № 6: "Енисей" комбайн бидай жинау жұмысы барысында ауаның шаңдануын зерттегенде, рульдің дөңгелек маңындағы шаңның мөлшері 25 – 11 мг/м3, бидай түсіруде – 65 – 165 мг/м3 құрайды. 90% шамамен шаңның бөлшектері 5 мкм мөлшерлі. Шаңның органикалық бөлігі 80% кремнидің қос оксидінің 10% бөлігін құрайды.

1. Жұмыс орнында ПДК шаңдануы неше есе асатынын анықтаңдар.
2. САуықтыру шараларын ұсыныңыз және шаңға гигиеналық баға беріңіз.

Есеп № 7: Негізгі шаңның көздері болып, штаттағы заманауи бұра жарылғыш жұмыстар болып табылады. Онда шаңның 85 % туындайды. Шаңданудың мыс-сульфидті түріндегі жарылыстан кейін ықты мөлшерлік әдіспен, желдетілмейтін кеңістікте анықтау барысында келесілері табылған:

* Сынама алуға дейін фильтрдің алғашқы сынамасы-0,3504 грамм;
* Сынама алғаннан кейінгі фильтр салмағы 0,61504 грамма;
* Сынама алу уақыты – 20 мин.
* Шаңда бос кремнидің қос тотығының болуы – 40%..
* Ауаны сору жылдамдығы -15 мин.Тапсырма:
1. Заводтағы шаңның мөлшерін есептеп, оны ПДК мен салыстырыңдар
2. Шаңднан сынама алуға қажетті құралдарды атаңыздар.

Есеп № 8: Шахтердің жұмыс орнынан алынған шаңның дисперсті сынамасын анықтау барысында келесі қорытынды шығарылған:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Көрсеткіш | Шаңдардың көлемі мкм де | До 2 мкм | 2-5 мкм | 5-10мкм | Аса 10 мкм |
| Тозаңның саны  |  | 56 | 44 | 62 | 15 |

Тапсырма:шаңның дисперсиясын анықтауға қажетті дисперсияны анықтаңыз.

**Есеп №9.** Мұнайды өңдеу мақсатындағы заводтарда мекеменің ауасы әртүрлі зиянды заттармен ластанады, сонымен қатар 1 және 2 сыныптағы қауіптілік. Цехтарда жалпы және жергілікті алмасатын нүктелік сорғыш желдеткіштер жұмыс істейді. Ластанған ауаның вентиляциялық жүйеден шығару орны қақпалы шұңқырда 8м биіктігі және 5м көлденең арақашықтықта тұрып қалады.

Тапсырма а) ауа қақпасының орнының дұрыстығымен ауа ластануының салыстырмалы шығарылымын анықтаңыз ;

 б) Кәсіпорынның желдену жүйесінің бағалануын қысқаша көрсетіңіз.

 в) Тиісті нормативтік құжаттарды атаңыз

**Есеп № 10.** Шахтинск қ. Синтетикалық жуғыш заттарды өндіретін кәсіпорын тұрғызылған. Кәсіпорынды эксплутациялайтын жұмыстың қабылдау комисиясына қалалық СЭС те ат салысуда. Кәсіпорын құралдарын қалыпты эксплутациялау ретінде тексеру үздіксіз 50сағат, 4сағат басты желдету жүйесі тексерілген. Таза ауа қақпасы және ластанған ауа орны бір бірінен 3м және 4м биіктікте орналасуда.

Тапсырма:а) Ауа қақпасы және ауа шығару орнының орналасу дұрыстығн анықтаңыз ;

 б) Санитарлық дәрігердің тактикасы қандай

**Есеп № 11.** Жиһаздық фабриканың жинау цехнда ауаның берілуі жалпы механикалық нүктілңк желдету жүйесімен қарастырылған. Ауа қақпасы жасыл алаңда жер 2м биіктікте ұйымдастырылған. Қақпадан 5м қашықтықта, көлденең жер бетінен 4м биіктікте ауада лас шығарылымдар бар, және де олар жиһаз бояғыш құрамында органикалық будың ергітінділері: ацетон-50мг\м3й , толуол-20 мг\м3 қосылыстары бар пульвизирациялық цехтан шығады

 Тапсырма:а) берілген жердің қақпасы гигиеналық талаптарға сай келеді ма?

 б) ауаға шығарылып жатқан зиянды заттар мөлшерінің талаптарын көрсетіңіз.

Есеп № 12.ПО «Урожай» және Егін егу компаниясын рейдтік тексеру кезінде тракторшылар жұмысты ыңғайсыз отырып істейтіндігі, сонымен бірге басқару тетіктерін үнемі іске қосып отыру қажеттілігіне байланысты қол мен аяқ бұлшықеттеріне күш түсумен жүретіндігі анықталды. Тракторшылар жұмыс ауысымының 80%-і бойына дірілдің әсеріне ұшырайды. Дірілдің келесі көрсеткіштері анықталды:

|  |  |
| --- | --- |
| Өлшеу орыны | Жиіліктің октавалық жолақтарындағы діріл жылдамдығының ортаквадраттық мәні, см/с |
| 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 |
| ОтырғышКабинаның еденіТетік/рычаг/Тормоздың педальі | 2.51.22.2- | --2.12.5 | --2.03.0 | --1.02.6 | --1.01.8 | --1.01.0 | --0.51.0 |

 Кабинадағы шудың жалпы деңгейі – 105 дБА.

Тапсырма: а) діріл деңгейін бағалаңыз және қорытынды беріңіз; б) кезеңдік медициналық тексерулерге қандай маман дәрігерлер қатысады ?.

Есеп № 13.Прокат цехында шапқыштар (вырубщики) пневматикалық балғалар көмегімен трубалық дайындалған заттардың бетіндегі ақауларын жояды. Пневматикалық балғаның салмағы 6 кг, күш салынуы 150 Н. Балғалар дірілден қорғайтын заттармен қамтамасыз етілмеген. Балғаның тұтқасындағы діріл деңгейі поршеннің осі бойына өлшенген. Өлшеу нәтижелері келесі кестеде келтірілген:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 128 | 125 | 118 | 113 | 110 | 107 |

1. діріл деңгейін бағалаңыз және қорытынды беріңіз;

Есеп № 14.Жұмыс орнындағы шудың жалпы деңгейі 115 дБА құрайды. Шапқыш (вырубщик) балғамен жұмыс істеу уақыты 3 сағатқа жетеді. Жұмысшылар 40 минуттық түскі үзіліске шығады.

Еңбек стажы 3-5 жыл болатын жұмысшыларды тексеру кезінде келесі шағымдар анықталды: ұйықтап тұрғаннан кейінгі буындарын әрең қозғалтуы, қолдағы затты қойғаннан кейінгі қол бұлшықеттерінің тұйық, сыздап ауруы, саусақтардың суықта (зябкость) . Обьективті түрде 50% жұмысшыларда қол саусақтарындағы сезгіштіктің жеңіл бұзылуы, сирек жағдайда барлық қол басында сезгіштік бұзылған; дірл сезгіштіктің табалдырығының 5-7 дБ жоғарылыуы анықтылды. Қол басы жылы, сәл көгеріңкіреген. Бұлшықеттер жақсы дамыған, ауырмайды.

 Тапсырма: а) жұмысшылардың еңбек жағдайын бағалаңыз;

Есеп № 15.Троллейбус жүргізушілерінің еңбек жағдайын тексеру кезінде олардың бүкіл жұмыс ауысымы бойына дірілдің әсеріне ұшырайтыны анықталды. Кабинаның еденінде діріл деңгейін өлшеу мәліметтері келесіні көрсетті:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 120 | 119 | 116 | 120 | 121 | 118 | 119 |

Тапсырма: а) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

Есеп № 16.Машина жамсау зауытының қалыптаушы цехында қалыптық топырақты нығыздау үшін жұмысшылар салмғы 12 кг болатын пневматикалық трамбовкаларды қолданады. Олармен жұмыс істеу ауысым бойына 3 сағат құрайды. Пневмотрамбовканың тұтқысындағы дірілдің көрсеткіштері келесідегідей:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 118 | 116 | 112 | 110 | 96 | 90 | 85 |

Трамбовшының жұмыс орнындағы шуддың деңгейі 105 дБА.

Тапсырма: а) діріл мен шудың көрсеткіштерін санитарлық-гигиеналық бағалаңыз;

Есеп № 17,Темірбетон кострукциялары зауытының қалыптаушы цехында бетонды қалыптарға құю өздігінен жүретін бетонсалғыштармен іске асырылады. Оны басқарып тұратын жұмысшы бүйір жағында бекітілген алаңда тұрады. Бір ауысым бойына әрқайсысының толтырылуына 4 минут уақыт кететін 17 қалыпты толтыру іске асырылады. Бетонсалушының жұмыс алаңындағы дірілдің деңгейін тексеру кезінде келесі нәтижелер алынды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 125 | 120 | 121 | 117 | 122 | 118 | 116 |

Дірілдің түзетілген деңгейі 130 дБ.

Тапсырма: а) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

Есеп № 18.Машинажасау зауытының металлды суық өңдеу цехында цехішілік өздігінен жүретін транспорт – электрокарлар қолданылады, олармен жұмыс ауысымның 60% -ін алады. Электрокарлардың жұмысшылары жұмыс кезінде келесідегідей көрсеткіштермен сипатталынатын дірілдің әсеріне ұшырайды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 120 | 116 | 110 | 110 | 109 | 108 | 102 |

Тапсырма: а) дірілдің түзетілген деңгейін анықтаңыз, осы факторға санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз; б) сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

Есеп №19.Темірбетон зауытының қалыптаушы цехында монолитті темірбетон конструкцияларын дайындау кезінде бетон қоспасын нығыздау үшін бір жұмыс ауысымында 2 сағат бойына, салмағы 29 кг ИВ-59 тереңдік қол вибраторы қолданылады. Вибратордың тұтқасында діріл жылдамдығының деңгейін тексеру кезінде келесі көрсеткіштер анықталды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 122 | 128 | 129 | 121 | 116 | 110 | 105 |

Тапсырма: а) діріл жылдамдығы деңгейінің түзетілген мәндерін анықтаңыз; б) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

Есеп № 20.Құймаларды тазалау және шабу (обрубка) бөлімінде құймаларды шабу (обрубка) жүргізіледі. Шапқыш жұмысшылар салмағы 6 кг-ға дейін болатын пневматикалық құралдарды қолданады. Атқарылатын құю жұмыстарына байланысты олар 25 кг-ға дейін статикалық күш жұмсайды. Пневматикалық балғамен жұмыс істеу жұмыс ауысымының 62% -ін алады. Балғаның тұтқасында өлшенген діріл деңгейі келесі көрсеткіштерді көрсетті:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| Балғаның тұтқасындағы діріл жылдамдығының деңгейлері, дБ | 130 | 132 | 132 | 128 | 122 | 120 | 116 | 116 |

Тапсырма: а) діріл жылдамдығы деңгейінің түзетілген мәндерін анықтаңыз; б) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

Есеп № 21.Жиналмалы темірбетон зауытында бетон қоспасын дайындау еріткіш торабының араластыру бөлімдерінде жүргізіледі, бетон араластырғыштардың жұмысы кезінде діріл түзіледі. Діріл бетон қоспасының даярлануын бақылап тұратын жұмышылар тұратын алаңға беріледі. Бетонараластырғыштардың жұмыс істеу ұзақтығы ауысымның 75%-ін құрайды. Жұмысалаңдарында діріл деңгейін тексеру нәтижелері келесіні көрсетті:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
| Өлшенген діріл жылдамдығының деңгейлері, Дб | 95 | 99 | 95 | 102 | 102 | 99 |

Тапсырма: а) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

Есеп № 22.Ұй құрылысын салу комбинатындағы кассеталық цехта темірбетон констукциялары бірлестіріліп 10-12 данадан топтастырылған тік кассеталарда дайындалады. Жұмысшы орналасқан жұмыс алаңы тікелей кассетаның өзінің конструкциясына бекітілген. Сондықтан да бетонды нығыздау кезінде туындайтын діріл алаңғы беріліп жұмысшыға әсерін тигізеді. Ауысым бойына вибраторлардың жұмыс істеу ұзақтығы 2 сағат. Алаңда өлшенген діріл жылдамдығының деңгейлері келесі:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
| Өлшенген діріл жылдамдығының деңгейлері, Дб | 110 | 108 | 108 | 106 | 106 | 98 |

Тапсырма: а) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

Есеп № 23.Машинажасау зауытының ұсталық цехында металл бұйымдарды қыздырып, содан кейін пресстерде қысу арқылы өңдеу жолымен әртүрлі детальдар алынады. Тұтас алғанда бұл операция жұмыс ауысымында 3 сағатқа созылады. Пресстердің жұмысы кезінде діріл пайда болады, ол еденге еденне ұста-штампылаушының жұмыс орнына беріледі. 1.5 тонналық пресстің жұмысы кезінде өлшенген діріл жылдамдығының көрсеткіштері келесідегідей:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтардағы ортагеометриялық жиіліктер, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
| Өлшенген діріл жылдамдығының деңгейлері, Дб | 108 | 106 | 110 | 112 | 116 | 114 |

 Жұмыс орнындағы шу деңгейі 110 дБА. Пресстің соққыларының саны минутына 20, дыбыс соққысының ұзақтығы 1 секундтан аз.

Тапсырма: а) дірілге және шуға санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

**1. Тақырып № 5:** Өндірістік жарықтандыру, зерттеу әдістері және гигиеналық нормалау.

**2. Мақсаты:** Өндірістік орындарда жұмыс алаңындағы өндірістік жарықтандыру жағдайларына қорытынды жасау және жұмысшылардың сауықтыру шараларын ұйымдастыруды тәжірибеде игеру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. өндірістік жарықтандыру түрлерімен таныстыру ;
2. табиғи және жасанды жарықтанудың жұмысшыларға әсерін анықтау ;
3. әр түрдегі және жүйедегі жарықтандыруда жарықтануды өлшейтін нүктемен таныстыру : көлденең(бір және екі беттік ), жоғарғы; табиғи жарықтанумен (орта бағалау есебімен КЕО); жалпы (бірқалыпты және жергілікті ) және біріккен жарықтануда ;
4. жұмыс орнында жағымды жарықтандыру жүйесін орнатуға арналған шараларды ұйымдастыруды тәжірибілік тұрғыда үйрену.
5. көзбен жұмыс жасағанда разрядты және разрядастылық есептеу және анықтауды тәжірибелік қалыптастыру.
6. өндірістік жарықтануды өлшеу әдістерімен және гигиеналық бағалаумен таныстыру ;
7. табиғи, жасанды және аралас жарықтандыруды өлшеу әдістерін тәжірибелік қалыптастыру;
8. табиғи жарықтануға қорытынды жасау және сауықтандыру шараларын жақсартуды ұйымдастыруда тәжірибелік оқыту.

**4. Өткізу формасы** : (жұптасып жұмыс жасау, презентация, дискуссия )

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. « ҚР өндірістік кәсіпорындарында жасанды жарықтандыру бойынша санитарлық бақылау жүргізу және ескертулер жасау», №1.01.004/р-94 мен танысу;
2. «Табиғи және жасанды жарықтандыру. Жоспарлау нормасы » СанПиН мен танысу;
3. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарға жауап беріңдер;
4. Өндірістік жағдайдағы жарықтануға жағдайлық есептерді шешіңдер.
5. Тесттің сұрақтарына жауап беріңдер.

**6. Тарату материалдары:**

1. Оқу -әдістемелік құралы.
2. «Кәсіптік орындарды жоспарлаудың санитарлық нормалау», №1.01.001-94.
3. «ҚР өндірістік кәсіпорындарында жасанды жарықтандыру бойынша санитарлық бақылау жүргізу және ескертулер жасау», №1.01.004/р-94.
4. СНиП «Табиғи және жасанды жарықтандыру. Жоспарлау нормасы».
5. Тақырып бойынша жағдайлық есептер.

**7. Әдебиет:**

**Негізгі:**

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

**Қосымша:**

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

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

**Сұрақтары**

1. Æàðûºòû» ôèçèîëîãèÿëûº ì¸íi.
2. Ðàöèîíàëäû ¼íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäû» ãèãèåíàëûº ì¸íi.
3. Íåãiçãi æàðûºòåõíèêàëûº ò¾ñiíiêòåìåëåð ìåí áiðëiêòåð.
4. Íåãiçãi ê¼ðó ôóíêöèÿëàðû ìåí îëàðäû» æàðûººà ò¸óåëäiëiãi.
5. ´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðó¹à ãèãèåíàëûº òàëàïòàð.
6. ´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäû» ò¾ðëåði ìåí æ¾éåëåði.
7. Òàáè¹è æàðûºòàíäûðó.
8. Æàñàíäû æàðûºòàíäûðó.
9. Æàñàíäû æàðûºòû» ê¼çäåði.
10. ´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäà¹û øàìøûðàºòàð, îëàðäû» ãèãèåíàëûº åðåêøåëiêòåði.
11. Æàñàíäû æàðûºòàíäûðóäû» íîðìàòèâòåði.
12. Òàáè¹è æàðûºòàíäûðóäû» íîðìàòèâòåði.
13. Æàëïû æàðûºòàíäûðó æ¾éåñiíäåãi óëüòðàê¾ëãií ñ¸óëåëåíó.
14. ´íäiðiñ ¹èìàðàòòàðûíû» èíñîëÿöèÿñû.
15. Æàðûºòàíäûðóäû ¼ëøåó ¸äiñòåði, ëþêñìåòðäi» æ½ìûñ iñòåó ïðèíöèïi.
16. Àâàðèÿëûº æ/å ýâàêóàöèÿëûº æàðûºòàíäûðó.
17. ´íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäåãi ºîíäûð¹ûëàð ìåí áåòòåð áîÿóûíà ºîéûëàòûí òàëàïòàð.
18. Áiðiêêåí æàðûºòàíäûðó.
19. Көру анализаторының қызметін жағдайын сипаттайтынзерттеу әдісі.
20. Өндіріс бөлмелерінің жарықтануын жақсарту шаралары

**Ñèòóàöèÿëûº åñåïòåð**

**Åñåï 1.** ²àðà¹àíäûíû» æè¿àç ôàáðèêàñûíû» à¹àø-½ñòàëûº æèíàó öåõûíäà 3-øi ðàçðÿäºà æàòàòûí ê¼ðó æà¹äàéûìåí ¼íäiðiñòiê îïåðàöèÿëàð æàñàëàäû. Òàáè¹è æàðûºòàíó ¹èìàðàòòû» iøêi ºàáûð¹àñûíû» æàðûº îéûºòàðû àðºûëû æ¾ðãiçiëãåí. Æàðûº îéûºòàðûíû» îðèåíòàöèÿñû 226-315°. Ôàêòiëiê ÒÆÊ-íû àíûºòàó ¾øií æàðûº ñûðòòàí (1000Ëê) æ/å iøòåí (400Ëê) ¼ëøåíãåí.

Òàïñûðìà: à) Íîðìàëàí¹àí ÒÆÊ-íû åñåïòå»iç.

 á) Ôàêòiëiê ÒÆÊ-íû åñåïòåï, íîðìàìåí ñàëûñòûðû»ûç.

 â) Ëþêñìåòðìåí æ½ìûñ iñòåóäi ò¾ñiíäiði»iç.

**Åñåï 2.** Ê¼ðó æà¹äàéûìåí III ðàçðÿäºà „à” ïîäðàçðÿäûíà æàòàòûí òåðåçåñií ¹èìàðàòòà (òàáè¹è æàðûºòàíóû æîº) ¼íäiðiñòiê îïåðàöèÿëàð æ¾ðãiçiëåäi. Æ½ìûñøûëàð ñìåíà áîéû öåõòà áîëàäû. Öåõ ¹èìàðàòû æàç¹û óàºûòòà ê¾íiíå 3ñà¹ èíñîëÿöèÿëàíàäû.

# Òàïñûðìà: à) Áåðiëãåí æà¹äàéäà òàáè¹è æàðûºòàíóäû» нормасын àíûºòà»ûç.

 á) ±èìàðàòòû» èíñîëÿöèÿ ä¸ðåæåñií àíûºòà»ûç.

 â) ÓÊ àøû¹óìåí ê¾ðåñó æîëäàðûí àòà»ûç.

**Åñåï 3.** Òiãií ôàáðèêàñûí êîìïëåêñòi òåêñåðó êåçiíäå, áàëàëàðäû» êèiìií òiãó öåõûíäà å» êiøi äåòàëü ê¼ëåìi (æiï ºàëû»äû¹û) 0,2ìì. Öåõòà øà»äàíó àéòàðëûºòàé åìåñ. ²àáûð¹àëàðû æàñûë ò¾ñêå áîÿë¹àí. Òàáè¹è æàðûºòàíó òåðåçå àðºûëû, á¾éiðëiê, åêi æàºòû. Òåðåçå æûëûíà 1ðåò òàçàðòûëàäû. ÒÆÊ 2-4% àðàëû¹ûíäà.

Òàïñûðìà: à) Òàáè¹è æàðûºòàíóäû áà¹àëà»ûç.

 á) Èíòåðüåð áîÿóûí áà¹àëà»ûç.

 â) Òåðåçåíi òàçàðòó æèiëiãi.

**Åñåï 4.** Ñ¾ò çàóûòûí êîìïëåêñòi òåêñåðó êåçiíäå, ñ¾òòi º½þ öåõûíäà á¼òåëêå æóó ìåí áóûï-ò¾þ ìàøèíàëàð àðàëû¹ûíäà ¸éíåêòåëãåí æàðûº ýêðàíû îðíàëàñºàí, ñìåíà áîéû êîíòðîëåð ¼òêåí á¼òåëêåëåðäi» òàçàëû¹ûíû» ñàïàñûí òåêñåðåäi. Êîíòðîëåð ñìåíà iøiíäå ò¾ðåãåï ò½ðûï 8ñà¹ æ½ìûñ iñòåéäi. Æ½ìûñ óàºûòûíû» 80%-i íåãiçãi æ½ìûñ åñåáiíå æàòàäû. Ýêðàííû» æàðûºòàíó äå»ãåéi 800Ëê, öåõòû» æàëïû æàðûºòàíóû 100Ëê. Òåêñåðó áàðûñûíäà êîíòðîëåð áàñ àóðóûíà, òiòiðêåíãiøòiê, ½éºûñûçäûº, ê¼ðó ¼òêiðëiãiíi» ò¼ìåíäåóiíå øà¹ûìäàíäû.

Òàïñûðìà: à) Öåõòû» æàðûºòàíóûí áà¹àëà»ûç.

 á) Æàðûºòàíó ê¼ðñåòêiøòåðií íîðìàìåí ñàëûñòûðû»ûç.

 â) Êîíòðîëåðäû» å»áåê æà¹äàéûí áà¹àëà»ûç,

 ñàóûºòûðó øàðàëàðûí àòà»ûç.

**Åñåï 5.** Ýëåêòð àïïàðàòóðàñûí æèíàó öåõûíäà 0,2-0,3ìì îáúåêòiíi àæûðàòóìåí áàéëàíûñòû ¼íäiðiñòiê ïðîöåññ ºàðàñòûðûë¹àí. Äåòàëü ìåí ôîí êîíòðàñòûñû ¾ëêåí, ôîí àøûº ò¾ñòi òåõíèêî-ýêîíîìèêàëûº íåãiçäåó áîéûíøà æàðûºòàíó ºûçäûðó øàìäàðûìåí æ¾ðãiçiëãåí.

Òàïñûðìà: à)Æ½ìûñ ðàçðÿäûí àíûºòà»ûç.

 á) ²ûçäûðó øàìäàðûí ºîëäàíó êåçiíäåãi íîðìàñûí àòà»ûç.

 â)Áåðiëãåí òåõíîëîãèÿëûº ïðîöåññòå ºîëäàíûëàòûí æàðûºòàíó æ¾éåñií àòà»ûç.

**Åñåï 6.** Ñà¹àò çàóûòûíû» æèíàó öåõûíäà 0,2-0,28ìì îáúåêòiíi àæûðàòóìåí ¼íäiðiñòiê îïåðàöèÿëàð æàñàë¹àí. Æ½ìûñ àøûº ôîíäà iñòåëåäi, ôîí ìåí îáúåêò àðàñûíäà¹û êîíòðàñò àç.

Òàïñûðìà: à) Ê¼ðó æà¹äàéûìåí æ½ìûñ ðàçðÿäûí àíûºòà»ûç.

 á) áåðiëãåí æà¹äàéäà¹û æàðûº ê¼çi ìåí æàðûºòàíó æ¾éåñií àòà»ûç.

**Åñåï 7.** Ìåõàíèêàëûº öåõòà òîêàðëûº ñòàíîêòà ïîäøèïíèêòi» æåêå äåòàëüäàðûí ¼»äåó æ¾ðãiçiëåäi. Æ½ìûñ àøûº äåòàëüäàðäû ä¸ë ¼»äåëóií àíûºòàóìåí áàéëàíûñòû, ôîí àøûº, àæûðàòó îáúåêòiñi 0,1-0,2ìì. Æàðûºòàíó ºîíäûð¹ûëàðû êîìáèíèðëåðãåí, æàðûºòàíó æ¾éåñi àç æ.¾ðãiçiëãåí. Æàðûºòàíó äå»ãåéi 1500-1650Ëê.

Òàïñûðìà: à) Ê¼ðó æ½ìûñûí ñèïàòòà»ûç, æàñàíäû æàðûºòàíóäû ñèïàòòà»ûç.

 á) ´ëøåíãåí æàðûºòàíóäû íîðìàìåí ñàëûñòûðû»ûç.

**Åñåï 8.** ÐÌÌ-» ìåõàíî-æèíàó á¼ëiìiíäå, ìàøèíàíû» ò¾éiíäåðií æèíàó ¼íäiðiñòiê îïåðàöèÿëàðû æàñàëàäû. Òàáè¹è æàðûºòàíó ¹èìàðàòòû» iøêi ºàáûð¹àñûíäà¹û æàðûº îéûºòàðû àðºûëû ¼òåäi. Ê¼ðó æ½ìûñòàðû 3-øi ðàçðÿäºà æàòàäû.

Òàïñûðìà: à) Íîðìàëàí¹àí ÒÆÊ-íû àíûºòà»ûç.

 á) Íîðìàìåí ñàëûñòûðó ¾øií á¼ëìåíi» ºàé í¾êòåñiíäå ìèíèìàëüäû ÒÆÊ-íû àíûºòàéñûç?

**Åñåï 9.** Ìàºòà òàçàðòó öåõûíäà ìàºòà ºîñïàëàðäàí òàçàðòûëûï, ºîïñûòûëûï, ñòåðæåíüãå îðàëûï,ñîðòòàï-ò¾òåòií àãðåãàòºà ò¾ñiðiëåäi. Îáúåêòiíi àæûðàòó ê¼ëåìi 0,7ìì. Æ½ìûñ çîíàñûíäà¹û øà» ê¼ëåìi 10ìã/ì3. Æàðûºòàíó äå»ãåéi 60-90Ëê.

Òàïñûðìà: à) ´çãåðãåí ¼ëøåíãåí æàðûºòàíóäû íîðìàìåí ñàëûñòûðû»ûç.

 á) Æàðûºòàíó æà¹äàéûí æàºñàðòó øàðàëàðûí ½ñûíû»ûç.

 â) Òåðåçåëåðäi øà»íàí òàçàðòó æèiëiãií àòà»ûç.

**Òåñòòiê áàºûëàó ñ½ðàºòàðû:**

1.Æàðûº á½ë ê¼çãå ê¼ðiíåòií ½çûíäû¹û ýëåêòðîìàãíèòòiê òîëºûíäàð:

à) 50-100Íì

á) 110-150Íì

â) 160-200Íì

ã) 200-300Íì

ä) 380-760Íì

2.Æàðûº à¹ûíû ¼ëøåíåäi:

à) ëþêñïåí

á) ëþìåíìåí

â) íèòïåí

ã) êàíäåëäå

3.Æàðûºòàíäûðóäû» ¼ëøåì áiðëiãi:

à) ëþìåí

á) ëþêñ

â) äåöèáåëë

ã) íèò

ä) êàíäåë

4.Ê¼çäi» êîíòðàñòûëû àæûðàòó ñåçiìòàëäû¹û á½ë:

à) ê¼çäi» îáúåêòi ìåí ôîíäû ìèíèìàëüäû àæûðàòó ºàáiëåòi

á) æåêå îáúåêòiëåðäi àæûðàòóäû» ìàêñèìàëüäû àæûðàòó ºàáiëåòi

â) îáúåêò äåòàëüäàðûí àæûðàòó æûëäàìäû¹û

ã) îáúåêòòi» ò¾ñií àæûðàòó ºàáiëåòi

5.Àéºûí ê¼ðó ò½ðàºòûëû¹û –á½ë:

à) ê¼ðó àíàëèçàòîðûíû» ºàæóû

á) ê¼çäi» ê¼ðiï ò½ð¹àí äåòàëií àéºûí ê¼ðóií ½ñòàï ò½ðó ºàáiëåòi

â) îáúåêòòi» ò¾ñií àæûðàòó ºàáiëåòi

ã) ê¼çäi» îáúåêò ïåí ôîííû» ìèíèìàëüäû æàðûº äå»ãåéií àæûðàòó ºàáiëåòi

6.Ê¼ðó àäàïòàöèÿñû - á½ë:

à) ê¼çäi» ¼çãåðãåí æàðûº äå»ãåéiíå ¾éðåíãiøòiê

á) ê¼çäi» ò¾ñ ñïåêòðií àæûðàòó ºàáiëåòi

â) ê¼çäi» îáúåêòiíi àéºûí ê¼ðóií ½ñòàï ò½ðó ºàáiëåòi

ã) ê¼çäi» æåêå îáúåêòiëåðäi àæûðàòó ºàáiëåòi

7.Ê¼ðó àäàïòàöèÿñûí àæûðàòàäû:

à) æûëäàì

á) æàðûºòûº

â) ºàðà»¹ûëûº

ã) òà»äàìàëû

8.Æàðûº äå»ãåéiíi» æèi ¼çãåðói ¸êåëåäi:

à) ê¼ðó ôóíêöèÿñûíû» ò¼ìåíäåóiíå

á) ê¼çäi» ºàæóûíà

â) ñîºûðëûººà

ã) ê¼ç àäàïòàöèÿñûíà

9.Ò¼ìåíãi æàðûºòàíäûðó ìûíà¹àí ¸êåëåäi:

à) æàºûííàí ê¼ðãiøòiê

á) àëûñòàí ê¼ðãiøòiê

â) íèñòàãì

ã) êàòàðàêòà

10.Æàðûºòàíäûðóäû» æåòêiëiêñiçäiãi äàìûòàäû:

à) ê¼ðóäi» ºàæóû

á) æàëïû æ½ìûñ ºàáiëåòòiëiãi ìåí å»áåê ¼íiìäiëiãií ò¼ìåíäåòåäi

â) áðàê ñàíû æî¹àðûëàéäû

ã) ¼íäiðiñòiê æàðàºàòòàíó ºàóiïòiëiãi æî¹àðûëàéäû

ä) áàðëûº æàóàï ä½ðûñ

11.´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäû» ãèãèåíàëûº òàëàïòàðûíà æàòàäû:

à) æàðûºòû» ê¼ðó àëà»ûíäà áiðêåëêi òàðàëóû ìåí ê¼ëå»êåíi» øåêòåëói

á) òiêåëåé æ/å øà¹ûëûñºàí æàðºûðàóûºòû» øåêòåëói

â) æàðûº à¹ûíûíû» ¾çiëiñòåðií øåêòåó í/å áîëäûðìàó

ã) øó ýôôåêòiñií øåêòåó

ä) áàðëûº æàóàï ä½ðûñ

12.Æàðûºòàíäûðóäû» áiðêåëêi åìåñòiê ä¸ðåæåñi àíûºòàëàäû:

 à)øà¹ûëûñó êîýô-ìåí

 á) ¼òêiçó êîýô-ìåí

 â) æ½òûëó êîýô-ìåí

 ã) áiðêåëêi åìåñòiê êîýô-ìåí

13.Áiðêåëêi åìåñ êîýô-òi –á½ë:

à) ò¾ñåòií à¹ûííû» øà¹ûëûñºàí à¹ûí¹à ºàòûíàñû

á) æ½òûë¹àí à¹ûííû» ò¾ñåòií à¹ûí¹à ºàòûíàñû

â) ò¾ñåòií à¹ûííû» ¼òêiçåòií à¹ûí¹à ºàòûíàñû

ã) ìàêñèìàëüäû æàðûºòàíäûðóäû» ìèíèìàëüäû¹à ºàòûíàñû

14.Æàðºûðàóûº ìûíàíû øàºûðàäû:

à) ê¼ðó êîìôîðòûíû» á½çûëóû

á) êîíòðàñòòû ñåçiìòàëäûºòû á½çàäû

â) ê¼ðãiøòiêòi» á½çûëóû

ã) ñîºûðëûº

ä) áàðëûº æàóàï ä½ðûñ

15.Òiêåëåé æàðºûðàóäàí ºîð¹àíó øàðàñû:

à) øàìøûðàºòû» ºîð¹àíó á½ðûøû

á) øàìøûðàºòû iëó áèiêòiãi

â) æàðûºòàíó äå»ãåéi

ã) àøûº æàðûº äå»ãåéi

ä) òàðàïòà¹û òîêòû» ºóàòû

16.´íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäå ºîëäàíûëàòûí æàðûºòàíó ò¾ðëåði:

à) òàáè¹è

á) æàñàíäû

â) áiðiêêåí

ã) êîíòðàñòûëû¹û

ä) ò¾ñòi

17.´íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäå ºîëäàíûëàòûí òàáè¹è æàðûºòàíó:

à) á¾éiðëiê

á) æî¹àð¹û

â) êîìáèíèðëåíãåí

ã) èíòåíñèâòi

ä) áiðiêêåí

18.Áiðiêêåí æàðûºòàíó - á½ë:

à) á¾éiðëiê æ/å æî¹àð¹û òàáè¹è æàðûºòàíóäû» áiðiãói

á) êîìáèíèðëåíãåí æ/å æî¹àð¹û òàáè¹è æàðûºòàíóäû» áiðiãói

â) òàáè¹è æ/å æàñàíäû æàðûºòàíóäû» áiðiãói

ã) æåðãiëiêòi æ/å æàëïû æàðûºòàíóäû» áiðiãói

19.Æàñàíäû æàðûºòàíó áîëóû ì¾ìêií:

à) æàëïû

á) æåðãiëiêòi

â) á¾éiðëiê

ã) æî¹àð¹û

20.Ãàçîðàçðÿäòûº øàìäàðäû» êåìøiëiêòåði:

à) ñòðîáîñêîïèÿëûº ýôôåêò

á) ñîºûðëûº ¸ñåð

â) äðîññåëü øóû

ã) ðàäèàöèÿ ºàóiïòiëiãi

21.Ê¼ðó æ½ìûñòàðûí íåøå ðàçðÿäºà á¼ëåäi:

à) 5

á) 5

â) 7

ã) 8

ä) 10

22.Æàðûºòàíäûðó ìûíà æà¹äàéäà 1 áàñïàëäàººà ê¼òåðiëåäi:

 à) ê¼ðó æ½ìûñûíû» ¾çiëiññiç ¼òói

 á) æàðàºàòòàíó ºàóiïòiëiãiíi» æî¹àðûëàóû

 â) ¼íiìäi øû¹àðó¹à æî¹àðû òàëàïòàð ºîé¹àíäà

 ã) òàáè¹è æàðûºòàíóäû» æîºòû¹û í/å æåòêiëiêñiçäiãi

 ä) áàðëûº æàóàï ä½ðûñ

23.Òàáè¹è æàðûºòàíó ºàíäàé ê¼ðñåòêiøòåðìåí áà¹àëàíàäû?

à) Нм

á) ÒÆÊ

â) ëþìåí

ã) íèò

ä) êàíäåë

24.Áiðæàºòû á¾éiðëiê æàðûºòàíó кезінде ТЖК ќай жерден љлшейді?

à) ÒÆÊ-» ìèíèìàëüäû ì¸íi òåðåçåге ќарсы ќабырѓадан 1ì àðà ºàøûºòû¹ûíàí љлшенеді

á) æ½ìûñ áåòiíäåãi ÒÆÊ-» îðòàøà ì¸íi

â) á¼ëìå îðòàñûíäà¹û ÒÆÊ ì¸íi

ã) àðà ºàøûºòû¹û 2ì ºàáûð¹àäàí

´íäiðiñ ¹èìàðàòòàðû á¼ëìåëåðiíäå ÒÆÊ áîëóû êåðåê:

à) 5%

á) 2%

â) 3%

ã) 10%

ä) 0,25%

25.°éíåêòi» àéòàðëûºòàé ëàñòàíóû êåçiíäå íåøå ðåò òàçàëàíóû ºàæåò:

à) æûëûíà 4ðåòòåí æèi åìåñ

á) æûëûíà 2ðåòòåí æèi åìåñ

â) æûëûíà 1ðåòòåí æèi åìåñ

ã) æûëûíà 3ðåòòåí æèi åìåñ

26.Æàðûºòàíó äå»ãåéi ¼ëøåíåäi:

à) àêòèíîìåòð

á) êàòàòåðìîìåòð

â) ëþêñìåòð

ã) ïñèõðîìåòð

ä) áàðîãðàô

27.Æàñàíäû æàðûºòàíóäû ò¸óëiêòi» ºàé êåçiíäå ¼ëøåó êåðåê:

à) ò¸óëiêòi» ºàðà»¹û óàºûòûíäà

á) ò¾íãi óàºûòòà

â) æàðûº óàºûòòà

ã) ò¾ñòå

ä) êåøêi óàºûòòà

28.”Æàðûº êîýô-òi„ äåãåíiìiç:

à) òåðåçå ¸éíåãiìåí æàðûºòû» ½ñòàëó ä¸ðåæåñi

á) æ½ìûñ áåòiíi» ãîðèçîíòàëüäû æàðûºòàíóûíû» àøûº àñïàí àñòûíäà¹û ãîðèçîíòàëüäû æàðûºòàíäûðó¹à ºàòûíàñû

â) ¸éíåêòåëãåí òåðåçå àóäàíûíû» åäåí àóäàíûíà ºàòûíàñû

ã) åäåí àóäàíûíû» òåðåçå àóäàíûíà ºàòûíàñû

29.„Æàðûºòàíóäû» ñàëûñòûðìàëû ºóàòû” äåãåíiìiç:

à) æàðûº ê¾øiíi» æ½ìûñøû àóäàíûíà ºàòûíàñû

á) æ½ìûñøû àóäàíûíû» æàðûºòàíóû åäåí àóäàíûíà ºàòûíàñû

â) ¸éíåêòåëãåí áåò àóäàíûíû» åäåí àóäàíûíà ºàòûíàñû

ã) ëàìïàíû» ºóàòû åäåí àóäàíûíà ºàòûíàñû (Âò/ì2)

ä) ëàìïàíû» ºóàòû æàðûº ê¼çiíi» ñàíûíà ºàòûíàñû

30.„Áiðiêêåí æàðûºòàíó” ò¾ñiíiêòåìåñi:

à) æåðãiëiêòi æàñàíäû+ æàëïû æàñàíäû

á) æåðãiëiêòi æàñàíäû+ æàëïû òàáè¹è

â) æàëïû æàñàíäû+ æàëïû òàáè¹è

ã) æàëïû øàøûðàíäû+ æåðãiëiêòi áà¹ûòòàë¹àí

ä) áiðiêêåí á¼ëìåëåðäå æàðûºòàíóäû ïàéäàëàíó

31.„Àðàëàñ æàðûºòàíó” ò¾ñiíiêòåìåñi:

à) æåðãiëiêòi æàñàíäû+ æàëïû òàáè¹è

á) æåðãiëiêòi æàñàíäû+ æàëïû æàñàíäû

â) æàëïû æàñàíäû+ æàëïû òàáè¹è

ã) æàëïû øàøûðàíäû+ æåðãiëiêòi áà¹ûòòàë¹àí

ä) áiðiêêåí á¼ëìåëåðäå æàðûºòàíóäû ïàéäàëàíó

32.Ëþìèíèñöåíòòiê øàìäàðäû» ºûçó øàìäàðûíàí àðòûºøûëû¹û:

À) ýêñïëóàòàöèÿäà ºàðàïàéûìäûëû¹û

á) ê¾íäiçãi æàðûº ñïåêòðiíå æàºûíäû¹û

â) ¼òêið ê¼ëå»êåíi» æîºòû¹û

ã) øàìäàðäû» ýñòåòèêàëûº ôîðìàëàðûíû» ¸ðò¾ðëiãi

ä) ºûçìåò ê¼ðñåòó 3-10åñåãå æî¹àðû, ºûçó øàìäàðûíà ºàðà¹àíäà

33.Øàìøûðàºòàð æàðûºòû» òàðàëóûíà á/òû á¼ëiíåäi:

à) òiêåëåé, æ½òûë¹àí, øàøûðàíäû æàðûº

á) òiêåëåé, øàøûðàíäû, øà¹ûëûñºàí

â) òiêåëåé, øàøûðàíäû, ê¼ëå»êåñiç

ã) òiêåëåé, æ½òûë¹àí, øà¹ûëûñºàí

ä) øàøûðàíäû, øà¹ûëûñºàí, ê¼ëå»êåñiç

34.Àæûðàòó îáúåêòiñi - á½ë:

à) æûëòûð æàðûº ê¼çi á½ðûøûíû» ê¼ëåìi

á) æ½ìûñ æ¾ðãiçiëåòií æ/å æàðûºòàíóäû íîðìàëàéòûí áåòi

â) æ½ìûñ áàðûñûíäà àæûðàòûëó¹à òèiñòi ºàðàñòûðûë¹àí çàò, á¼ëåê á¼ëiãi í/å äåôåêòiñi

ã) ¸ðò¾ðëi øà¹ûëûñó êîýô-òi áàð çàòòàðäû àæûðàòó áåòiíi» øåêòåëói

ä) æ½ìûñøû ê¼çiíåí ºàðàñòûðûëàòûí çàò í/å á¼ëåê á¼ëiãi ìàêñèìàëüäû ºàøûºòûºòà îðíàëàñóû

35.Ê¼ðó æ½ìûñòàðû á¼ëiíåäi:

à) êëàññòàð

á) òîïòàð

â) ä¸ðåæåëåð

ã) ðàçðÿäòàð

ä) áàñïàëäàºòàð

36.ÒÆÊ - á½ë:

à) æî¹àðû òàáè¹è æàðûºòàíóäû» á¾éiðëiê òàáè¹è æàðûºòàíó¹à ºàòûíàñû

á) ïðîöåíòïåí áåðiëãåí á¼ëìå iøiíäåãi òàáè¹è æàðûºòàíó ñûðòºû ãîðèçîíòàëüäû æàðûºòàíó¹à ºàòûíàñû

â) òåðåçå àóäàíûíû» åäåí àóäàíûíà ºàòûíàñû

ã) æàðûºòàíóäû» îðòàøà ì¸íiíi» æàðûºòàíóäû» êiøi ì¸íiíå ºàòûíàñû

ä) ïðîöåíòïåí áåðiëãåí îðòàøà ¼ëøåíãåí æàðûºòàíóäû» æî¹àðû æàðûºòàíó¹à ºàòûíàñû

37.Ê¼ðó ìîòîðëû ðåàêöèÿñûíû» æûëäàìäû¹ûíû» ¼ëøåì áiðëiãi:

à) áèò/ñåê

á) áàéò

â) ì/ñåê

ã) ìèëèñåêóíä

ä) ìì/ñåê

38.Æ½ìûñ áåòiíåí øàìøûðàºòû iëó áèiêòiãi - á½ë:

à) øàìøûðàº ïåí ò¼áå àðà ºàøûºòû¹û

á) øàìøûðàº ïåí ºîíäûð¹û àðà ºàøûºòû¹û

â) æ½ìûñ áåòi ìåí øàìøûðàº àðà ºàøûºòû¹û

ã) åäåííåí øàìøûðàººà äåéiíãi àðà ºàøûºòûº

ä) æ½ìûñøû ê¼çiíåí øàìøûðàººà äåéiíãi ºàøûºòûº

39.Òåõíèêà-ýêîíîìèêàëûº íåãiçäåìå áîéûíøà ¼íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäå êûçäûðó øàìäàðû ºîëäàíûëàäû. æàðûºòàíó íîðìàñûí ¼çãåðòó ºàæåò ïå?

 à) 1 áàñïàëäàººà ò¼ìåíäåòó

á) ¼çãåðòóñiç ºàëäûðó

â) 1 áàñïàëäàººà ê¼òåðó

ã) 2 áàñïàëäàººà ê¼òåðó

ä) 3 áàñïàëäàººà ê¼òåðó

40.Ñàðû, ºûçûë-ñàðû òîíäàð ºàíäàé øàìäàð ñïåêòðiíäå áàñûìûðàº áîëàäû?

à) ºûçäûðó øàìäàðûíäà

á) ëþìèíèñöåíòòiê

â) æî¹àðû ºûñûìäû ñûíàïòû

ã) êñåíîíäû

41.Æàºñû òàáè¹è èíñîëÿöèÿ ¾øií ¹èìàðàò àðàñûíäà¹û ºàøûºòûº:

à) ¹èìàðàòòûí 2ì áèiêòiãiíåí êåì åìåñ

á) ¹èìàðàòûí 3ì áèiêòiãiíåí êåì åìåñ

â) 10ì-äåí êåì åìåñ

ã) 20ì-äåí êåì åìåñ

ä) 50ì êåì åìåñ

42.ÓÊ ñ¸óëåëåíó ºîíäûð¹ûñû íåíi àëäûí àëó¹à ºàðàñòûðûë¹àí?

à) æàñàíäû æàðûºòàíó æåòêiëiêñiçäiãi

á) òàáè¹è æàðûºòû» æîºòû¹û

â) òàáè¹è æàðûºòàíäûðóäû» æåòêiëiêñiçäiãi

ã) áiðiêêåí æàðûºòàíó êåçiíäå

ä) àâàðèÿëûº æàðûºòàíó äå»ãåéiíi» æåòêiëiêñiçäiãi

43.Ê¼ðó æ½ìûñûíû» ºóàòòûëû¹ûí áà¹àëàó êðèòåðèéíå æàòàäû:

à) ê¼ðó àíàëèçàòîðûíû» ôóíêöèîíàëäû æà¹äàéûíû» ê¼ðñåòêiøòåði,

á) ê¼ðó àíàëèçàòîðûíû» ôóíêöèîíàëäû æà¹äàéûíû» ê¼ðñåòêiøòåði, æ½ìûñ áåòiíi» æàðûºòû¹û, ò¾ñòi àæûðàòó¹à òàëàïòàð

â) ¾çiëiññiç ê¼ðó æ½ìûñûíû» óàºûòû

ã) æàðûºòàíóäû ãèãèåíàëûº íîðìàëàó ïðèíöèïòåði

44.Æàðûºòàíó íîðìàñû 1 áàñïàëäàººà ê¼òåðiëãåíäåãi æàðûºòàíó øêàëàñû:

à) I-IV ðàçðÿäòûº æ½ìûñòàð, åãåð æ½ìûñ óàºûòûíû» 50% àëñà

á) æàñ¼ñïiðiìäåðäi æ½ìûñºà ¾éðåòó (æàëïû æàðûºòàíóäàí æàðûºòûíó 300Ëê º½ðàñà)

â) ìàêñèìàëüäû æàðûºòàíóäû» ìèíèìàëüäû æàðûºòàíó¹à ºàòûíàñû 1:3

ã) ìèíèìàëüäû æàðûºòàíóäû» ìàêñèìàëüäû æàðûºòàíó¹à ºàòûíàñû 1:3

ä) ÒÆÊ ÑÊ-¹à ºàòûíàñû 1:10 òå»

45.Òàáè¹è æàðûºòàíó æà¹äàéûíäà æ½ìûñ iñòåóäå áèîëîãèÿëûº ¸ñåðäi» êåìøiëiãi:

à) æàáäûºòàð ìåí êîììóíèêàöèëàðìåí æ½ìûñ áåòòåði ºàðà»¹ûëàí¹àí

á) ïîäâàëäû, æåð àñòû á¼ëìåëåð ìåí ºîíäûð¹ûëàð

â) òàáè¹è æàðûºòàíó æàðûº ôîíàðüëàðû àðºûëû

ã) ÒÆÊ 0,1%

ä) ÒÆÊ 0,5%

46.Ê¼çäi» äåòàëüäû ê¼ðó êåçiíäå àéºûí ê¼ðóäi ½ñòàï ò½ðó ºàáiëåòi:

à) ò¾ñòi ñåçó

á) ê¼ðó ºàáûëäàó æûëäàìäû¹û

â) àéºûí ê¼ðó ò½ðàºòûëû¹û

ã) ê¼ðó ¼òêiðëiãi

ä) æàðûºòû ºàáûëäàó

47.Áiðºàëûïòû æ½ìûñòû iñòåó êåçiíäå øàìøûðàºòàð á¼ëìåäå ºàëàé îðíàëàñòûðûëóû ºàæåò?

à) á¼ëìå îðòàñûíäà

á) iøêi ºàáûð¹à áîéûíäà

â) øàõìàòòû ò¸ðòiïòå

ã) áåëãiëi ó÷àñòîêòà

ä) îðíàëàñóû áàéëàíûñòû åìåñ

48.Ëþìèíèñöåíòòiê ëàìïàëàðäû» æ½ìûñû êåçiíäå æàðûº à¹ûíû òåðáåëiñòåðiíi» ñåáåïòåði:

à) òîðàïòà ºóàòòû» ¼çãåðiñi

á) æàðûº à¹ûíûíû» ïóëüñàöèÿñû

â) æàðûº ê¼çäåðiíi» ºîç¹àëìàëû áåêiòiëói

ã) æ½ìûñ áåòiíi» ò¾ñó á½ðûøûíû» ¼çãåðiñi

ä) ñòðîáîñêîïèÿëûº ýôôåêò

49.²ûçäûðó øàìäàðûíû» êåìøiëiêòåði ëþìèíèñöåíòòiê øàìäàð¹à ºàðà¹àíäà:

à) øåêòåëãåí òåìïåðàòóðàëûº ðåæèìäå æ½ìûñ iñòåó

á) ñòðîáîñêîïèÿëûº ýôôåêò

â) түс берілуінің бұрмалануы

ã) æàðûº áåðiëóäi» àçäû¹û

ä) æàðûº à¹ûíûíû» áiðêåëêi åìåñ òàðàëóû

50.Ãàçîðàçðÿäòûº øàìíû» êåìøiëiêòåði:

à) øåêòåëãåí òåìïåðàòóðàëûº ðåæèìäå æ½ìûñ iñòåó

á) тџстіњ берілуін бўрмалайды

â) ñîºûðëûº ¸ñåð

ã) æàðûº áåðiëóäi» àçäû¹û

ä) äðîññåëü øóû

51.Èíñîëÿöèÿ äåãåíiìiç:

à) ¹èìàðàòòû ê¾í ñ¸óëåñiìåí æàðûºòàíäûðó

á) á¼ëìåãå òiêåëåé ê¾í ñ¸óëåñiíi» òåðåçå àðºûëû ò¾ñói

â) ÓÊ ñ¸óëåñiíi» á¼ëìåãå ò¾ñói

ã) øà¹ûëûñºàí ê¾í ñ¸óëåñiíi» á¼ëìåãå ò¾ñói

ä) ºûç¹àí òåõíîëîãèÿëûº ºîíäûð¹ûëàðäàí æûëó ýíåðãèÿñûíû» á¼ëiíói

52.Èíñîëÿöèÿëûº ðåæèì áà¹àëàíàäû:

à) ò¸óëiê áîéû èíñîëÿöèÿíû» ñàºòàëóû

á) èíñîëÿöèÿëàí¹àí á¼ëìå àóäàíû

â) ðàäèàöèÿëûº æûëóäû» ñàíû

ã)ò¸óëiêòi» ò¾íãi óàºûòûíäà ñàºòàëóû

ä) æûë ìàóñûìûíà

53.Èíñîëÿöèÿëûº ðåæèìíi» íåøå òèïií àæûðàòàäû?

à) 2

á) 3

â) 4

ã) 5

ä) 6

54.Èíñîëÿöèÿ ê¼ëåìiíå ìûíà ôàêòîðëàð ¸ñåð åòåäi:

 à) êëèìàòòûº àóäàí

 á) òåððèòîðèÿíû» º½ðûëûñ æ¾éåñi

 â) òåðåçå îðèåíòàöèÿñû, îëàðäû» ê¼ëåìi, òåðåçåíi ê¼ëå»êåëåó ä¸ðåæåñi

 ã) ¹èìàðàò áèiêòiãi

 ä) ôóíäàìåíòòi º½þ òåðå»äiãi

55.ÓÊ ñ¸óëåëåíóäi» ñàóûºòûðó ¸ñåðií ºàìòàìàñûç åòó ¾øií:

 à) á¼ëìåëåðäi ¾çiëiññiç ê¾íìåí ñ¸óëåëåíäiðó 3ñà¹ êåì åìåñ 22íàóðûç áåí 22ºûðê¾éåê àðàñûíäà

á) á¼ëìåíi èíòåíñèâòi æåëäåòó

â) á¼ëìåäåí æûëóäû øû¹àðó

ã) ÓÊ ñ¸óëåëåðiíi» iøêi ê¼çäåðiíi» áîëóû

ä) æ½ìûñøûëàð¹à ºîñûìøà Ä-âèòàìèíií áåðó

56.„Ò¾ñó á½ðûøû” äåãåíiìiç:

à) åäåí àóäàíûíû» òåðåçå àóäàíûíà ºàòûíàñû

á) òåðåçåíi» æî¹àð¹û øåòiíåí æî¹àð¹û ê¼ëå»êåëåíãåí îáúåêòòi» øåòiíå ¼ëøåó í¾êòåñiíåí á½ðûøû

â) òåðåçåíi» æî¹àð¹û øåòiíi» áèiêòiãiíi» á¼ëìå òåðå»äiãiíå ºàòûíàñû

ã) æ½ìûñ áåòiíi» ãîðèçîíòàëüäû æàðûºòàíóäû» åäåí áåòiíå ºàòûíàñû

ä) ¼ëøåó í¾êòåñiíåí òåðåçåíi» æî¹àð¹û æ/å ò¼ìåíãi øåòi àðàëû¹ûíäà¹û á½ðûøû

57.²óûñ á½ðûøû äåãåíiìiç:

 à) ¼ëøåó í¾êòåñiíåí òåðåçåíi» æî¹àð¹û æ/å ò¼ìåíãi øåòi àðàëû¹ûíäà¹û á½ðûøû

á) ¼ëøåó í¾êòåñiíåí åäåí ìåí òåðåçåíi» æî¹àð¹û øåòi àðàëû¹ûíäà¹û á½ðûø

â) ¼ëøåó í¾êòåñiíåí òåðåçåíi» æî¹àð¹û øåòiíåí æî¹àð¹û ê¼ëå»êåëåíãåí îáúåêòòi» øåòiíå äåéiíãi á½ðûøû

ã) ôîðòî÷êàíû» æî¹àð¹û ìåí ò¼ìåíãi øåòi àðàëû¹ûíäà¹û á½ðûø

ä) òåðåçå àóäàíû ìåí åäåí àóäàíûíû» ºàòûíàñû

58.Æàðûºòàíó áiðòåãiñ áîëûï åñåïòåëåäi, åãåð 0,75ì àðàëû¹ûíäà ìèíèìàëüäû æàðûºòàíó ìàêñèìàëüäû¹à ºàòûíàñû:

à) 1:1 â) 1:3

á) 1:2 ã) 1:5 ä) 1:10

59.Æ½ìûñ áåòiíi» æàðûºòàíóû ìåí ºîðøà¹àí êå»iñòiê àðàëû¹ûíäà¹û ¼òêið êîíòðàñòûí áîëäûðìàó ¾øií æàëïû æàðûºòàíó º½ðàìû áîëó êåðåê:

à) 50% â) 15%

á) 25% ã) 10% ä) 5%

60.Түсу á½ðûøû áîëó êåðåê:

à) 10⁰-òàí êåì åìåñ

á) 15°-òàí êåì åìåñ

â) 20°-òàí êåì åìåñ

ã) 27°-òàí êåì åìåñ

ä) 30°-òàí êåì åìåñ

61. ²óûñ á½ðûøû áîëó êåðåê:

à) 5°-òàí êåì åìåñ

á) 10°-òàí êåì åìåñ

â) 15°-òàí êåì åìåñ

ã) 20°-òàí êåì åìåñ

ä) 30°-òàí êåì åìåñ

62. Æàðûºòàíó áiðòåãiñ áîëûï åñåïòåëåäi, åãåð 5ì àðàëû¹ûíäà ìèíèìàëüäû æàðûºòàíó ìàêñèìàëüäû¹à ºàòûíàñû:

à) 1:1 â) 1:5

á) 1:5 ã) 1:10 ä) 1:15

**1.Тақырып №6:** Жұмыс орнындағы электромагниттік алаңды гигиеналық нормалау . Олардың ағзаға әсері және алдын алу шаралары.

**2. Мақсаты:** электромагниттік алаң ,олардың ағзаға әсері және алдын алу шаралары, жұмыс орнындағы электромагниттік алаңды гигиеналық нормалау және алдын алу шаралары туралы білім қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеттері:**

1. электромагниттік алаңдар және олардың пайда болу көздері мен өндірісте пайдаланатын жерлерімен таныстыру,
2. радиотолқындардың жіктелуі және олардың гигиеналық практикада қолдана отырып пайдаланумен таныстыру.
3. радиотолқындардың көздерінің маңайында жиналатын кеңістіктермен және ЭМП өлшем бірліктерімен таныстыру,
4. ЭПМ нің биологиялық әсерімен таныстыру,
5. Радиотолқынды қондырғыларға снитарлық бақылау жүргізуде және ЭПМ нің жұмысшыларға әсерін алдын алу шараларын ұйымдастыруды тәжірибелік үйрету,

**4. Өткізу формасы**: (кіші топпен жұмыс жасау, презентация, дискуссия)

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Еңбек гигиенасында өндірісте ЭМП жұмыс істеудегі СанПиН таныстыру
2. Тақырып бойынша қорытынды сұрақтарға жауап беру.
3. Өндірістік жағдайда ЭМП ге жағдайлық есептерді шещу.
4. Тесттік сұрақтарға жауап.

**6. Тарату материалдары**:

1. Оқу-әдістемелік құралдар.
2. Еңбек гигиенасында өндірісте ЭМП жұмыс істеудегі СанПиН.
3. Тақырып бойынша жағдайлық есептер.

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

1. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан – Алматы, 1997 г.
2. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. – Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие) – Алматы, 1998 г.
3. Руководство по гигиене труда (под ред. Н.Ф. Измерова) Т.2. М., Медицина, 1987 г.
4. В. Я. Ицков и др. Гигиена труда при воздействии ЭМП (монография).
5. Г.Г. Лысина, К.В. Никокова Профессиональная патология при воздействии электромагнитной энергии сверхвысокой частоты
6. Руководство по профессиональным заболеваниям (под редакцией Н.Ф. Измерова)
7. ГОСТ 12.01.031-81 Методы дозиметрического контроля лазерного излучения
8. ГОСТ 12.01.006-84 Электромагнитные поля радиочастот.Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля
9. ГОСТ 12.01 040 –83 Лазерная безопасность. Общие положения
10. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Р 2.2.755-99 Регистрационный номер АДЗ РК № 1.0.4.001.2000 от 30.11.2000г.
11. Таскаев Ю Н Биоконтроль экстремальных факторов труда в электроэнергетике на основе избирательной пульсометрии

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

**Сұрақтар**

1. ЭМП түсінігі
2. Радиотолқындардың жіктелуі, оларды гигиеналық тәжірибеде қолдану.
3. ЭМП көздері және қолданылатын жерлері
4. Радитолқын көздерінің маңайында жиналатын кеңістіктер. ЭМП өлшем бірлігі.
5. Төменгі жиілікті ЭМП импульсін қолдану
6. ЭМП биологиялық әсері
7. Магнитік алаңның төменгі жиілікті импульсінің биологиялық әсері.
8. ЭМП нің ОЖЖ әсері
9. ЭМП эндрокиндік жүйке жүйесіне әсері
10. ЭМП нің иммундық жүйеге және қан айналым жүйесіне әсері
11. ЭМП нің әсерінен көздің зақымдалуы
12. Қосалқы факторлар
13. ЭМП нің гигиеналық нормалануы
14. ЭМП нің көздеріне санитарлық бақылаудың ұстанымдары.
15. ЭМП нің гигиеналық бағылануы.
16. Магниттік алаңның төменгіжиілікті импульсінің әсерінен қорғану әдістері және ұстанымдары.
17. ЭМП нің көздерімен жұмыс істеуде қорғану шаралары.

**Ситуациалық есептер**

**Есеп 1.** Радиолокациялық жөндейтін жерде жағымсыз жұмыс жағдайы қалыптасқан: жұмысшыларға бір уақытта бірнеше радиолокациялық орындарында диапозоны 300 МГц – 300 ГГц болатын үдемелі радиотолқынды сәулелену болады . Жұмыс уақытының 60 % жұмысшылар радиолокацияларды жөндеумен өткізеді. (6-сағаттақ жұмыс күні). ЭМП нің 2 жерде бірдей жұмыс істегендегі жүктемесі РЛС – 110-120 мкВт ; ал 4 жерде бірдей істегенде - 200260 мкВт болады.

а) Өлшем жүргізетін құралдарды атаңыз

б) Өлшенген деңгейді ГОСТ пен салыстыру

в) Сауықтыру шаралары.

**Есеп** **2**. Емханадағы физиотерапиялық бөлімшеде УЖЖ және ЖДЖ апараттық жұмыс диапозоны бар. УЖЖ-4 аппаратының жиілігі 50 МГц –0 МГц ; барлық аппарат төртеу.Сондай ақ ЛУЧ – 58 ( 50 –300 МГц) апаратының 4 бар . ЛУЧ-58 жеке бөлмеде орналасып: мақталы матаға микросымдар қосындысы бар ширмамен бөлінген. УВЧ-4 нің жұмысшылардан бөлек бөлімшелерде оқшауланбаған. Сондықтан да үрдіс кезінде пайда болатын ЭМП сол бөлімшелердің қызметшілерінің сәулеленуі мүмкін м/с. Жұмыс күні м/с – 6 сағ. Өлшемдері: ЛУЧ –58 - 4 мкВт/см2; УВЧ –4 - 12-40 Вт/м

а) Өлшем жүргізетін құралдарды атаңыз

б) жүктелетін деңгейді ГОСТ пен салыстыру

в) Сауықтыру шаралары

**Есеп 3**. Медициналық жабдықтарды дайындайтын заводта поливинилхлоридті пластиктен жасалатын орамалы материалды қаптауға арналған қапшықтар жасалады. Пероральді қабатты өзара біріктіру, жиілік диапазоны 30-40 МГц тең ЭМП энергиясы арқылы жүзеге асады . Құрал жабдықтар көп мөлшерде экрандалмаған жоғары жиілікті элементтер бар. Цехта 2 құрылғы жұмыс істейді. ЭМ сәулелену мөлшерін әлсірету мақсатында қолындағы 0,5 мм тұратын кең өрімді (тор 10х10) аммонилік тор болаттан жасалған экранды пайдаланылады. Экрандауға дейін –№ 1 құрылғының жұмыс орнында энергетикалық құраушы 160-180 В/м; магнитті құраушы 3 А/м, № 2 құрылғы – Энергетикалық құраушысы 159-168 В/м ; магниттік құраушы 12 А/м. Экрандау орнатылғаннан кейін № 1 құрылғы – электромагниттік құраушысы 8-12 В/м, магниттілігі 0,5 А/м; № 2 құрылғы энергетикалық – 28-36; қосынымдары 2,3.

а) Өлшейтін құралдар

б) ЭМ сәулеленудің әлсіреу дәрежесін Э = Ео/Еэ формуласы бойынша есептеу және сараптама жасау, мұнда Э – экрандау эффектілігі Ео – экрандауға дейінгі жүктеме, Еэ – экрандаудан кейінгі жүктеме

в) ГОСТпен салыстыру

**Есеп 4.** Телевизиялық станция операторларының жұмыс орнын зерттеу барысында мынадай жағдай анықталды: телекөрсетілім 4 өткізгіш (69,7 МГц) жүзеге асады. Бұл өткізгіштер көру терезелері бор металл шкафтарда орнатылған. ЭМ-энергия жалпы комутатор арқылы өлшенген– жүктемесі 10-20 В/м, Ал басқару тетігінің қасында 5-10 В/м

а) Өлшеу құралдары

б) ГОСТпен салыстыру

в) Сауықтыру шараларын ұйымдастыру

**Есеп 5.** Аурухананы жоспарлы тексеру барысында бөлмелердегі акустикалық тәртіптің бұзылуы байқалады, дыбыс қысымының максимальді деңгейі 50 Дб А. техникалық қабатта 16 желдеткіш құрылғы орнатылған. Аурухананың негізгі бқлімінде емдеу мақсатында лазер қолданылады, олардың жалпы диапозоны 3000 МГц, үздіксіз сәулелену қуаттылығының тығыздығы 12 мкВт/см2, ал шашыраңқы сәулелену қуатының тығыздығы 7-8 мкВт/см2

а) Өлшеу құралдары

б) ГОСТпен тексеру

в) Еңбек қауіпсіздігі деңгейін бағалау

**Есеп 6.** 500, 700, 1150 кВ электр өткізгіш нүктелердің техникалық қауіпсіздік өткізетін электромонтерлардың 3 топтарындағы қызмет көрсету сызықтары берілген. Жүктемені өлшеу барысында ЭП электрөткізгіш сызық астында орнатылған , оның деңгейі 1,1-7,9 кВ/м құрайды . Электрөткізгіш сызығында жұмыс уақыты - 2 ­- 6 cағат .

а) ЭП әсер ету деңгейін бағалау және СН салыстыру

б) Сауықтыру шараларын ұйымдастыру

**Есеп 7**. Электромантерлардың техникалық қауынсіздік өткізетін 5 топтары тоқ жүргізу бөлімшелердегі өшірілмеген жоғарғы вольттық сызықтарда жұмыс істейді. Өлшеу: ЭП жүктемесі 4 тең 40 кВ/м, жүктеме деңгейі МП 50 Гц 0,8-17,6 А/м тіркегенде және траверсе құраған , 520 –730 А/м сым тетіктен 0,5-1 м арақашықтықта . Жұмыс орнында ЭМП 60 КГц 500-750 кВ/м жүктемесі тіркелген, жұмыстың жалпы уақыты шамамен 1 сағ. Өңдеу алдын алу жұмыстарында шу деңгейі арақашықтығы сым тетіктен 89 дБ А дейін жеткен.

а) Эп әсер ету деңгейін бағалау және СН салыстыру

б) Сауықтыру шараларын ұйымдастыру

**Тесттік сұрақтар**

1 Толқын ұзындығы бойынша ралдиотолқындардың диапозоны:

а) ұзын

б) орташа

в) қысқа

г) ультрақысқа

д) барлығы дұрыс

2 Толқын жиілігі бойынша ралдиотолқындардың диапозоны:

а) Жоғарғы жиілікті

б) ультражоғарғы жиілікті

в) өте жоғарғы жиілікті

г) барлығы дұрыс

3 Сәулелену көздерінің маңында ЭМП қандай алаңдарғаи жіктелінеді?

а) индукция

б) интерференция

в) толқынды

г)рефракция

д) белсенді

4 Индукциялық кеңістіктегі жүктеменің электрлік алаңы өлшенеді

а) В/м

б) Вт/м2

в) Ом/см

г) А/м

5 Индукциялық кеңістіктегі жүктеменің магнитік алаңы өлшенеді

а) А/м

б) Вт/м2

в) Ом/см

г) В/м

6 Толқындық кеңістіктің үдемелігі өлшенеді

а) ППЭ

б) Энергия ағымының жүктемесі

в) Электрлік құрамы

7 ЭМП ағымдағы энергиясы көрсетіледі

а) Вт/м2

б) А/м

в) Ом/м

г) В/м

д)барлығы дұрыс

8 ЭМП диапозонының әсеріне көздің зақымдануы дамиды

а) ОДЖ

б)УЖЖ

в) ЖЖ

9 Көздің зақымдануы негізінде ЭМП әсері қандай

а) жылылық эффект

б) токсикалық эффект

в) стробоскопиялық эффект

г) аккомодация спазмы

д) барлығы дұрыс

10 ЭМП диапазоның жиілігі 300 МГц –300ГГц бағаланады

а) ППЭ

б) ЭН

в) тоқтың жүктемесімен

г) омдық қарсыластық

д) барлығы дұрыс

11 ЭМП диапазоны 60 КГц-300 МГц бағаланады

а) Электрді құраушы жүктемемен

б) Магнитті құраушы жүктемемен

в) Электрді және магнитті құраушы жүктемемен

г) ЭН

12 ПДУ жүктеменің әсерінен өндірістік эелектрлік алаңының жиілігі құрайды

а) 25 кВ/м

б) 10 кВ/м

в) 5 кВ/м

г) 1 кВ/м

13 ЭМП әсерінен қорғану экрандарында қолданылатын материал

а) льняная мата, полистирол

б) картон, қағаз

в) кірпіш, ағаш

г) сым темір торы, металлоқшауланған мата, резеңке, жүн мата

д) синтетикалық тор, оргәйнек

14 Жұмыс орындарындағы ЭМП 50 Гц көзі болып табылады

а) радио өткізгіштер

б) телерадиостанциялар

в) өндірістік электроқондырғылар

г) жергілікті радио станциялар

д) радиосымтетіктер

15 Қоршаған ортадағы ЭМП ның көздері

а) Трансформаторлық станциялар

б) радио орталық, телеорталық,ЖРС

в) ауалы электрөткізгіштік сызық

г) транспорт

д) өндірістік кәсіпорындар

16. Физиотерапияда ЭМП радиожиілікті диапозондары қолданылады

а) ЖЖ

б)УЖЖ

в) ОДЖ

г) КЖЖ

д) Барлығы дұрыс

17. Электромагнитік спектр тербелісі ұзындығы бойынша қандай жиілікте орналасқан

а) 1000 км ден0,001 мкм дейін және төмен

б) 2000 км және жоғары

в) 3000 км және жоғары

18.ЭМП көздерін мүмкіндігінше оқшаулау

а) өшеді

б) жоғарлайды

в) қысқарады

19.ППЭ

а) сыртқы бірлікке түсетін ЭМП жиілігі

б) Бірлік ұзындығына токтың жүктемесі

в) токтың күші кв. м.

20.Жұмыс күні бойынша ЭМП энергетикалық жүктемесінің қалыпты көлемі аспау керек.

а) 1 Вт.ч/м2

б) 2 Вт.ч/м2

в) 3 Вт.ч/м2

г) 4 Вт.ч/м2

21.ППЭ максимальді мағынасы аспауы керек

а) 5 Вт/м2

б) 7 Вт/м2

в) 10 Вт/м2

г) 15 Вт/м2

**№ 1 Кредит бойынша аралық бақылау сұрақтары**

1. ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі» негізгі түсініктері.
2. Кодекске сәйкес денсаулық сақтау жүйесіндегі стандарттар.
3. МСЭҚ түсінігі.
4. Уақытша еңбекке жарамсыздық сараптау туралы түсінік.
5. Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау түсінігі.
6. Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы және қоғамдық денсалық қорғау сферасында еңбек гигиена маманының қызметі қандай?
7. Кодекске сәйкес аурулардың алдын алу түрлері, мақсаты?
8. Кодекске сәйкес салауатты өмір сүруді қалыптастыру дегеніміз не?
9. Кодекске сәйкес инфекциялық емес ауруларың алдын алу, сонымен қатар кәсіптік ауру, жарақат алуға түсінік беріңіз.
10. Кодекске сәйкес қоғамдық денсалық сақтауда еңбекке байланысты медициналық және фармацевтикалық қызметкерлердің құқығы мен міндеті?
11. Еңбек гигиена маманы денсаулық сақтау жүйесінде ҚР заңын бұзушылық болса қандай жауапқа тартылады?
12. ҚР еңбек қауіпсіздігінің нормативтері мен ережелері.
13. Өндірісті зерттеу түрлерін атаңыз.
14. Алдын алу мақсатындағы медициналық шараларды өткізу және ұйымдастыру санитарлық тексерудің қайсы түріне жатады?
15. СанПиН талаптары бұзылғанда өндірістік ұжымның басқаруына қарсы тұруына мүмкін болатын шаралар.
16. Өндірістік орынды санитарлық тексеруде қандай мамандар жұмыс атқарады?
17. Өндірісте, қандай жағдайда қайталама зертханалық- аппараттық зерттеу жүргізіледі?
18. Өндірістік ұжым бастығына қанша уақыт аралығында зертханалық- аппараттық қорытынды толтырылған протокол жіберіледі?
19. Өндіріс орнын тексеру акті неше бөлімнен тұрады?
20. Кәсіпорындағы бастықтың атынан өндірістік бақылау маңыздылығын көрсет?
21. Санитарлық- гигиеналық тексерудің зерттеу қорытындысын қай жағдайда ұжым бастығы аппаратық эксплутациялауды тоқтатады?
22. Қандай құжатарды толықтыру кәсіпорындарды тексерумен аяқталады?
23. Өндірістегі еңбек жағдайында зертханалық- аппараттық бақылауды кім ұйымдастырады?
24. Өндірісте санитарлық- гигиеналық тексеру кезінде кімдер қатысуы керек?
25. Өндіріс орнын тексеру кезінде санитарлық дәрігерлер объектіге шығу күні мен сағатын белгілеу үшін кіммен келіседі?
26. Еңбек қауіпсіздігі заңдарын қадағалауда қандай орган мемлекеттік бақылау және бекітулер жүргізеді?
27. Еңбек қауіпсіздігі заңдарын қадағалауда ҚР қандай органы мемлекеттік жоғарғы бекітулерді жүргізе алады?
28. «Санитарлық-эпидемиологиялық экспертиза» мағынасын ажыратыңыз?
29. «Санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды» мағынасын ажыратыңыз?
30. Өндірістік микроклимат туралы тусінік, оның көрсеткіштері.
31. Өндіріс орындарының микроклиматтың көрсеткіштерінеге байланысты.
32. Өндірістегі микроклиматтың жіктелуі.
33. Жылу реттелу туралы тусінік. Оның турлері.
34. Ауаның ылғалдылығы.
35. Ауаның ылғалдылығын анықтау әдістемесін түсіндіріңіз. (абсолютты, максималды, салыстырмалы)
36. Ауаның қозғалу жылдамдығын анықтау әдістемесін суреттеңіз.
37. Ауаның температурасын өлшеу әдістемесін суреттеңіз.
38. Төмен температураның адам организміне әсері.
39. Төмен және жоғары микроклимат жағдайындағы жұмысқа бейімделу және акклиматизация
40. Жұмысшылардың денсаулығына микроклиматтың әсер етуі
41. Қолайсыз микроклимат жағдайында жұмысшыларға өнеркәсіптік факторлардың әсер етуі
42. Өндірістегі микроклиматты гигиеналық нормалау
43. Ысыну және суынудың алдын алу жолдары.
44. Қазіргі уақытта шаңдануды анықтаудың қандай әдісі жиі қолданады.
45. Қамтылуларды анықтауға қажетті негізгі құралдар.
46. Шаңды бақылауға арналған құралдар. Шаңдану факторларын қадағалау әдістері мен заттарды топтастыру.
47. Шаңның максимальды бір реттік мөлшері.
48. Шаңның орта ауысымдық мөлшері.
49. Акустикалық спектр түсінігі
50. Шудың өлшем бірлігі
51. Есту табалдырығы
52. Есту сезімталдығын зерттеу әдістері. Аудиограмма
53. Шу өлшейтін қралдың жұмыс ұстанымы.
54. Шуды өлшеу ережелері.
55. Шудың таралу жиілігі
56. Жұмыс алаңы ауаның құрамындағы зиянды заттардың болуына зерттеу жүргізу кезеңдері.
57. Жұмыс алаңы ауаның құрамындағы зиянды заттардың болуына сынама алу ережелері.
58. Қауіптілік көрсеткіші бойынша зиянды заттардың жіктелуі.
59. Жұмыс алаңында ауда шамамен жіберілуі мүмкін зиянды заттар мөлшерін регламенттеу түсінігі.(ПДКМ, ПДКСС , ПДКМО).
60. Еңбек жағдайындағы химиялық факторлар әсерін бағалаудың гигиеналық критериі.
61. Еңбек жағдайында ауадағы зиянды химиялық заттардың қауіптілік кезеңін анықтау.
62. Æàðûºòû» ôèçèîëîãèÿëûº ì¸íi.
63. Ðàöèîíàëäû ¼íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäû» ãèãèåíàëûº ì¸íi.
64. Íåãiçãi æàðûºòåõíèêàëûº ò¾ñiíiêòåìåëåð ìåí áiðëiêòåð.
65. Íåãiçãi ê¼ðó ôóíêöèÿëàðû ìåí îëàðäû» æàðûººà ò¸óåëäiëiãi.
66. ´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðó¹à ãèãèåíàëûº òàëàïòàð.
67. ´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäû» ò¾ðëåði ìåí æ¾éåëåði.
68. Қыздыру және газоразрядты шамдардың гигиеналық сипаттамасы.
69. ´íäiðiñòiê æàðûºòàíäûðóäà¹û øàìøûðàºòàð, îëàðäû» ãèãèåíàëûº åðåêøåëiêòåði
70. Æàëïû æàðûºòàíäûðó æ¾éåñiíäåãi óëüòðàê¾ëãií ñ¸óëåëåíó.
71. ´íäiðiñ ¹èìàðàòòàðûíû» èíñîëÿöèÿñû.
72. ´íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäåãi ºîíäûð¹ûëàð ìåí áåòòåð áîÿóûíà ºîéûëàòûí òàëàïòàð
73. Көру анализаторының қызметін жағдайын сипаттайтынзерттеу әдісі.
74. Өндіріс бөлмелерінің жарықтануын жақсарту шаралары
75. Радиотолқындардың жіктелуі, оларды гигиеналық тәжірибеде қолдану.
76. ЭМП көздері және қолданылатын жерлері
77. Радитолқын көздерінің маңайында жиналатын кеңістіктер. ЭМП өлшем бірлігі.
78. Төменгі жиілікті ЭМП импульсін қолдану
79. ЭМП биологиялық әсері
80. Магнитік алаңның төменгі жиілікті импульсінің биологиялық әсері.
81. ЭМП нің гигиеналық нормалануы
82. ЭМП нің көздерімен жұмыс істеуде қорғану шаралары.

**Кредит№2**

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

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

**3. Оқыту міндеттері:**

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

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

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

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

**6. Тарату материалдары**:

1. Оқу-әдістемелік құралы.
2. Шулы өдірістердегі ТМҚ.
3. Есту мүшесінің ЖҚҚ.
4. Тақырып бойынша жағдайлық есептер.

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

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

 **Қосымша**

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

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

**Сұрақтар**

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

Тесттік бақылау сұрақтары

1. Арнайы киімдерді қолданғанда қандай көрсеткіштер адамның жылулық жағдайын сипаттайды

а) киім астындағы ауа кеңістігінің салыстырмалы ылғалдылығы

б) киім астындағы ауа кеңістігінің температурасы

в) арнайы киімнің мөлшері

г) арнайы киімнің

д) тозуға қарсы тұру

1. Электромагниттік алаңнан қорғану үшін мынадай материалдан тігілген костюмдер қолданылады

а) асбестті талшықтар

б) жүннен жасалған жіптер

в) металдық жіптер

г) шыны талшықты

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Қорғаныстық дерматологиялық заттар қалай бөлінеді

а) гидрофобты

б) гидрофильді

в) теріні тазартқыштар

г) сұйық

д) қатты

1. Противогаз бен сүзгіш респираторларды қандай жағдайларда қолдануға болмайды

а) қоршаған ауада 18% кем емес оттегі болғанда

б) өткізгіш құбыр, құдық, тұйық кеңістіктерде

в) шектелген мөлшерде зиянды қоспалар бар жерде

г) қоршаған ауада берілген концентрациядағы зиянды заттар жоқ болғанда

д) барлық жауап жұрыс

1. Қандай ТМЖҚЗ қоршаған ортаның құрамына тәуелсіз қолданылады

а) сүзгіш респираторлар мен противогаздар

б) шлангалы тыныс алу аппараттары

в) шаңға қарсы респираторлар

г) пневмокостюмдар

д) барлық жауаптар дұрыс

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

а) 1-ші дәрежелі

б) 2-ші дәрежелі

в) 3-ші дәрежелі

г) 4-ші дәрежелі

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Филтрленетін ТМЖҚЗ-ның маңызды гигиеналық көрсеткіштері болып табылады

а) маска астындағы зиянды кеңістік

б) демалу кедергісі

в) көру аймағының шектеулі дәрежесі

г) бастың және беттің механикалық қысымы

д) барлық жауаптар дұрыс

1. ЖҚЗ қолданудағы мақсат мынадай

а) зиянды өндірістік факторлардың организмге ең төменгі рұқсат етілген әсері

б) зиянды өндірістік факторлардың организмге толықтай әсерінің жойылуы

в) өндірісте оптимальды еңбек жағдайын туғызу

1. Жұмысшыларға берілетін ЖҚЗ ақылы ма

а) иә

б) жоқ

в) кейбіреуі

г) еркімен

1. ЖҚЗ дұрыс және уақтылы қамтамасыз етуге жауапкершілік алатындар

а) кәсіпорынның әкімшілігі

б) кәсіпорынның жұмысшысы

в) кәсіподақ ұйымы

г) құқық сақтау ұйымы

д) барлық жауаптар дұрыс

1. ЖҚЗ дұрыс және өз уақытында қолдануды бақылауды қамтамасыз ететіндер

а) кәсіпорынның еңбекті қорғау қызметі

б) кәсіподақ ұйымы

в) МСЭҚ ұйымы

г) милиция ұйымы

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Жұмыс тәулігінде қолданылатын ЖҚЗ-ның негізгі талаптарына жататындар

а) газ алмасудың минимальды қиындауы

б) жылу алмасудың минимальды қиындауы

в) ылғал алмасудың минимальды қиындауы

г) жұмысқа қабілеттіліктің минимальды төмендеуі

д) барлық жауаптар дұрыс

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

а) 50% аз

б) 40% аз

в) 30% аз

г) 20%

д) барлық жауаптар дұрыс

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

а) жоғары қорғаныстық тиімділігімен

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

в) максимальды жұмысқа қабілеттілікпен қамтамасыз ету

г) оптимальды жылу алмасумен қамтамасыз ету

д) барлық жауаптар дұрыс

а,б; а,г,д; б,в,а; б,г,д; д,а,в;

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

а) 500 л/мин кем емес

б) 250 л/мин кем емес

в) 200 л/мин кем емес

г) 100 л/мин кем емес

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Фильтрлік ТМЖҚЗ ауадағы оттегінің мөлшері мынадай болғанда қолданылады

а) 18% кем емес

б) 16% кем емес

в) 15% кем емес

г) 10% кем емес

1. Оқшаулаушы ТМЖҚЗ-ның қорғаныс коэффициенті бұл:

а) берілген ТМЖҚЗ қамтамасыз ететін зиянды заттардың концентрациясының төмендеу жиілігі

б) фильтрлік элементтердің қорғаныс әсерінің мерзімі

в) қысылған ауаның көлемі

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

д) барлық жауаптар дұрыс

1. ТМЖҚЗ қолданғанда еңбек ауырлығын былай жіктейді:

а) факт бойынша бір категорияға жоғары

б) факт бойынша екі категорияға жоғары

в) факт бойынша энергия жоғалтуымен

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

а) 10 күннен астам

б) 20 күннен астам

в) 30 күннен астам

г) 40 күннен астам

д) регламенттелмейді

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

а) мүмкін болса дененің барлығын герметикалық жауып тұруы керек

б) бос

1. Шаңнан қорғайтын арнайы киімнің денемен жанасуы:

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

б) бос, жақсы желденетін

1. Конвекциялық жылудан қорғану үшін мынадай материалдар қолданылады:

а) шағылысатын

б) асбесті

в) кендір және мақта-мата

г) тері

1. Сәулелік энергияның әсерінен жұмысшылардың денесін қорғайтын арнайы киімдер:

а) түскен сәулемен шағылысатын болуы керек

б) түскен сәулені сіңіретін болуы керек

1. Шаңнан қорғайтын қорғаныстық костюмдер дайындалады:

а) жүннен

б) полиэтиленнен

в) молескиннен

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

а) фильтрлік және оқшаулаушы

б) шлангалық және оттекті

в) оқшаулаушы және противогаздар

1. «Лепесток» респираторының тиімділігі:

а) 66%

б) 87%

в) 99,9%

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

а) жақсы

б) әлсіз

1. Шуға қарсы заттардың бәсеңдету қабілеттілігі алмасуға қарай өседі:

а) төменгі тоннан жоғарыға

б) жоғары тоннан төменге

1. Оқшаулаушы және шлангалық ТМЖҚЗ қандай жағдайларда қолданылады:

а) ауадағы зиянды заттардың концентрациясы өте жоғары

б) ауа әк шаңдарының буларымен және газдарымен бүлінген

в) ауадағы оттегінің мөлшері 10%-тен төмен

г) ауа кремнийден тұратын шаңмен бүлінген

д) атмосферамен тыныс алуға болмайтын жағдайда құтқару жұмыстарын орындағанда

**Ситуациалық есептер**

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

Тапсырма: а) кендегі жұмысшыларды қамтамасыз ететін ЖҚЗ комплектісін

 анықтаңыз.

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

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

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

 б) ТМЖҚЗ-ның қандай қорғану дәрежесі болуы керек?

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

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

 б) ЖҚЗ-ның қандай қорғану дәрежесі болуы керек?

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

Тапсырма: а) электрлік дәнекерлеушілер үшін қажетті ЖҚЗ атаңыз.

 б) шаңға қарсы «Лепесток» типтегі респиратордың тиіміділігін атаңыз

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

Тапсырма: а) жұмысшыларды өндірістік зиянды факторлардан қорғайтын ЖҚЗ

 атаңыз.

#  б)ЖҚЗ-мен қамтамасыз етуде кім жауапкершілікті жүктейді?

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

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

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

Тапсырма: Қандай ЖҚЗ жұмысшылардың зертханасында қолданылады?

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

Тапсырма: Дәрігерді қамтамасыз ететін ЖҚЗ-ның комплектісін анықтаңыз.

**1. Тақырып № 2 :** Жұмыс орнындағы инфра және ультрадыбыс әсерлерін алдын алу шаралары .**2. Мақсаты:** Жұмыс орнындағы инфро және ультродыбыс әсерлерін алдын алу шаралары туралы білімін қалыптастыру; ағзаға инфро және ультродыбыс әсерін төмендетуде тәжірибелік ұжымдастырылу.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. өндіріс орындарында ультродыбыс және инфродыбыстың пайда болу себебін анықтау ,
2. физикалық фактор негізінде инфродыбысты,ультродыбысты анықтау.
3. адам ағзасында инфродыбыстың және ультродыбыстың әсерінен болатын жағдаймен таныстыру ,
4. өндіріс орындарында инфродыбыс және ультродыбысты анықтау әдісіне үйрету,
5. адам ағзасына ультродыбыс және инфродыбыстың әсерін гигиеналық тұрғыдан бағалауды үйрету,
6. инфродыбыс және ультродыбыстың гигиеналық нормалануымен таныстыру,
7. өндіріс орындарында ультродыбыс және инфродыбыс әсерлерінен алдын алу шараларымен таныстыру.

**4. Өткізу формасы:** (бірлесіп жұмыс атқару, презентация, дискуссия)

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Жұмыс орындарындағы инфро және ультродыбыстың көздерімен танысу.
2. Ультра және инфрадыбыс көздерімен жұмыс істеу барыснда санитарлық нормалармен және ережелермен танысу.
3. Тақырып бойынша қорытынды сұрақтарға жауап беру.
4. Тақырып бойынша тест тапсырмаларын орындау.

**6. Тарату материалдары**:

1. Оқу- әдістемелік құралу.
2. Инфрадыбыс және ультродыбыстың шығу көздерімен жұмыс істеудегі санитарлық нормалар.

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

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

**8. Бақылау** (сұрақтар, тесттер)

 **Сұрақтар**

1. Ультрадыбыс. Ультродыбыс жиілігінің сипаттамасы.
2. Ультрадыбыстың өлшем бірлігі
3. Жұмыс орындарында ультродыбыс деңгейін қадағалау .Өлшеу әдістері.
4. Жұмыс орындарында мүмкін болатын ультродыбыстың деңгейі.
5. Ультрадыбыстың адам ағзасына әсері және алдын алу шаралары.
6. Инфрадыбыс. Инфродыбыс жиілігінің сипаттамасы.
7. Инфрадыбыстың өлшем бірлігі.
8. Өндірістік жағдайдағы инфрадыбыстың көздері.
9. Жұмыс орындағы инфрадыбыстың деңгейін қадағалау.
10. Жұмыс орындарында мүмкін болатын инфрадыбыс деңгейі.
11. Инфрадыбыс адам ағзасына әсері және алдын алу шаралары.
12. Ультрадыбыс түсінігі, оны, көздері және қолдануы.
13. Жұмысшылар ағзасына ультродыбыстың әсерлері.
14. Ультрадыбыстың санитарлық нормалануы.
15. Өндірістік ультрадыбыс әсерінен қорғану шаралары.
16. Инфрадыбыс жайлы түсінік, оның көздері және қолдануы.
17. Жұмысшылардың ағзасына инфродыбыс әсері.
18. Инфродыбысты саниарлық нормалау.
19. Өндірістік инфродыбыстың әсерінен қорғану шаралары.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. «Дыбыстық жиіліктер» түсінігіне анықтама:

1. адамдармен қалыпты қабылданатын, 16 Гц- 20000 Гц аралығындағы дыбыстық толқындар тербелісі;
2. дыбыс толқыны 20000 Гц жоғары;
3. өлшеу приборларында тіркелетін дыбыс толқындары;
4. жұмысқа кедергі келтіретін дыбыс толқындары;
5. гравитация эффектісін шақыратын дыбыс толқындары.

2. Есту анализаторлары қандай жиіліктегі толқындарға аса сезімтал:

1. 10 - 20000 Гц
2. 10 -20 Гц
3. 20 -30000 Гц
4. 1000- 1500 Гц
5. 50 -100 Гц

3. Дыбыс үдемелілігі қандай өлшем бірлігімен өлшенеді:

1. (Гц)
2. (дБ)
3. мм рт. столбта
4. (Па)
5. Вт

4.Дыбыстың жиілік сипаттамасы қандай өлшем бірлігімен өлшенеді:

1. децибилмен
2. фонмен
3. сонмен
4. ваттпен
5. герцпен

5. Есту сезімталдығының табалдырығы дегеніміз не?:

1. адамның есту анализаторы арқылы қабылданатын дыбыстың төменгі үдемелілігі;
2. аппараттармен тіркелетін шудың төменгі жиілігі;
3. есту мүшесімен қабылданатын дыбыс кернеулігінің төменгі жиілігі;
4. адамның есту анализаторы арқылы қабылданатын дыбыстың жоғарғы үдемелілігі;
5. жоғарғы үдемелі шудың төменгісіне қатынасы.

6. Шудың әсеріне ұшырайтын адамдарды медициналық тексеруде міндетті түрде қатысатын дәрігер маман :

1. терапевт
2. отоларинголог
3. хирург
4. невропатолог
5. психиатр

7. Инфра және ультрадыбыстан жеке қорғау құралы болып есептелінеді:

1. респираторлар
2. діріл жұтататын құралдар
3. құлақшындар
4. тығындылар
5. антифондар

8. Есту табалдырылығы үдемелігі бойынша тең:

1. 10-12 Вт/м2
2. 2\*10-5 Па
3. 2\*102 Н/м2
4. 100 Вт/м2
5. 50 дБ

9. Дыбыс анализаторының ауру табалдырығы тең:

1. 102 Вт/м2
2. 200 Па
3. 140 дБ
4. 100 дБ
5. 90 дБ

10.Шумомердегі дыбыстық қысымды қабылдайтын бөлімі не болып табылады:

1. интегратор
2. анализатор
3. микрофон
4. күшейткіш
5. конденсатор

11. Шу қандай құралмен өлшенеді:

1. актинометрмен
2. вольтметрмен
3. шумомермен
4. виброметрмен
5. амперметрмен

12. Шумен күресте жоғарғы әсері бар әдіс

1. технологиялық
2. ұжымдық -техникалық
3. емдік-профилакалық
4. антифондарды қолдану
5. витаминдеу

13.Децибелмен не өлшенеді:

1. жарықтану деңгейі
2. радиация деңгейі
3. инфроқызыл сәуле деңгейі
4. шу деңгейі (дыбыстық)
5. ылғалдылық қатынасының деңгейі

14.Ультрадыбыс шақыратын әсерлік қатар:

1. термиялық
2. механикалық
3. физико-химиялық
4. кавитациялық
5. электромагниттік

15.Ультрадыбыстық тербелістің адам ағзасына әсерінен өзгерістер дамуы мүмкін:

1. дыбыстық және ультродыбыстық тербелістердің ауада таралу жолымен
2. өңделген материалмен жанасқанынан қолдың сәулеленуінен туындауы
3. ағза ішіне енген кезде
4. электромагниттік сәулеленудің трансформациялану жолымен
5. радияциялық сәулеленудің трансформациялану жолымен

16. Ауалы жолмен таралатын ультродыбыстың ұзақ уақыттық әсерінен дамитын өзгерістер:

1. жүйке жүйесі
2. жүрек- қан тамыр жүйесі
3. эндокриндік жүйе
4. вестибулярлық дыбыс анализаторы
5. гуморальді бұзлыстар
6. барлық жауабы дұрыс

17. Ұзақ уақыт бойы үдемелі ультродыбыстың сәулелерге қолмен жанасқанда қандай өзгерістер шақырады:

1. перифериялық жүйке аппаратының зақымдалуы (вегетативті полиневриттер)
2. саусақтың, шынтақ, иықтың жарақаттануы
3. қолдың вегетомиофасцикулиті
4. вегето- қандық дисфункциялар
5. бел-сегізкөздік радикулит

18. Ультрадыбыс құрылғыларымен жұмыс істеуде қосалқы кәсіптік зияндылықтар:

1. жағымсыз микроклиматтық жағдай
2. ауның газданып кетуі
3. интенсивті шу
4. агрессивті сұйықтық
5. психоэмоциональді қысым
6. тірек қимыл аппаратыныңна күш түсуі
7. барлық жауаптар дұрыс

19. Ультрадыбыс әсерінен қорғану мақсатында жеке қорғаныс құралдары

1. шуға қарсы
2. резенкелі (сыртқы) мақталықағазды (ішкі) қлоғаптар
3. арнайы киім
4. жақпалар
5. виброқоғаныс аяқ киім

20. Ауа арқылы берілетін ультрадыбыс бағаланады :

1. в дБ
2. в Гц
3. в ваттах
4. в рентгенах
5. в кюри

21. Ультрадыбыс әсері кезінде жұмысшылардың медициналық тексеруге қандай лабараториялық және функционалдық тексерулер жүргізіледі:

1. невропатолог
2. терапевт
3. отоларинголог
4. рентгенолог
5. хирург

22. Ультрадыбыс әсері кезінде жұмысшылардың медициналық тексеруге қандай лабараториялық және функционалдық тексерулер жүргізіледі:

1. суық сынама
2. дірілге сезімталдылық
3. аудиометрия
4. рентгенометрия
5. ауру сезімталдығы

23. Жұмысшыларға ультрадыбыс жағымсыз әсерінін профлактикалық негізін құрайды :

1. гигиеналық нормалау
2. автоматизация и дистанциондық басқару
3. қуаттылығы төмен құралды қолдану
4. арнайы жұмыс құралын , сырт киімдер, қорғаныш әйнегін қолдану
5. жеке қорғаныс құралын қолдану
6. алғашқы және кезеңдік медициналық тексеру жүргізу
7. емдік алдын алу шаралары
8. барлық жауап дұрыс

24. Ультрадыбыс қай факторға жатады:

1. физикалық
2. химиялық
3. биологиялық
4. радиологиялық
5. оптикалық

25. Акустикалық тербеліс жиілігі инфрадыбыстық көрсеткіші

1. 20 Гц төмен
2. 1000 Гц жоғары
3. 20000 Гц жоғары
4. 20 – 20000 Гц аралығында
5. 106 Гц аралығында

26.Инфрадыбыстың ерекше сипаттамасы болып табылады:

1. ұзын толқын қзындығы
2. қысқа толқын жиілігі
3. ультражиілікті

27. Жұмыс орынданда инфрадыбыстың қалыптыда сипатталуы:

1. октавты сызықта дыбыс қысымың деңгейі 2, 4, 8, 16 Гц в дБА
2. қалыпты инфродыбыс үшін, шкаладағы жалпы дыбыс қысымының деңгейі шумомердегі «сызықты» дБ/мин бойынша өлшенеді
3. тербеліс жылдамдығының деңгейімен
4. тербеліс үдемелігі деңгейімен
5. зивертте

28.Инфродыбысты гигиеналық бағалауда көрсетілетін сипаттамасы:

1. спектрлік құрылым
2. уақыттық сипаттамасы (тұрақты, тұрақсыз, импульсивтік, суммарное уақыт әсері)
3. қалыпты естілетін дыбыста инфрадыбыстың айқындылығының деңгейі
4. реверберация деңгейі

29. Инфродыбыстан қорғану үшін қолданылатын құрал?:

1. шуға қарсы құрал
2. арақашықтықтан басқару
3. емдік-алдын алу шаралары
4. ұжымдық-техникалық
5. барлық жауабы дұрыс

30. Инфродыбыстың қасиетін қалыптастыратын қандай механизмдер?

1. турбалар
2. жолдық – тораптық көліктер
3. компрессорлар
4. діріл алаңдары
5. балғалар

31. Инфродыбыстың әсеріне ұшырайтын жұмысшыларды медициналық тексеруде қандай дәрігер маман міндетті түрде қатысады:

1. рентгенолог
2. терапевт
3. невропатолог
4. отоларинголог
5. хирург

**1.Тақырып № 3.** Іскерлік тұрғындардың есту мүшесінің кәсіптік аурулардың деңгейін динамикалық қадағалау**.**

**2.Мақсаты:** Іскерлік тұрғындарды есту мүшесінің кәсіптік ауруларның деңгейін ағымды санитарлық қадағалау туралы білімін қалыптастыру; «шулық» өндірістерде жұмысшылардың есту мүшесінің кәсіптік ауруының деңгейін динамикалық бағалауды тәжірибелік қалыптастыру;

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Кәсіпорындарда жұмыс істейтін жұмысшылардың есту мүшесі патологиясының даму себебін анықтау
2. Іскерлік аймақтағылардың ету мүшесінің кәсіптік ауруы дәрежесінің пайда болуын динамикалық байқауда анықтау
3. Өндірісте жұмыс істейтің жұмысшылар арасында есту мүшесінің кәсіби ауруы туралы ағымдағы санитарлық байқауда тәжірибелік оқыту,
4. Есту мүшесінің кәсіби ауруын динамикалық бақылауда қолданылған байқау көрсеткіштерін есептеуді үйрету.

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

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Жұмыс орындардағы шу көздерімен танысу.
2. Шу көздерімен жұмыс істеуде санитарлық нормасы және ережесі мен танысу .
3. Тақырып бойынша қортынды сұрақтарға жауап беру.
4. Тақырып бойынша тестік тапсырмаларға жауап беру.

**6. Тарату материалдары**:

1. Оқу-әдістемелік құрал.
2. Санитарлық норма және шу көздерімен жұмыс істеудегі ереже.
3. ҚР ДСМ бұйрығы бойынша кезеңдік медициналық тексерулер жүргізу

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

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

**8. Бақылау** (сұрақтар, тесттік тапсырмаларды орындау).

**Сұрақтар**

1. Шудың кәсіптік зияндылығы.
2. Өнеркәсіпте шудың көздері
3. Шудың гигиеналық маңызы .
4. Кәсіптік шуды санитарлық қалыптастыру принципі
5. Есту табалдырығы
6. Есту сезімталдығын зеттеу әдістері. Аудиограмма.
7. Кәсіптік шудың арнайы әсерлері
8. «Шулық » аймақтарда жұмыс істейтін жұмысшылардың есту мүшесінің кәсіби ауруларын анықтау
9. «Шулық» аймықтардағы жұмысшылардың
10. «Шулық» аймақтардағы жұмысшылардың уақытша жұмысқа жарамсыздығының ауруын зерттеу
11. «Шулық » аймақтарда жұмыс істейтін жұмысшылардың ауру көрсеткіштерінің негізгі статистикалық есептеу түрлері.(көрсеткіштер: бетауруы, жағдайлар, күндер, ұзақтағы- ауырлығы, экстенсивті- таралуының көрсеткіші.)
12. Уақытша жұмысқа жарамсыздықта аурушаңдығы бойынша баға беру принципі.
13. «Шулық» кәсіптік аймақтарда жұмыс істейтіндердің уақытша жұмысқа жарамсыздығына әсерін анықтау және мінездеуде жұмысшыларда кәсіптік ауруды туғызатын жағдайларды зерттеу принципі.
14. «Шулық» аймақтарда жұмыс істейтін жұмысшылардың кәсіби жүйе ауруларын анализдеуге қажетті құжаттар.
15. «Шулық» аймақтарда жұмыс істейтіндердің кәсіптік ауруын анализдеу кезінде жүйелеп топтастыру және ақпаратты сараптау.
16. «Шулық» кәсіпорындардағы жұмысшыларды жұмыс істеу мерзіміне, кәсіби зиянды заттармен жанасуына , жынысына, жасына және т.б. көрсеткіштеріне байланысты жұмысшылардың кәсіптік ауруын таралуын анализдеу.
17. «Шулық» кәсіпорындарда істейтін жұмысшылардың есту мүшесінің кәсіби ауруы деңгейлерін динамикалық қадағалау принципі.
18. Есту мүшесінің кәсіби ауру бар жұмысшыларды динамикалық бақылаудың мағыналығы кәсіпорындарда алдын алу шараларын жүргізуге арналған.

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Шудың қай түрі көбінесе адам ағзасы үшін зиян келтіреді:

1. тональді
2. широкополосные
3. высокочастотные
4. среднечастотные
5. импульсные

2. Есту анализаторы қандай жиілікке көбінесе сезімтал:

1. 10 нан 20000 Гц
2. 10 нан 20 Гц дейін
3. 20 нан 30000 Гц дейін
4. 1000 нан 1500 Гц дейін
5. 50 нан 100 Гц дейін

3. Есту табалдырығының сезімталдығы дегеніміз не?

1. адамның есту анализаторымен қабалданатын, дыбыстың төменгі интенсивтілігі (күші)
2. құралдармен тіркелетін шудың төменгі сатысы;
3. есту мүшесімен қабылданатын төменгі жиілік диапазоны;
4. есту мүшесімен қабылданатын жоғарғы дыбыс интенсивтілігі;
5. максималды және минималды шу интенситілігінің арақатынасы .

4. Ауру табалдырығына шудың сезінуі:

1. есту мүшесінде ауру сезімін шақыратын, шудың минималды интенсивтілігі ;
2. естуді қабылау тудыратын дыбыс интенсивтілігі;
3. Адам ағзасында ауру сезімін шақыратын дыбыс интенсивтілігі;
4. Есту мүшесін жарақатайтын жоғарғы жиіліктегі дыбыс интенсивтілігі ;
5. Ағзада қажу сезімін шақыратын төмегі жиіліктегі дыбыс интенсивтілігі.

5. Жұмыс орындардағы тұрақты емес шудың мінездемесі:

1. Шу мөлшері
2. Мөлшерлі шудың өлшемі
3. Дыбыстың эквивалентті сатысы дБ(А)
4. Жүйке жүйесіндегі өзгерістер
5. Есту қабылдаушылығының төмендеуі

6. Шудың жұмысшыларға арнайы әсері қалай көрінеді:

1. жүрек-қан тамыр жүйелерінде өзгерістер;
2. тыныс алу жүйесінде өзгерістер;
3. зат алмасу жүйесінде өзгерістер;
4. есту анализаторындағы өзгерістер;
5. кохлеарлы неврит.

7. Шудың арнайы емес әсері қалай көрінеді:

1. ОЖЖ және есту анализаторының айқын зақымдалуы;
2. «шулық» ауру
3. ауыспалы ақсақтық
4. Рейно ауру
5. сөйлеудің бұзылуы

8. Шудың әсеріне ұшырайтын адамдарды медециналық тексеруде қандай маман міндетті түрде қатысады:

1. терапевт
2. отоларинголог
3. хирург
4. невропатолог
5. психиатр

9. Шудың этиологиясы болатынайқын кохлеарлы невритке баға беру қандай заманауи әдіске негізделген:

1. дыбыстың жиілігін анықтау
2. аудиометрия
3. треморометрия
4. спирометрия
5. бас сүйегінің рентгенографиясы

11. Шудан қорғайтын жеке құрал болып табылады:

1. респираторлар
2. тербелісті шектейтін қойылымдар
3. құлақшындар
4. тығындылар
5. антифондар

12. Шуөлшегіш аппарат мемлекеттік стандартқа сай органдармен қанша уақытта тексеріліп тұруы қажет?

1. квартылына 1 рет
2. 6 айда 1 рет
3. жылына 1 рет
4. өңдеуден кейін
5. механикалық өңдеуден кейін

13. Есту табалдырығының дыбыс интенсивтілігі тең:

1. 10-12 Вт/м2
2. 2\*10-5 Па
3. 2\*102 Н/м2
4. 100 Вт/м2
5. 50 дБ

14. Есту анализатырының ауру табалдырығы тең

1. 102 Вт/м2
2. 200 Па
3. 140 дБ
4. 100 дБ
5. 90 дБ

15. Шумомерде дыбыстық қысымды қабылдаушы бөлімі болып табылады:

1. интегратор
2. анализатор
3. микрофон
4. күшейткіш
5. конденсатор

16. Шумен күресте нәтижелі әдіс болып табылыды

1. технологиялық
2. ұжымды-техникалық
3. емдік- алдын алу
4. антифондарды қолдану
5. витаминдер тағайындау

17. Децибилмен не өлшенеді:

1. жарықтандыру деңгейі
2. радияция деңгейі
3. инфрақызыл сәуленің деңгейі
4. шу деңгейі (дыбысы)
5. салыстырмалы ылғалдылықтың деңгейі

18. Ультрадыбыс шақыркатын нәтижелік қатар :

1. термиялық
2. радияция
3. физико-химиялық
4. кавитациялық
5. электромагниттік

19. Ультрадыбыстық ауысу әсерінен ағзада дамуына әкеледі:

1. дыбыстық және ультрадыбыстық ауысуы ауада таралу жолы
2. өңдейтін материалмен жанасқанда, ұолды контакті сәулелену әсерінен
3. ағза ішіне түскенде
4. элнктромагнитті сәулеленуге трансформация жолымен
5. радиациялық сәулеленуге трансформация жолымен

20. Ультродыбыстын ауа арқылы таралатын, ұзақ уақыт бойы систематикалық әсерінен шақырылатын өзгерістер:

1. нерв жүйесі
2. жүрек- қан тамыр жүйесі
3. эндокриндік жүйесі
4. вестибулярлы есту анализаторы
5. гуморальдық бұзылыстар
6. барлық жауап дұрыс

21. Интенсивті ультрадыбыспен ұзақ жұмыс істегенде оның қолға контактілі берілуінен туындайды:

1. Перифириялық жүйке жүйелік аппараттың зақымдануы (вегетативті полиневрит)
2. Саусақ, шынтақ, білек тілінуі
3. Қодың вегетомиофасцикулиті
4. вегето – тамырлық дисфункциясы
5. бел сегізкөз радикулиті

22. Ультрадыбыс орнату мен жұмыс істеген кезде кәсіби қосақы зиянды әсері:

1. жағымсыз микроклиматты жағдай
2. ауаның газдануы
3. интенсивті шу
4. агрессивті сұйықтық
5. психоэмоционалды жүктеме
6. тірек қимыл аппатарынын перенаприжения
7. барлық жауап дұрыс

23. Ультрадыбыс әсерінен жеке қорғану құралы:

1. шуға қарсы құралдар
2. резенкелі (сыртқы) мақталықағазды (ішкі) қлоғаптар
3. арнайы киім
4. жақпалар
5. виброқоғаныс аяқ киім

24. Ауа арқылы берілетін ультрадыбыс бағаланады :

1. в дБ
2. в Гц
3. в ваттах
4. в рентгенах
5. в кюри

25. Ультрадыбыс әсері кезінде жұмысшылардың медициналық тексеруге қандай лабараториялық және функционалдық тексерулер жүргізіледі:

1. невропатолог
2. терапевт
3. отоларинголог
4. рентгенолог
5. хирург

26. Ультрадыбыс әсері кезінде жұмысшылардың медициналық тексеруге қандай лабараториялық және функционалдық тексерулер жүргізіледі:

1. суық сынама
2. дірілге сезімталдылық
3. аудиометрия
4. рентгенометрия
5. ауру сезімталдығы

27. Жұмысшыларға ультрадыбыс жағымсыз әсерінін профлактикалық негізін құрайды :

1. гигиеналық нормалау
2. автоматизация и дистанциондық басқару
3. қуаттылығы төмен құралды қолдану
4. арнайы жұмыс құралын , сырт киімдер, қорғаныш әйнегін қолдану
5. жеке қорғаныс құралын қолдану
6. алғашқы және кезеңдік медициналық тексеру жүргізу
7. емдік алдын алу шаралары
8. барлық жауап дұрыс

28. Жұмыс орындарында қалыпты инфрадыбыс қандай болу керек :

1. уровни звукового давления в октавных полосах 2, 4, 8, 16 Гц в децибелах
2. для постоянного инфразвука – общий уровень звукового давления по шкале «линейная» шумомера в дБ Лин
3. в уровнях виброскорости
4. в уровнях виброускорения
5. в зивертах

29. Инфрадыбыстың әсеріне ұшырайтын адамдарды медециналық тексеруде қандай маман дар қатысады:

1. рентгенолог
2. терапевт
3. невропатолог
4. отоларинголог
5. хирург

**1.Тақырып № 4.** Қазақстандағы дірілден болатын кәсіптік ауруларын динамикалық тексеру.

**2. Мақсаты**: Жұмысшы тұрғындардың Қазақстандағы діріл ауруының кәсіптік аурулары туралы санитарлық ағымдағы байқауындағы білімін қалаптастыру; көрсеткіш бойынша тәжірибелік қалыптастыру, дірілден пайда болатын кәсіптік ауруларды динамикалық қарауда баға беру үшін қолдану, осы зерттеу мақсаты кәсіпорында дамитын кәсіптік патологиялық ауруларын алдын алу

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Кәсіпорындарда жұмыс істейтін жұмысшылардың діріл ауруының патологиясының даму себебін анықтау
2. Діріл ауруының кәсіптік ауруы дәрежесінің пайда болуын динамикалық байқауда анықтау
3. Өндірісте жұмыс істейтің жұмысшылар арасында діріл ауруының кәсіби ауруы туралы ағымдағы санитарлық байқауда тәжірибелік оқыту,
4. Діріл ауруының кәсіби ауруын динамикалық бақылауда қолданылған байқау көрсеткіштерін есептеуді үйрету.

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

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Жұмыс орындардағы діріл көздерімен танысу.
2. Діріл көздерімен жұмыс істеуде санитарлық нормасы және ережесі мен танысу .
3. Тақырып бойынша қортынды сұрақтарға жауап беру.
4. Тақырып бойынша тестік тапсырмаларға жауап беру

**6. Таратылатын оқу-құралы**:

1. Оқу-әдістемелік құрал.
2. Санитарлық норма және діріл көздерімен жұмыс істеудегі ереже.
3. ҚР ДСМ бұйрығы бойынша кезеңдік медициналық тексерулер жүргізу

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Алексеев С.В., Усенков В.Р. – гигиена труда – М., Медицина, 1988 г.135 – 157 б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. Кириллова В.Ф.) – М., Медицина, 2001 г.- 115-126 б.
3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., 2009.28 б.

**Қосымша**

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

**8. Бақылау** (Сұрақтар, ситуациялық тапсырмаларды шешу)

**Сұрақтар**

1. Өндірістегі жергілікті дірілдің көзі
2. Өндірістегі жалпы дірілдің көзі
3. Жалпы дірілдің пайда болу көзіне қарай классификациялау
4. Біріктірілген дірілдің және қосалқы факторлардың әсері
5. Денеге дірілдің таралуы ненің кезеңіне байланысты
6. Дірілдің әсерінен адам денесіндегі резонанс түсінігі
7. Дірілдің қабылдауыш рецетолары
8. Діріл «қаттылығының ». және механикалық реформаның мәні
9. Діріл ауруының патогенезі
10. Жергілікті дірілден пайда болатын діріл ауруы
11. Жаллпы дірілден пайда болатын діріл ауруы
12. Дірілді санитарлы нормалау
13. Қол машина және басу күшінің мәні. Осы факторларды нормалау
14. Дірілмен жанасқан кезде климаттық жағдайдың талабы
15. Дірілді азайта және шектеудегі техникалық әдіс. Нормалау
16. Дірілдің әсері кезіндегі еңбек режимі
17. Дірілдің әсері кезіндегі жеке қорғану құралдары
18. Діріл әсеріне ұшырайтын, бастапқы және кезеңдік ұйым тұлғалары.
19. Діріл әсерімен байланысты жұмысқа орналаудың медициналық ьқарсы көрсеткіштері
20. Діріл әсеріне ұшырайтын, тұлғаларды диспансеризациялау шаралары
21. Діріл ауруының медикобиологиялық және ұйымдық жалпы сауықтыруды алдын алу
22. Дірілге қатысты жұмысшылардың уақытша жұмыстан босатылуының кәсіптік ауруын зерттеу
23. Дірілмен әсерлесетін жұмысшылардың ауру көрсеткіштерін негізгі статистикалық есептеу әдістері (көрсеткіштер:ауырған адамдар, жағдайлар, күндер, ұзақтығы-ауырлығы, экстенсивті –таралуының көрсеткіші)
24. Уақытша жұмысқа жарамсыздық ауру көрсеткіштерін бағалау принциптері.
25. Діріл әсерлесетін жұмысшылардың уақытша жұмысқа жарамсыздық мінездемесінің және әсерлескен жағдайдың кәсіптік ауруды туғызуды зеттеу принципі
26. Діріл ауруымен әсерлесетін жұмысшылардың кәсіби есту мүшелерінің ауруларын анализдеуге қажетті құжаттар.
27. Дірілмен әсерлесетінжұмысшылардың кәсіптік ауруын анализдеу кезіндегі жүйелік топтастыру және ақпаратты сараптау
28. Дірілмен әсерлесетін жұмысшыларды жұмыс істеу мерзіміне, дірілмен жанасуына, жынысына, жасына, және т.б. көрсеткіштеріне байланысты жқмысшылардың кәсіптік ауруын тарлуын анализдеу
29. Дірілмен әсерлесетін жұмысшылардың кәсіби ауру дегейін динамикалық қадағалау принципі
30. Дірілмен әсерлесетін кәсіби ауру бар жұмысшыларды динамикалық бақылаудың мағыналығы, кәсіпорындарда алдын алу шараларын жүргізуге арналған

 **Ситуациялық есептер**

**Есеп 1.** ПО «Урожай» және егу компаниясын механикалық бригадалар рейдтік тексерулер кезінде мынадай жағдай бекітілді, трактористер еріксіз түрде отырып, жоғарғы және төменгі бұлшық ет бітімдеріне жүктеме түскен күйде рычагты ауыстыруға өздеріне мүмкіндік жасай отырып жұмыс істейді. Трактаристер жұмыс уақытының 80%беліске ұшырайды. Дірілдің келесі түрлері анықталған :

|  |  |
| --- | --- |
| Өлшеу орны | Октавтық сызық жиілігінде (см/с) дірілдің ортаквадраттық мағынасы  |
| 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 |
| Орындық | 2,5 | - | - | - | - | - | - |
|  Кабин едені | 1,2 | - | - | - | - | - | - |
| Рычаг | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,5 |
| Тормоз педалі | - | 2,5 | 3,0 | 2,6 | 1,8 | 1,0 | 1,0 |

 Кабинадағы шудың жалпы деңгейі – 105 дБА

1. Діріл деңгейін бағалап және қорытынды беріңдер.
2. Трактаристер профилактикалық тексеру барысында қандай мамандар қатысуы тиіс.
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек ?

**Есеп 2.** Жалға берілетін цехта ұрғылаушылар кескіленген трубалардың үстінен пневматикалық балға көмегімен ақауларды шешеді. Пневматикалық балғаның салмағы 6 кг, ұру күші 150Н. Балғалар дірілден қорғауышпен жабдықталмаған. Балға ұстағышында діріл өлшемінің деңгейі көлденеңінен беріліп отырған. Нәтижесі кестеде көрсетілген:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Балға қстағышындағы дірілжылдамдығының деңгейі, дБ  | 128 | 125 | 118 | 113 | 110 | 107 |

Жұмыс аймағында жалпы шу деңгейі 115 дБА құрайды. Ұрғылаушылардың балғамен жұмыс жасаудағы суммарлық уақыты 3 сағатты қамтиды. Жұмысшыларға түскі астануға 40- минуттық үзіліс беріледі.

Жұмысшыларды қарау кезінде, 3 –5 жыл жұмыс істеген жұмысшыларда келесілер анықталды : ұйқыдан кейін буындардың әзер қимылдауына, жұмыстан кейін қол бұлшықеттерінің түсініксіз мағынада ауруы, суықта саусақтарының солқылдауына шағымданады. Қарап тексергенде,қол саусақтарында жеңіл 50% -ауру сезімі, жиі – білектерімен қоса; діріл табалдырығын сезінуінің 5 – 7 дБ жоғарлауы. Көрінер көрінбес көгерген, ысыған білек . Бұлшықеті жақсы дамыған, ауру сезімінсіз.

1. Жұмысшылардың жұмыс жағдайына баға беру.
2. Жұмысшылардың денсаулық жағдайына қарап анализ беру.
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
4. Еңбек жағдайын сауықтыруға байланысты жиынды ұйымдастыру.

**Есеп 3.** Троллейбус жүргізушілерінің еңбек жағдайын зерттегенде, олардың барлық жұмыс уақытында тербеліске ұшырайтыны ангықталды. Кабинаның еденінде дірілдің деңгейін тексерген кезде мынадай көрсеткіштер анықталды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Дірілдің кабина еденіндегі деңгейі, дБ  | 120 | 119 | 116 | 120 | 121 | 118 | 119 |

1. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз.
2. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
3. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 4.** Машинасоғатын кәсіпорынның қалып жасағыш цехында жұмысшылар қалыптық жерді кеңейту мақсатында 12 кг пневматикалық бұрғылағышты қолданады. Олармен жұмыс істеу кезегі 3 сағат уақыт аралығында. Анализдегенде тромбоұрғылаушының ұстағашының тербелісі төмендегідей болып шықты:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
| Дірілдің балға ұстағышының деңгейі, дБ  | 118 | 116 | 112 | 110 | 96 | 90 | 85 |

Жұмыс аймағында жалпы шу деңгейі 115 дБА құрайды.

1. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
2. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
3. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 5.**Темірбетон жасау кәсіпорынның қалып құюшы цехында бетонды қалыпқа жинау өздігінен жүретін машина көмегімен жүргізіледі. Жұмысшылар, осы істі атқарып жатқан, машинаның үстінде және бетонның жанында бекініп тұрады. Жұмыстың бір кезегінде 17 қалып, әр қайсысы 4 минут аралығында жасалып отырды. Бетонжинағыштардың жұмыс аймағын зерттегенде дірілдің мынадай әсері белгіленді:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Дірілдің балға ұстағышының деңгейі, дБ  | 125 | 120 | 121 | 117 | 122 | 118 | 116 |

Ұсынылған тербелістің деңгейі– 130 дБ.

1. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
2. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
3. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 6.** Машинасоғатын кәсіпорынның металлды суық өңдейтін цехында өзі жүргіш цехішілі көік – электрокарлар қолданады, онда жұмыс істеу жұмыс кезегі уақытының 60% құрайды. Жұмыс кезінде электрокардың жүргізушілері дірілдің әсеріне ұшырау қауіпі:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Дірілдің балға ұстағышының деңгейі, дБ  | 120 | 116 | 110 | 110 | 109 | 108 | 102 |

1. Ұсынылған тербеліс деңгейін анықтап, оның әсеріне санитарлық – гигиеналық мінездеме беріңіз.
2. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
3. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады

**Есеп 7.** Темірбетон жасайтын кәсіпорынның қалып қую цехында монолиттік темірбетонның конструкциясын жасау үшін бетонды араластыруға қолдық тереңдік вибратор ИВ –59 қолданады, оның салмағы 29 кг., жұмыс кезегінің 2 сағаттай уақытында жұмыс істейді. Виброжылдамдықты зерттеу барысында вибратор ұстағышының келесі әсерлері белгіленді:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 |
|  Дірілдің балға ұстағышының деңгейі, дБ | 122 | 128 | 129 | 121 | 116 | 110 | 105 |

1. Ұсынылған тербеліс деңгейін анықтау.
2. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
4. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 8.** Жапырақты тазалау және кескінділеу бөлімшесінде кескінділерді төгу жұмысы жүргізіледі. Жұмысшылар – кескіндеушілер салмағы 6 кг ға жететін пневматикалық құрал қолданады. Кескідеген жапырақ салмағына байланысты 25 кг дейін статистикалық күш жұмсауға тура келеді. Пневматикалық балғамен жұмыс атқару жұмыс кезегі уақытының 62% құрайды. Балға ұстағышындағы өлшенген дірілдің деңгейі келесіні көрсетеді:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавтық сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 16 | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| Діріл жылдамдығының деңгейі, дБ | 130 | 132 | 132 | 128 | 122 | 120 | 116 | 116 |

1. Ұсынылған тербеліс деңгейін анықтау.
2. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
4. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 9.** Темірбетон жасағы кәсіпорнының ерітінділер жасайтын бөлігінде бетонды араластыру ісі жүргізіледі, ол жердегі жұмысшыларға бетонараластырғыш тербеліс құралымен жанасуға тура келеді. Бетонды балшық жасайтын алаңдағы жұмысшыларға істі бақылау барысында да дірілмен жанасады. Бетонараластырғыштармен жұмыс атқару жұмыс кезегі уақытының 75% құрайды . Жұмыс алаңындағы діріл деңгейін өлшегенде келесілер анықталды:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавтық сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
| Діріл жылдамдығының деңгейі, дБ | 95 | 99 | 95 | 102 | 102 | 99 |

1. Ұсынылған тербеліс деңгейін анықтау.
2. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
4. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 10.** Үй соғушы кабинаттың кассеттік цехында темірбетонды конструкциялар көлденең кассеталарда жасалады, топтастырылған бірлікте 10-12 тал. Жұмысшылар жұмыс атқаратын алаң ешқандай аралықсыз тікелей кассетаға бекітілген. Сондықтан, бетонды жақсартуда пайда болатын діріл осы алаңдағы жұмысшыларға әсерін тигізеді. Жалпы дірілмен жанасу жұмыс кезегі уақытының 2 сағатын құрайды.

 Алаңдағы діріл жылдамдығы кезеңдерін өлшегенде келесі көрсеткішті берді:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
| Дірілдің балға ұстағышының деңгейі, дБ | 110 | 108 | 108 | 106 | 106 | 98 |

1. Ұсынылған тербеліс деңгейін анықтау.
2. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
4. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**Есеп 11.** Машинашығару кәсіпорнының ұстаздық цехында металлды қыздырып дайындауға әртүрлі толықтырғыштар одан кейін қаттылап қысу жүргізіледі. Толығымен бұл іс жұмыс күнінің 3 сағатын алады. Қысу жұмысын жүргізгенде діріл пайда болады, діріл еденге берілу арқылы белгілеуші ұстаға әсер етеді. Жұмыс кезіндегі еденге 1,5 – тонна қысудан шыққан діріл параметрлері мынадай:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Белсенді сызықтардың ортагеометриялық жиілігі, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
| Дірілдің балға ұстағышының деңгейі, дБ | 108 | 106 | 110 | 112 | 116 | 114 |

 Жұмыс орнындағы шу 110 дБ құрайды. Қысым жүргізілу саны минутына 20 рет, дыбыстық пульс ұзақтығы 1 секундтан төмен.

1. Ұсынылған тербеліс деңгейін анықтау.
2. Дірілге санитарлық – гигиениеналық мінездеме беріңіз
3. Діріл ауруына жұмысшылардың ұшырауын динамикалық бағалау үшін еңбек гигиенасының мамандары қандйай құжаттарды қарау керек?
4. Сауықтыру шараларын жасау ұсынылады.

**№ 2 кредит бойынша аралық бақылау сұрақтары.**

1. Гигиеналық тұрғыда еңбек жағдайын қауіпсіздендірудегі ЖҚЗ-ның мәні
2. ҚР еңбекті қорғау туралы заңдылықтары.
3. ЖҚЗ қолдану мақсаты, жіктелуі.
4. Арнайы киімдерді дайындау үшін қолданылатын маталар мен материалдар
5. Арнайы киімдердің сапасының негізгі көрсеткіштері
6. Арнайы киімдерді кигендегі киім астындағы шағын климат талаптары
7. Арнайы киімдер сапасының мамандандырылған көрсеткіштері
8. Арнайы киімдердің сапасы үшін конструктивті элементтердің мағынасы
9. Қолды қорғау заттары
10. Теріні қорғау-профилактикалық заттарының сипаттамасы. Тері тазалағыштар.
11. Арнайы аяқ киім
12. Тыныс алу мүшесін қорғау заттары (ТАМҚЗ), жіктелуі
13. Сүзетін ТАМҚЗ-ның сипаттамасы, олардың жіктелуі
14. Шаңға қарсы респираторлардың сипаттамасы
15. Газға қарсы және универсальды (газ, шаңнан қорғайтын) ТАМҚЗ-ның сипаттамасы.
16. Шланг типтегі ТАМҚЗ-ның сипаттамасы
17. ТАМҚЗ-ны эксплуатациялаудағы негізгі ережелер
18. Басты қорғау заттарының жіктелуі және сипаттамасы
19. Көзді және бетті қорғау заттарының жіктелуі және сипаттамасы
20. Есту мүшелерін қорғау заттарының жіктелуі және сипаттамасы
21. Арнайы киім үшін эблема тағайындау
22. Ультрадыбыс. Ультродыбыс жиілігінің сипаттамасы.
23. Ультрадыбыстың өлшем бірлігі
24. Жұмыс орындарында ультрадыбыс деңгейін қадағалау .Өлшеу әдістері.
25. Жұмыс орындарында мүмкін болатын ультрадыбыстың деңгейі.
26. Ультрадыбыстың адам ағзасына әсері және алдын алу шаралары.
27. Инфрадыбыс. Инфродыбыс жиілігінің сипаттамасы.
28. Инфрадыбыстың өлшем бірлігі.
29. Өндірістік жағдайдағы инфрадыбыстың көздері.
30. Жұмыс орындағы инфрадыбыстың деңгейін қадағалау.
31. Жұмыс орындарында мүмкін болатын инфрадыбыс деңгейі.
32. Инфрадыбыс адам ағзасына әсері және алдын алу шаралары.
33. Ультрадыбыс түсінігі, оны, көздері және қолдануы.
34. Жұмысшылар ағзасына ультрадыбыстың әсерлері.
35. Ультрадыбыстың санитарлық нормалануы.
36. Өндірістік ультрадыбыс әсерінен қорғану шаралары.
37. Инфрадыбыс жайлы түсінік, оның көздері және қолдануы.
38. Жұмысшылардың ағзасына инфрадыбыс әсері.
39. Инфрадыбысты саниарлық нормалау.
40. Өндірістік инфрадыбыстың әсерінен қорғану шаралары.
41. Шудың кәсіптік зияндылығы.
42. Өнеркәсіпте шудың көздері
43. Шудың гигиеналық маңызы .
44. Кәсіптік шуды санитарлық қалыптастыру принципі
45. Есту табалдырығы
46. Есту сезімталдығын зеттеу әдістері. Аудиограмма.
47. Кәсіптік шудың арнайы әсерлері
48. «Шулық » аймақтарда жұмыс істейтін жұмысшылардың есту мүшесінің кәсіби ауруларын анықтау
49. «Шулық» аймықтардағы жұмысшылардың
50. «Шулық» аймақтардағы жұмысшылардың уақытша жұмысқа жарамсыздығының ауруын зерттеу
51. «Шулық» аймақтарда жұмыс істейтін жұмысшылардың ауру көрсеткіштерінің негізгі статистикалық есептеу түрлері.(көрсеткіштер: бет ауруы, жағдайлар, күндер, ұзақтағы- ауырлығы, экстенсивті- таралуының көрсеткіші.)
52. Уақытша жұмысқа жарамсыздықта аурушаңдығы бойынша баға беру принципі.
53. «Шулық» кәсіптік аймақтарда жұмыс істейтіндердің уақытша жұмысқа жарамсыздығына әсерін анықтау және мінездеуде жұмысшыларда кәсіптік ауруды туғызатын жағдайларды зерттеу принципі.
54. «Шулық» аймақтарда жұмыс істейтін жұмысшылардың кәсіби жүйе ауруларын анализдеуге қажетті құжаттар.
55. «Шулық» аймақтарда жұмыс істейтіндердің кәсіптік ауруын анализдеу кезінде жүйелеп топтастыру және ақпаратты сараптау.
56. «Шулық» кәсіпорындардағы жұмысшыларды жұмыс істеу мерзіміне, кәсіби зиянды заттармен жанасуына , жынысына, жасына және т.б. көрсеткіштеріне байланысты жұмысшылардың кәсіптік ауруын таралуын анализдеу.
57. «Шулық» кәсіпорындарда істейтін жұмысшылардың есту мүшесінің кәсіби ауруы деңгейлерін динамикалық қадағалау принципі.
58. Есту мүшесінің кәсіби ауру бар жұмысшыларды динамикалық бақылаудың мағыналығы кәсіпорындарда алдын алу шараларын жүргізуге арналған.
59. Өндірістегі жергілікті дірілдің көзі
60. Өндірістегі жалпы дірілдің көзі
61. Жалпы дірілдің пайда болу көзіне қарай классификациялау
62. Біріктірілген дірілдің және қосалқы факторлардың әсері
63. Денеге дірілдің таралуы ненің кезеңіне байланысты
64. Дірілдің әсерінен адам денесіндегі резонанс түсінігі
65. Дірілдің қабылдауыш рецетолары
66. Діріл «қаттылығының ». және механикалық реформаның мәні
67. Діріл ауруының патогенезі
68. Дірілді санитарлы нормалау
69. Қол машина және басу күшінің мәні. Осы факторларды нормалау
70. Дірілмен жанасқан кезде климаттық жағдайдың талабы
71. Дірілді азайта және шектеудегі техникалық әдіс. Нормалау
72. Дірілдің әсері кезіндегі жеке қорғану құралдары
73. Діріл әсеріне ұшырайтын, бастапқы және кезеңдік ұйым тұлғалары.
74. Діріл әсерімен байланысты жұмысқа орналаудың медициналық ьқарсы көрсеткіштері
75. Діріл әсеріне ұшырайтын, тұлғаларды диспансеризациялау шаралары
76. Діріл ауруының медикобиологиялық және ұйымдық жалпы сауықтыруды алдын алу
77. Дірілге қатысты жұмысшылардың уақытша жұмыстан босатылуының кәсіптік ауруын зерттеу
78. Дірілмен әсерлесетін жұмысшылардың ауру көрсеткіштерін негізгі статистикалық есептеу әдістері (көрсеткіштер:ауырған адамдар, жағдайлар, күндер, ұзақтығы-ауырлығы, экстенсивті –таралуының көрсеткіші)
79. Уақытша жұмысқа жарамсыздық ауру көрсеткіштерін бағалау принциптері.
80. Діріл әсерлесетін жұмысшылардың уақытша жұмысқа жарамсыздық мінездемесінің және әсерлескен жағдайдың кәсіптік ауруды туғызуды зеттеу принципі
81. Діріл ауруымен әсерлесетін жұмысшылардың кәсіби есту мүшелерінің ауруларын анализдеуге қажетті құжаттар.
82. Дірілмен әсерлесетінжұмысшылардың кәсіптік ауруын анализдеу кезіндегі жүйелік топтастыру және ақпаратты сараптау
83. Дірілмен әсерлесетін жұмысшыларды жұмыс істеу мерзіміне, дірілмен жанасуына, жынысына, жасына, және т.б. көрсеткіштеріне байланысты жқмысшылардың кәсіптік ауруын тарлуын анализдеу
84. Дірілмен әсерлесетін жұмысшылардың кәсіби ауру дегейін динамикалық қадағалау принципі
85. Дірілмен әсерлесетін кәсіби ауру бар жұмысшыларды динамикалық бақылаудың мағыналығы, кәсіпорындарда алдын алу шараларын жүргізуге арналған

**Кредит №3**

**1. Тақырып №1.** Химиялық қосылыстардың уыттылығын және қауіптілігін бағалау.

**2.Мақсаты:** Химиялық қосылыстардың уыттылығын және қауіптілігін бағалау үшін еңбек гигиенасында улылыққа жүргізілетін тәжірибені қолдана отырып білімді және іскерлікті әдістемелік тұрғы бойынша құрастыру және профинтоксикацияның алдын алу үшін шаралар әзірлеу.

**3.Оқытудың міндеттері.**

Токсикологиялық зерттеулер мәліметтері бойынша, белгіленген санитарлық заңнамаларға сүйеніп, химиялық қосылыстардың уыттылық және қауіптілік дәрежесін бағалау туралы білімді құрастыру және кәсіптік улануды алдын алу.

**4.Өткiзу формасы:** (жұптасып жұмыс, презентация, дискуссия), ситуациялық есептер.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар.**

1. Тақырып бойынша тапсырмаларды орындау және талқылау.
2. Ситуациялық есептерді шешу.

**6.Таратылатын материалдар:** Кәсіпорындар үшінсанитарлық талаптар мен ережелер (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Әдебиеттер**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 161-187 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 351-360 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 517-520 б.

**Қосымша**

* 1. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности. Том1-МЗ РК,1995.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер, т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Токсикометрия туралы түсінік
2. Токсикометрияның өлшемдері
3. Өлімге әкелетін орташа мөлшер
4. Өлімге әкелетін орташа концентрация
5. Әсер ету дәрежесі бойынша кластары
6. Заттың зияндылық әсерінің бір реттік мөлшері
7. Арнайы әсер ету аймағы
8. Жедел әсер ету аймағы
9. Материалдық және функционалдық кумуляция
10. Ағзаға қауіпті әсер ететін дәрежесі
11. Қауіп-қатер топтар

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Ақ егеуқұйрықтарға тәжірибе жасағанда бензолдың улылығын зерттеу үшін алынған 50 бензолдың құрамында 45000мг\м3, Lim ch= 20мг\м3 Limac = 1100мг\м3 құрады.

Сұрақ: 1) жедел және созылмалы әсер ету аймағын анықтаңыз.

 2) Limac пен Zac заттектерінің қауіптілік топтарын анықтаңыз.

 3) Бензолмен жедел және созылмалы улануда негізгі симптомдарды көрсетіңіз

**Есеп №2.** Зертханаға ауылшаруашылығында пестицид ретінде қолданылатын қайта синтезделген зат түсті.. Зерттеу барысында асқазанішілік енгізгенде бұл заттың улылық құрамында өлімге әкелетін орташа мөлшері (ДL50) 500мг\кг тең болды. Осы зат ағзаға өкпе арқылы шаң түрінде түседі.

Сұрақ :

1) Бұл пестицид үшін ШРЕК-ті мына формула бойынша есептеңіз: ДL50 ПДК = 0.0008

2) Осы заттын қауіптілік тобын анықтаңыз

3) Осы пестицидпен жұмыс жасағанда сауықтыру шараларын көрсетіңіз.

**Есеп №3.**Азоттың қос тотығы мен аммиактың улылығын салыстырып зерттегенде келесі нәтижелер алынды:

Заттектер CL50 Limac Limir Limch Zac Zir Zch ШРЕК

Аммиак 4500 430 210 60 20

Азоттың

қос тотығы 210 60 20 5 2

Сұрақ:

1) Zac, Zir, Zch анықтаңыз және аммиак пен азоттың қос тотығының улылығына салысырмалы түрде сипаттама беріңіз.

2) Жедел және созылмалы улануларда қайсы удың қауіптірек екендігін көрсетіңіз.

3) Осы заттектермен жедел уланғанда көрінетін симптомдарды атаңыз.

**Есеп №4.** Қайта синтезделген N заттегі үшін Limch 70 мг\м3 бекітілген.

Сұрақ : а) қордағы коэффициент Кз = 5 болғанда, осы заттек үшін ШРЕК-ті анықтаңыз.

**Есеп №5.** Шымкенттегі шиналық зауыттың құрама цехында бензин-еріткіштің концнетрациясы ( ВР-1, ВР-2) орташа 430мг/м3 құрады, ал вулканизация цехында вулканизация газының концентрациясы орташа 15мг\м3 болды ( аминдер жинағы бойынша ШРЕК- 0.5мг\м3).

Сұрақ:

а) цехтағы еңбек жағдайына баға беріңіз

Б) Цехтағы еңбек жағдайының зияндылық топтарын анықтаңыз

Есеп №6. Қостанайдың химиялық тал жіптер зауытында капрон өндіретін цех жұмыс жасайды. Оны алу үшін капролактам қолданылады. Еңбек жағдайын қарстырғанда капролактамда механизацияанбаған жұмыс кезінде жұмыс аймағындағы ауада оның концентрациясы бункерде орташа 40мг\м3, тікелей құрастыру орнында 130мг\м3, штапельді тал жіптерді жасауда- 300мг\м3 жетті.

Сұрақ:

 Жұмыс ортасының ластану дәрежесін бағалаңыз, еңбектің зияндылық топтарын анықтаңыз.

**Есеп №7.** Қарағандының кокосты-химиялық өндірісіндегі химулавливания цехында ауада бензолдың концентрациясы 3-5мг\м3, -4-8мг\м3 көлемінде, күкірт қышқылының жұбы-4-тен 24мг\м3 дейін жетеді.

Сұрақ:

А) Жұмыс мекемесінде ауаның ластану дәрежесін анықтаңыз

Б) Еңбек жағдайының зияндылық топтарын анықтаңыз

В) Органикалық еріткіш буларынан созылмалы улануда болатын симптомдарды көрсетіңіз.

**Есеп №8.** Шымкенттегі мұнай өңдейтін зауыттағы мұнайдың каталитикалық цехында жұмыс мекемесінің ауасында : шекті көмірсутек - 20мг\м3 (ШРЕК-50мг\м3), Күкірт сутек- 2мг\м3

көміртек оксиді-14мг\м3, күкіртті газ- 1мг\м3

Сұрақ:

а) Зиянды заттектердің қауіптілік топтарын және ШРЕК-н анықтаңыз.

Б) Химиялық фактор бойынша еңбек жағдайының зияндылық топтарын көрсетіңіз.

Есеп №9. Тәжірибе барысында жануар ағзасына бензол мен ацетон қосылып әсер еткенде, олардың улылық әсері 2 есе артатыны байқалды. Егер бензиннің ШРЕК-сы-200мг\м3, ацетонның ШРЕК-сы- 300мг\м3 болс.а, онда жұмыс аймағының ауасында олар қосылып әсер еткенде әрбір заттектің концентрацясы қандай болуы керек?

**1. Тақырып № 2:** Орташа ауысымдық ШРЕКтің бұзылмауын бақылау.

**2.Сабақтың мақсаты:** Гигиеналық регламенттер өңдеу процесстерiмен, ШРЕК өңдеу қағидаларымен таныстыру және бiлiмдерін қалыптастыру.

**3.Оқытудың міндеттері.**

Зиянды заттардың барынша мүмкiн концентрациясын өндеу, шығару және дағды қалыптастыру, ШРЕК дәйектемесiн жасауда қор коэффициентiн және зиянды заттардың бағдарланған қауiпсiз деңгейлерiн есептеу.

**4.Өткізу формасы:** (дискуссия, кейс-стади), ситуациялық есептер, ауызша сұрау.

**5.Тақырып бойынша тапсырма.**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау. Ситуациялық есептерді шешу.

**6.Тарату материалы:** Кәсіпорындар үшін санитарлық нормалар мен ережелер (ДМ ҚР, № ДМ,ҚР №1.04.042-94).

**7.Әдебиеттер.**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 161-185 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 432-443 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 520-521 б.

 **Қосымша**

* 1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.- 189-215 б.
	2. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей смены. №1 – 02.011 –94, МЗ РК
	3. ГОСТ12.00583:общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

**8. Тексеру (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Гигиеналық нормалаудың негiзгi қағидалары
2. Барынша мүмкiн концентрация
3. Тері жабындыларының зиянды заттармен ластануының барынша мүмкiн деңгейі
4. Әсердiң шамамен қауiпсiз деңгейi
5. Нормативтерді қалыптастыру кезеңдерi
6. Зиянды заттардың бағдарланған қауiпсiз деңгейiн анықтау
7. ШРЕКтің дәйектемесi
8. Орташа ауысымды және барынша бiр реттік концентрациялар
9. Максималды бiр реттік ШРЕК мөлшері

**Ситуациялық есептер.**

**Есеп №1.** Лабораторияға ауыл шаруашылығында пестицид ретiнде қолданылатын қайта синтез жасалған зат түстi. Бұл заттың улылығын зерттегенде орташа өлiм доза (ДL50 ) асқазан арқылы түссе 500 мг\кг тең екендігі анықталған. Осы заттар организмге өкпе арқылы аэрозоль түрінде түседi.

Тапсырма:

1) ПДК=00008 де ДL50 формуласы бойынша пестицид үшiн ШРЕКті есептеңiз;

2) заттың қауiп-қатер сыныбын анықтаңыз;

3) осы пестицидтермен жұмыс iстегенде жүргізілетін сауықтыру шаралар кешенiн көрсетiңiз.

# **Есеп №2**. Қайта синтез жасалған заттар N үшiн Limch 70 мг\м3 орнатылған.

# Тапсырма:а) қор коэффициентiнде Кз = 5 болғанда, осы зат үшiн ШРЕК -тi анықтаңыз.

# **Есеп №3**. Қостанай зауытында химия тал жiбiмен капрон өндiрiсi бойынша цех жұмыс iстейдi. Оның алуында капролактамды қолданылады. еңбек жағдайларының зерттеуде анықталғандай, капролактамды бункерге механикаландырмай жүктеуде жұмыс аймағында концентрациясы орташа 40мг\м3, тiкелей құрастырут орынында 130 мг\м3, штапель тал жiптi жасауда - 300 мг\м3.

Тапсырма:

Жұмыс ортасының ластану деңгей бағалаңыз, еңбектiң зияндылық сыныбын анықтаңыз.

# **Есеп №4.** Қарағанды кокос - химия өндiрiсiнде химулавливания цехында ауадағы бензолдың шоғырландыруы3-5 мг\м3, 4-8 мг\м3, күкірт қышқылының буы- 4тен 24мг\м3 ге дейін. Тапсырма:

а) жұмыс бөлмелеріндегі ауаның ластану дәрежесiн анықтаңыз

б) еңбек жағдайының зияндылық сыныбын анықтаңыз;

в) органикалық ерiткiштердiң буымен созылмалы улануының симптомдарын көрсетiңiз.

**Есеп№5.** Шымкент мұнай өңдейтiн зауытының мұнайды каталиктi крекингтi өңдеу цехының жұмыс бөлмелерiнiң ауасында келесілер анықталды: шектi көмiрсутектер - 20мг\м3 (ШРЕК- 50мг\м3)

Күкiрт сутек - 2мг\м3

Көмiртек оксидi - 14мг\м3

Күкiрттi газ - 1мг\м3

Тапсырма:

 а) зиянды заттардың қауiп-қатер сыныбын және ШРЕКін анықтаңыз.

 б) химиялық факторы бойынша еңбек жағдайының зияндылық сыныбын көрсетіңіз.

**1. Тақырып №3.** Улы химикаттармен жұмыс істеушілердің аурушаңдығының және денсаулық жағдайының анализі

**2. Мақсаты.** Улыхимикаттармен жұмыс істейтіндердің денсаулық жағдайына және аурушаңдығына талдау жасау және пестицидтер мен минералды тыңайтқыштардың улылығын және қауіптілігін бағалауда методикалық тұрғыдан білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеттері.**

1. Пестицидтерді қолдану әдісі бойынша білімді қалыптастыру

2. Жұмыс істеушілердің аурушаңдығының және денсаулық жағдайының анализін жүргізу дағдыларын қалыптастыру.

**4. Өткiзу формасы:** (ситуациялық есептер, жазбаша сұрау, топтық дискуссия әдісі).

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Тақырып бойынша тапсырмаларды орындау және талқылау. Ситуациялық есептерді шешу.

**6. Таратылатын материалдар:** 12 ССБТ ГОСТ. 3 041-86 Өсімдіктерді қорғау үшін пестицидтерді қолдану. Қауіпсіздікке қойылатын талаптар. Ауылшаруашылығында пестицидтерді қолдану, тасымалдау және сақтау бойынша санитарлық ережелер МЗ СССР №1123-73.

**7. Әдебиеттер**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 312-329 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 495-501 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.550-557 б.

**Қосымша**

* 1. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда (под редакцией Кириллова В.Ф.).- М., 2001.
	2. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994).- Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П.- Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно- методическое пособие).- Алматы,1995.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, тапсырмалар және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Пестицидтер мен минералды тыңайтқыштардың халық шаруашылығындағы маңызы
2. Пестицидтерге анықтама беріңдер
3. Пестицидтердің гигиеналық жіктелу корсеткіштерін түсіндіріңіз
4. Денсаулық жағдайын талдау
5. Улыхимикаттармен жұмыс істейтіндердің аурушаңдылығы
6. Пестицид қоймаларына қойылатын гигиеналық талаптар
7. Пестицидтер тасымалдануына қойылатын гигиеналық талаптар
8. Пестицид ерітінділерін дайындауға қойылатын гигиеналық талаптар.
9. Тұқымдарды дәрілеуге қойылатын гигиеналық талаптар.
10. Пестицидтермен жұмыстағы қауіпсіздік шаралары.

**Ситуациялық есептер.**

**Есеп №1.** Тұрғын поселкеден 300м қашықтыққа пестицидтердің негізгі қоймасы ЖШС «Өнім» орналасқан. Тексеру күніне онда 100т көлемінде химикаттар сақталған. Барлық пестицидтер аттар бойынша ажыратусыз бір бөлмеге жиналынды. Бөлме тек табиғи желдетілу арқылы ғана желдетіледі. Қоймада жарықтандыру КЕО-0.1 20лк құрайды. Қоймада ауа қозғалысының жылдамдығы 0.2 м/с құрады. Қойма бөлмелерін жинау залалсыздандыратын және газсыздандыратын құралдарды қолданусыз бір рет рет жүргізілді. Қоймада пестицидтер салынған қаптарды 20 м дейін қашықтыққа екеулеп көтеру арқылы тасмалдау негізінен әйелдерге жүктелген.. Қоймада пестицидтермен жұмыс жасудың тікелей уақыты 7 сағатты құрайды.

Тапсырма :

А) СЗС таңдауының дұрыстығын анықтаңыз;

Б) Осы қоймада пестицидтердің сақталу рұқсатын анықтаңыз;

В) Қойманың гигиеналық параметрлерінің санитарлық нормаларға сәйкестігін анықтаңыз;

Г) Әйелдердің ауырлықты тасымалдауға рұқсат шегін анықтаңыз.

**Есеп №2.** ЖШС «Өнім» негізгі қоймасынан пестицидтер қолданылу орнына жүк көлігімен тасымалданады.таситын автомобильне тасып жатыр. Автомобиль адамның басқа жұмыстармен айналысуына мүмкіндік жасайды. Ол кейде тасымалдау кезінде көліктің шанағына отырады. Көлікте қандайда бір айрықша таңба жоқ. Кейде бұл көлікте адамдарды мен дала асханасы үшін азық-түлік те тасымалданатыны байқалды.

Тапсырма :

А) пестицидтердің тасымалдану ережелерінің бұзылушылығын көрсетіңіз;

Б) Пестицидтерді тасымалдауға қажетті басқа да талаптарды көрсетіңіз.

**Есеп №3.** «Өнім» ЖШС-де тұқымды алдын ала дәрілеу негізгі қойманың арнайы алаңында орталықтандырылған түрде жүргізіледі. Дәрілеу әдісі құрғақ, пестицид ретінде сынапорганикалық-гарнизон, меркуран және т.б. қолданылады.

Өндіріс үрдісінде кешенді тексеру барысында дәрілеу мына талаптар бойынша жүргізіледі.

А) Сыйымдылығы 100 т пестицидтің негізгі қоймасы тұрғылықты жерден 300 м қашықтықта орналасады.Тұқымды дәрілеуге арналған алаң грунт суының тереңдік деңгейінен 1 көлемінде орналасқан,асфальтталған.

 **Есеп №4.** Егіс алқабынын кейін «Өнім»ЖШС-дегі механикалық шеберханаларына тұқым себушілерді жөндеу жұмыстарына әкелген.Жұмысшы тұқым себуші құралдарын былтырғы егіс алқабынан тазартып алып,жөндеу алдында гаражға орналастырған.Егіс егу мезгілінде тұқым себушілер граназонмен уланған тұқымды сепкен. Жұмыс біткеннен кейін жұмысшы өзін нашар сезінген. Ауызына темір дәмінің келуіне және қыжылға,лоқсуға,басының ауруына,сілекейдің бөлінуіне және қан арлас іштің өтуіне шағымданды. Атаксия,тремор,көру және есту елестері,сандырақ пайда болған.Науқасқа деинтаксикациялық ем жүргізу үшін ауылдағы ауруханаға жеткізген,бірақ оны құтқару мүмкін болмады.

Осы өлім жағдайын тергеуге келесі талаптар бекітілген :

А) Егілген және орылған тұқымның құрамынан граназонның жоғары мөлшері анықталған.

Б) Тұқым себуші жәшіктерде граназонмен ластанған дәндер болған, астық шаңы;

В) Жұмыс аймағында тұқым себушіге бақылау шараларын жүргізгенде,жоғары концентрацияда гарнизонмен ластанған шаң анықталған.

 Г) Гараж механикалық желдетумен қамтамасыз етілмеген, жұмысшы жеке басты қорғау құралдарын пайдаланбаған.

Тапсырма :

А) осы жағдайға жасалған тәжірибеге қорытынды жасаңыз.

Б)Жедел және созылмалы улану кезінде рос-пестицидтердің организмге әсерін сипаттаңыз.

В)Рос-пестицидтердің улылығы бойынша кластарын атаңыз.

Г)Кәсіпорындардағы жұмыстар үшін,кешенді жоспар құрыңыз.

 **Есеп №5.**Механизаторлардың еңбек жағдайын тексеру барысында пестицидтерді тракторлық әдіспен өңдеген кезде түтіктік –гидравликалық бүріккіш ОН\_10 қолданылады.Тракторда кабина болмайды. Тракторшының тыныс алатын аймағында париж көгі 0, 06 мг/м3 дейін , бордосской сұйықты 2, 3 мг/м3 дейін анықталды. Жел жылдамдығы 3 м/с асады.Жұмыс орнында ау температурасы 28-30 С.

Сұрақ: механизаторлардың еңбек жағдайын бағалаңыз және алдын алу шараларын тағайындаңыз.

 **Есеп №6.** « ӨНІМ» ЖШС-нің қызанақ алаңында зиянкестерге күрес жүргізу үшін,химиялық өңдеу әуе тозаңдатқышының көмегімен жүзеге асырылды.Алаң тұрғын мекенінен 0, 5км қашықтықта орналасқан. Тәжірибелік бағалау барысында осы жағдайға келесі гигиеналық талаптарды орындау бекітілді:

А) Авиахимиалық өңдеу бар болғаны жұмыс күнінің ағымында жүргізілді (түс кезінде ауа температурасы 33 градус )желдің жылдамдығы 5м/с жетті; ұшақтың ұшқан биіктігі 10-15м жетті.

Б) Өңделетін алаңнан дыбыстық хабарлама берушілер жиі 20-30м қашықтықта орналасады.

В) Өңделетін алаң семибенмен (гербицид) өтті;

Г) Өңделген алаңға шығу 7 күнді құрасада,ҚазҰМУ-нің ауылшаруашылық отрядының студенттері өңдеу жүргізілген алаңға 3 күннен кейін қызанақ жинауға шықты.

Сұрақ: Жүргізілген жұмысқа санитарлық жұмыстың сәйкестігіне тәжірибелік қорытынды жасаңыз.

**1.Тақырып № 4.** Аэрация. Механикалық желдетудiң нәтижелілiгiнің есебі.

**2. Сабақтың мақсаты:** Механикалық желдетудi қолдану және аэрацияның негiзгi қағидалары, бағыттары және тиiмдiлiктi есептеу бойынша бiлiмдердi құрастыру.

**3.** **Оқытудың міндеттері.**

1. механикалық желдету жұмысының тиiмдiлiгi мен санитарлық бақылауды жүзеге асыру білімін қалыптастыру**.**
2. аэрацияның тиiмдiлiгiн анықтау, бағалауға дағды (білім) қалыптастыру
3. санитарлық нормалар және ережелердi қолданып желдету жұмысы туралы гигиеналық шешiмдер беру білімін қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** (жұппен жұмыс, презентация, дискуссия).

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау, ситуациялық есептер шығару.

**6.Тарату материалы:** Өндірістегі еңбек гигиенасы бойынша санитарлық ережелер және нормалар (МЗ ҚР, 1994).- Омск, 1995. Тоғызбаева К.К.,

**7.Әдебиеттер.**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 291-283 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 529-556 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 230-233 б.

**Қосымша**

* 1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001 ж.- 332-336 б.
	2. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией (пособие)- Караганда, 1997ж, 109 б.

**8. Тексеру (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Өндiрiстiк бөлмелердi табиғи желдету. Аэрация
2. Механикалық желдету.
3. Аэрацияның механикалық сорғышы(вытежка) үшiн құрылымдардың мiнездемесi.
4. Центрден тепкiш және бiлiктi желдеткiштер.
5. Ауаның тазарту жүйесi, берiлетiн және лақтырып тасталатын сыртқы желдету жүйелерi.
6. Жергiлiктi құйылатын сорғыштың желдетуі.
7. Жалпы алмасу желдетілуi.
8. Құйылатын желдету құрылымы.
9. Желдетуге ағымдағы санитариялық бақылау.
10. Желдетуге сақтық санитариялық бақылау.
11. Өндiрiстiк бөлмелердi желдетудiң жүйелерiнiң бақылауын ұйымдастыру.

 **Ситуациялық есептер.**

 **Есеп №1.** Зауыттың мұнай өңдеу жұмысы нәтижесінде бөлме ауасы әр түрлi зиянды заттармен ластанады, соның iшiнде қауiп-қатердiң 1 және 2 кластары. Цехтарда жалпы алмасу және жергiлiктi құйылу-тарту желдетуi жұмыс iстейдi. Желдетудiң жүйелерiнен лас ауаның лақтыруын орыны шарбақ саңылауынан биiктiгі 8 м және 5 м көлденең қашықтықта тұнады.

 Тапсырма: А) лас ауаны лақтыру туралы ауа дуалының орналасу дұрыстығын анықтаңыз;

 Б) зауыттың желдетуiнiң жүйелерiне бақылаудың еселiлiгiн көрсетініз;

 В) тиiстi нормативтiк құжаттарды атаңыз;

 **Есеп №2.** Шахтинск қаласында синтетикалық жуғыш заттарын өндiретін зауыт салынған, қаланың СЭСі зауытты қабылдау бойынша комиссия жұмысына кірістірілген. Қалыпты қолдану кезеңінде зауыт жабдықтарының байқауы үздiксiз 50 сағат, желдету жүйесінің байқауы 4 сағатқа созылды. Таза ауаны алу орыны және лас ауаны лақтыру орыны бiр биiктiкке, бiр-бiрiнен 3м және 4м болды.

 Тапсырма: А) жабдықтың жаттықтыруы және желдетудiң

 мерзiмдерiнiң дұрыстығын анықтаңыз.

 Б) ауа алу және ауа лақтыру орындарының дұрыс орналасуын анықтаңыз;

 В) санитарлық дәрiгердiң тактикасы қандай?

 Г ) ауаның қозғалыс жылдамдығын анықтау әдiстемесі және құралдары**.**

**Есеп №3.** Құрал жасау зауыттың маляр цехында бояу камераларында ниролкалармен майда бұйымдарды пульверизациялық әдіспен түске бояуы өндiріледі.

Қолмен бояу жұмыс орынында 1 м\с жылдамдықпен ауаны алып тастайтын өлшемi 0.5- 0.4 м тарту шатыры болады. Цехта сорма желдетудiң әсерінен булардың концентрациясы ацетаттарда - 300мг\м3, бензол үшін - 40мг\м3 жетедi. Лас ауаны лақтыру ғимараттың төбесiнен 2 м жоғары. Ауаның құйылуы жер деңгейінен 6 м шахта арқылы iске асады және қыстыгүнi +15С температураға дейiн жылытқан цехқа әперіледi

**Тапсырма**: А)цехтағы зиянды заттардың қауiп-қатерiнiң сыныбы жәнеолардың ШРЕКін анықтаңыз.

 Б) цехтың желдетуiн ұйымдастыру туралы шешiм беріңіз;

 В)цехтың желдету жүйелерiнiң жұмысы қандай жиiлікте тексеруi керек.

 **Есеп №4.**  Машина жасау зауытының тексеруiнде дәнекерлегiш. (сварка) жұмыстар бүйiрлеп сору түрінде, жергiлiктi сорма желдетуi бар кабиналарында жүргiзiлетiнi анықталған. Сору саңылауының ауданы 0.28 м2 болғанда, алып тасталатын ауаның көлемi1500 м3\сағқа тең. Құйылатын ауаның түсуi кабинаның сынған қабырғаларының арасынан және еден арқылы қоршаған бөлмеден сору жолымен iске асады. Дәнекерлегiш тозаңның концентрациясы 13 мг\м3 құрайды.

**Тапсырма**: А) ойықтағы бүйiрлеп сорудағы ауаның қозғалыс жылдамдығын

 анықтаңыз және желдетудi тиiмдiлiк бағалаңыз;

 Б ) ауа қозғалыс жылдамдығының аспапты анықтау әдiстемесiн және

 баспанаға түсетiн ауа көлемін сипаттаңыз.

 **Есеп №5.** Жалпы алмасудың құйылатын желдетуiнде сыртқы ауа алуында забор темір оксиді тозаңы анықталады.

Темір оксидінің қандай максимальды концентрациясында бөлменi желдету мақсатында сыртқы ауаны алуына рұқсат етiледi ?

 А) 0.6мг\м3 Б) 1.2мг\м3

 В)1.8мг\м3 Г)3.0мг\м3

 Д) 6.0мг\м3

 **Есеп №6.** Жиhаз фабрикасында түске бояу цехында механикалық желдету орнатылған. Жалпы алмасу құйылатын желдетуді алу және лақтыру орыны ғимараттың фасадында бiр көлденең деңгейде орналастырған. Құйылатын саңылау және лақтыру ара қашықтығы қандай болуы керек?

 А) маңызы жоқ б) 10м

 В) 16м г) 20м

 Д) бір көлденең деңгейде орналастырылмайды.

 **Есеп №7.** Фабриканың мата бояу цехында маталардың қайнату және бояуы жүргiзiледi. Негiзгi жабдықтар - механикалық барктер, оралған матасы бар барабандар түсірілетін, тиiстi ерiтiндiсi бар сыйымдылықтар. Ерітінді температурасы 90-100 С.

Барктер жартылай паналы және жергiлiктi сорма желдетумен жабдықтаған. Бу құбырынан будың ағып кету орыны бар. Бу құбырының және жабдықтардың сыртқы беттерiнiң температурасы 55-60 С. Жаз маусымына жұмыс орынындағы температураның деңгейі 32-40Сқа жетеді, дымқылдық - 73 - 80С, ауаның қозғалыс жылдамдығы 0.3-0.5 м\с.

 Тапсырма:

 А) микроклиматтық еңбек жағдайлары бағалаңыз;

 Б ) цехтың желдету жүйесін жетiлдiруi бойынша ұсыныс беріңіз;

 В) микроклиматтың параметрлерiн өлшеуге арналған құралдарды атаңыз.

**Есеп №8.** Улайтын бөлiмшеде күкірт қышқылы ерiтiндiсімен металл бұйымдарын өндейді. Қолайсыз факторлар болып күкірт қышқылының булары және су булары табылады. Улайтын цех мөлшері 16-да 8 м, биiктiгі 5.5 м баспанада орналасқан және 4 улайтын ванналармен , 2 жуып тазартатын ванна және бейтараптандыру үшiн 2 ваннамен жабдықталған. Гальвани осы цехтың қасында орналасқан. Әрбiр улайтын ваннаның үстiнде қуаты 3000 м 3\сағ шатыр түрiнде берілген жергiлiктi сорма желдету бар. Жоғарғы аймаққа ауаның берілуі құйылатын желдетумен ортақ. Түсетiн ауаның көлемi - 12000 м3\сағ

Тапсырма:

 А) қағидаға және әсер орыны бойынша осы бөлiмшенi желдету жүйесiн бағалаңыз;

 Б) әуе балансына мiнездеме беріңіз және ауа алмасу еселiгiн анықтаңыз.

 **Есеп №9.** Қыратын - қайрайтын бөлiмшесiнде түрпiлi шеңберлерiнен ылғалсыз жұмыс iстейтiн желдетудiң жергiлiктi тарту жүйесiнiң 4 тасасы анықталған. Жергiлiктi жүйе арқылы алып тасталатын ауаның ортақ көлемiн 16000 м3\г құрайды. Алып тастаған ауада металлдың бөлшектерiнiң қоспасы бар минералды шаңдар болады. Шаң сипаттын есепке ала отырып ШРЕК мг\м3 орнатылған. Ауаны шаңнан тазартудың өте тиiмдi әдiсін таңдау үшін, атмосфераға тасталатын ауадағы шаңның рұқсат етілген деңгейін мг\м3ын бiлу керек.

 Тапсырма: А) лақтырылып тасталатын ауадағы шаңның рұқсат етілген

 мөлшерін мг\м3мен анықтаңыз;

 Б ) шаңмен күрес бойынша қосымша шаралар анықтаңыз;

 В) таса асты тегiстеу станогiнiң ауа сору жылдамдығы қандай болуы керек?

 **Есеп №10.** Жиhаз фабрикасының құрастырушы цехына ауа беру үшiн ортақ механикалық құйылатын желдету жүйесі ескерiлген. Ауа алу жер бедерiнен 2 м биiктiкте жасыл желекте ұйымдастырылған. Алу орындарынан 5 м қашықтықта көлденеңі бойынша жер бедерінен 4 м биiктiкте пульверизациялы түске бояу цехынан лас ауа лақтырылады,оның құрамында органикалық ерiткiштер булары ацетон - 50 мг\м3, толуол - 20 мг\м3 болады.

 Тапсырма: А) ауа алу орыны осы гигиеналық талаптарға жауап бередi ма?

 Б) лақтырып тасталатын ауадағы зиянды заттар концентрацияларына қойылатын талаптарды көрсетіңіз.

 **Есеп №11.** үстi металлургия кәсiпорынында өндiрiс процессi барысында артық жылу шығару және қорғасын көмiртегi қышқылымен бөлінетінін анықтаған. Бұл заттарды ұстап қалу жеткiлiксiз болғандықтан олар ауада ШРЕКі жоғарылатады, екiншiден цехтағы технологиялық үрдiс жылу шығаруларға және ауаның ШРЕКтен асатын көмiртек тотығымен ластануына байланысты.

 Тапсырма:А) осы цехтардың ауасын қайта айналу үшiн қолдануға бола ма?

 Б) химия өнеркәсiбiнде жаңа цех құрылысында қайта айналуды пайдалануға рұқсат етiледі ме?

**1. №5.Тақырып.** Технологиялық процессті және токсикологиялық бағалауды өңдеудің кезеңдері.

**2.Мақсаты:** Технологиялық процессті және токсикологиялық бағалауды өңдеудің кезеңдері бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3.Оқытудың міндеттері.**

* 1. Өндірістік уларды токсикологиялық бағалау негізгі кезеңдері бойынша білімді қалыптастыру
	2. Технологиялық процесстерді өңдеу этаптары бойынша білімді қалыптастыру
	3. Токсикологиялық зерттеулер мәліметтері бойынша өндірістік улардың улылығы мен қауіптілік дәрежесін, оның организмге әсер ету сипатын бағалай білуді қалыптастыру және сауықтыру шараларын белгілеу.

**4.Өткiзу формасы:** (топтық дискуссия әдісі, презентация, дискуссия).

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Тақырып бойынша тапсырмаларды орындау және талқылау. Тестік сұрақтарды шешу.

**6.Таратылатын материалдар:** Кәсіпорындар үшінсанитарлық талаптар мен ережелер (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Әдебиеттер**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 185-187 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 381-397 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 520-521б.

**Қосымша**

* 1. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда (под редакцией Кириллова В.Ф.).- М., 2001.-189.
	2. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994).- Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П.- Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно- методическое пособие).- Алматы,1995.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер, т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Организм жүйелеріне удың әсерінің жалпы сипаттамасы
2. Зиянды заттардың организмде айналуы
3. Зиянды заттардың токсикологиялық экспертизасы түсінікті анықтау
4. Шикізаттарды және дайын өнімдерді гигиеналық стандарттау түсінігін анықтау
5. Заттың зиянды әсерінің бірреттік табылдырағы
6. Арнайы әсер ету аймағы
7. Жедел әсер ету аймағы
8. Технологиялық процесстер этаптары
9. Токсикологиялық бағалауды өңдеу этаптары

**Тесттік сұрақтар**

1. Әсер ету сипатына қарай зиянды уға жатады:

1. ағзанын жедел бұзылыстарымен өліміне әкелетән улар.
2. жұмыс қабілетіне кepi әсер туғызатын және кәсіпби улар немесе басқа кepi улар
3. тек концерогенді эффект беретін

2. Ағзаға өндірістік улардың арнай әcepi көрінеді

1. «зат + рецептор кешенінің, құрылуымен
2. мидың қыртысты қабатына әсер етумен
3. «сүйек тіні+ фермент кешені құрылуымен

3. Зиянды заттың таралу коэфициенті деген –бұл:

1. артериалдық қандағы бу концентрациясынын альвеолярлық ауадағы концентрацияымен қатынасы
2. көк тамыр қанындағы бу концентрациясының альвеолярлық ауадағы концснтрациядағы қатынасы
3. заттардын бу концентрациясынын ШРЕК денгейінде тыныс алатын ауадағы концентрациясына қатынасы

4. Улы заттардың ағзаға таралуы 2 фазада өтеді

1. компенсаторлык
2. динамикалық
3. нейтрализациялық
4. статикалық
5. регуляциялық

5. Зиянды заттардын ағзада өзгepyi мына реакциялар нәтижесінде жүреді:

1. тотығу
2. тотық,сыздану
3. гидролиз
4. нитрофикация
5. диссоциация

6. Зиянды заттардын ағзадан шығарылу жолдары:

1. өкпе
2. асқазан-ішек
3. бүйрек
4. тepі
5. барлық жауап дұрыс

7. Әсер ету уакытына қарай өндірістік улардың әсер етуі

1. үздіксіз
2. интермиттелген
3. жepгiлiктi
4. біріккен
5. кeшeндi

8. Химиялық заттардын әсер ету интенсивтілігі ауытқуы әкеледі

1. бейімделу үрдісінін бұзылуына
2. эффект консолидацисына
3. эффектін өзіндік төмендеуіне
4. эффектін нейтрализациясына

9.Өндірістік улардың біріккен әсерінін түpлepi:

1. аддитивті
2. потенцилды
3. антогонисті
4. тәуелсіз

 д) барлық жауап дұрыс

10. Аддитивті әсер сипатталады:

1. әсер ету эффекттері бipігеді
2. әсер ету эффектісі күшейеді
3. әсер ету эффектісі төмендеейді
4. тәуелсіз әсер

11. Кешенді әсер деп аталады:

1. егер улар ағзаға 6ip уақытта әртүрлі жолмен түссе
2. әсер біp жолмен ғана түссе
3. егер улар ағзаға үзілістер арқылы түссе
4. егер ағзаға улар үнемі түсіп отырса
5. барлық жауап дұрыс

12. Химиялық заттын әсеріне бейімделу - бұл:

1. ағзанын өндірістік ортадағы химиялық өзгерістарге шынайы үйренушілігі
2. ағзанын өндірістік ортадағы химиялық, өзгеріске жалған үйренушілігі
3. химиялық заттардын әсерінен ағза мүшелерін-ен қайтымсыз өзгеріске түcyi
4. химиялық, заттардың әсерінен ағза мүшелерінен елеусіз өзгеріске түcyi

13. Өндірістік улардын әсерінен қай түpi ең қолайсыз болып табылады:

1. үздіксіз
2. мнтермиттелген
3. белгісіз
4. қосарланған
5. кешенді

] 4. Жедел кәсіби улану деп аталатын аурулар пайда болады:

1. жұмысшыға өндірістік удын 6ip рет әсер етінен
2. бip аусымда әсер еткен өндірістік удын әсерінен
3. 1- аусымнан артық кезенде әсер алғанда
4. өндірістік удын бірнеше рет әсер етуіне

15. Созылмалы улану дел аталады:

1. зиянды заттын аз концентрациясы ұзақ уақыт және жүйелі әсер етуінен пайда болған аурулар
2. зиянды заттын үзілісті әсер етуінен пайда болған ауруды
3. зиянды заттардын бғіріккен әсерінен пайда болған аурулар
4. зиянды заттардын кешенді әсер етуінен пайда болған аурулар

16. Өндірістік улардын ағзаға қалдық әсер eтуінe жатады;

1. гонадотропты
2. эмбриотропты
3. тератогенді
4. мутагенді
5. барлық жауаптар дұрыс

17. Өндірістік улар зиянды әсер табалдырығы концентрациясымен әсер еткенде ағзада өзгерістер болады:

1. қалыптасқан физиологиялык, реакциялардан асатын өзгерітер
2. жасырын ауыткулар
3. кайтымсыз патологиялык өзгерістер

18. Заттың қауіптілігі - бул:

1. өндірістің жағдайынан немесе химиялык затты қолдану нәтижесінде адам денсаулығына зиянды әсер керсету мумкіндігі
2. химиялык заттың әcepiне бейімделдің дамуы
3. заттың кумуляциялануы
4. тәжірбиелік жануарлардын 50%-інін өліміне әкелу мүмкіндігі

**1. Тақырып №6.** Эксперименттік жануарлардың функциональдық жағдайын бағалау әдістемелері.

**2. Мақсаты:** Эксперименттік жануарлардың функциональдық жағдайын бағалау әдістемелері бойынша білімді мен іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеттері:**

1. Эксперименттік жануарларды шүрпі әдістемелік қабылдаулар бойынша дағды қалыптастыру;
2. Тәжірибедегі жануарлардың организмінің функционалдық күйін зерттеу үшін интегралды әдістер бойынша білімдерді қалыптастыру;
3. Химиялық заттардың гигиеналық мөлшерлеуде қолданатын лабораториялық тәжірибе түрлерімен таныстыру;

4.Өткізу түрі: жұппен жұмыс, дискуссия.

**5.Тақырып бойынша тапсырма:**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау. Тесттік есептердің шешімі.

**6.Тарату материалы:** кәсіпорындарға арналған санитарлық нормалар мен ережелер (МЗ РК, № МЗ РК, №1.04.042-94).

**7.Әдебиет.**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 175-181 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 404-413 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 41-43 б.

**Қосымша**

4. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.-189-194 б.

5. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей смены. №1 – 02.011 –94, МЗ РК

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

**Сұрақтар:**

1. Тәжірибелік жануарларға химиялық заттар мен организмге өзара әрекеттесу процессін іске асыру;
2. Тәжірибелік жануарлар токсикалық зерттеулерде;
3. Токсикологиялық зерттеулердің мақсаты;
4. Орташа өлім концентрациясы;
5. Әсер дәрежесі бойынша кластары;
6. Бір рет зиянды әсерлі табалдырық заттар
7. Арнайы әсерлі аймақ;
8. Жедел әсерлі аймақ;
9. Организм әсерінің қауіп-қатер дәрежесі;

**Тесттік сұрақтар:**

1. Организмге зиянды заттардың әсері болуы мүмкін:
2. Құрамалы
3. Кешенді
4. Сәйкестірілген
5. түрлі қауіпті
6. барлық жауаптар дұрыс
7. Зиянды заттардың кешенді әсері - бұл :

а) у бір уақытта организмге түсіп жатыр

б) у әртүрлі жолдармен организмге түсіп жатыр

в) у бір уақытта организмге түсіп жатыр, бірақ әртүрлі жолдармен

г) Әртүрлі удың организмге түсу

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Химиялық заттарға бейімделу әсері- бұл:

а) төңіректегі ортаға өзгеретін химиялық шарттар организмінің шын құрал-сайманы

б) Осы биологиялық жүйесіз қайтымсыз бұзушылықтарсыз шын құрал-сайманы

в) Осы биологиялық жүйесіз қадағалаусыз нормалы қабілеттіліктерсіз асып кетпеуі

г) Биологиялық жүйенің функционалдық көрсеткіштерінің болмашы асып кетудің шын құрал-сайманы

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Жедел кәсіби улану дегеніміз:
2. зиянды заттан бір рет әсерден кейін жұмыс істейтін пайда болатын кәсіби ауру ағымы
3. бір ауысымнан зиянды заттың әсерінен кейін пайда болатын кәсіби ауру ағымы
4. бір тәуліктен зиянды заттың әсернен кейін пайда болатын кәсіби ауру ағымы;
5. бір айдан зиянды заттардың әсернен кейін пайда болатын кәсіби ауру
6. барлық жауаптар дұрыс
7. Созылмалы кәсіби улану дегеніміз:
8. зиянды заттан жүйелі түрде ұзақ әсерден кейін аз концентрацияда дамитын кәсіби ауру
9. зиянды заттан жүйелі түрде ұзақ әсерден кейін үлкен концентрацияда дамитын кәсіби ауру;
10. зиянды заттан интермиттерлеуші әсерден кейін дамитын зиянды кәсіби ауру
11. зиянды заттан құрамалы әсерден кейін дамитын кәсіби ауру
12. барлық жауаптар дұрыс
13. Организмге зиянды заттардың ықпалдар түкпірі зардаптарға жатады :
14. гонадотропты әсер
15. эмбриотропты әсер
16. мутагенді әсер
17. аллергенді әсер
18. барлық жауаптары дұрыс
19. Зиянды заттар кумуляциясының ерекшеліктері :
20. заттық
21. нақты
22. постоксикалық
23. функционалдық
24. барлық жауаптары дұрыс
25. Зиянды заттарды гигиеналық нормалау келесі кезеңдерде жүргізіліп жатыр :
26. ОБУВ дәлелдеу
27. ПДК дәлелдеу
28. Созылмалы табалдырық әсерлерінің дәлелдеуі
29. гигиеналық стандартизациялау
30. ПДК түзету
31. Бекітуден кейін ОБУВ қайта қаралып жатыр :
32. ч\з 1год
33. ч\з 2года
34. ч\з 3года
35. ч\з 4года
36. ч\з 5лет
37. Жұмыс аймақтарда ауада ПДК зиянды заттар өрнектеліп жатыр :
38. мг\м3
39. г\м2
40. мг\м2
41. кг\км2
42. мг
43. Зиянды заттар жинақы дәрежесінің қасиеттері мінездеп жатыр :
44. нақты қауіпті дамытуларда созылмалы интоксикациялар
45. нақты қауіп-қатер дамытуларда жедел интоксикациялар
46. потенциалдық қауіп-қатер дамытуларда жедел интоксикациялар
47. нақты қауіп-қатердің мүгедектігі
48. барлық жауаптар дұрыс
49. Қолданбалы мәндегі ЛД-50 өнеркәсіптік токсикологияда қолданып жатыр :
50. зиянды зат қауіп-қатер класс анықтау үшін
51. кумуляция коэффициент анықтау үшін
52. Өткір әсер табалдырықты анықтау үшін
53. Кигізіп есеп айырысу үшін
54. Созылмалы әсер табалдырықты есеп айырысу үшін
55. Кумуляциялар коэффициентін анықтау үшін өнеркәсіптік токсикологияда қолданып жатыр
56. қауіп-қатерлер класстың
57. Ерекше әсерлер аймақтары
58. жедел әсерлер аймақтары
59. Созылмалы әсерлер аймақтары
60. нақты қауіп-қатерлер
61. Органикалық еріткіштерден теріні қорғаул классқа жататын иіс майлар, пасталар, сылақшыларды сияқты жеке қорғаулар қандай құралдар қолданып жатыр :
62. гидрофильді
63. гидрофобты
64. Организмде химиялық қосуылыстардың өзгеруінде дезинтоксикацияға апаратын мән болатын органдар :
65. бүйректер
66. бауыр
67. Ішкі секреция темірі
68. өкпе
69. асқазан - ішектік тракт
70. Қандай қағидалар жұмыс аймақтарда ауаның зиянды заттарының гигиеналық нормалауында бастаушы болады:
71. көбінесе экономикалық жағдайның қатынасы бойынша дәрігерлік көрсетулерде
72. енгізуге мерзімдерінің мөлшерлеу қатынасы бойынша
73. Химиялық қосылыстар әсерінің табалдырығы
74. Эксперименталді зерттеулерді өткізу дәрежесі
75. адекватты әдістерді зерттеуде статистикалық іріктеулер тұрақтылығы
76. барлық жауаптар дұрыс

**№3 Кредит бойынша аралық бақылау сұрақтары**

1. Токсикометрия туралы түсінік

2. Токсикометрияның өлшемдері

3.Өлімге әкелетін орташа мөлшер

4. Өлімге әкелетін орташа концентрация

5.Әсер ету дәрежесі бойынша кластары

6. Заттың зияндылық әсерінің бір реттік мөлшері

7. Арнайы әсер ету аймағы

8.Жедел әсер ету аймағы

9. Материалдық және функционалдық кумуляция

10. Ағзаға қауіпті әсер ететін дәрежесі

11. Қауіп-қатер топтар

12. Гигиеналық нормалаудың негiзгi қағидалары

13.Барынша мүмкiн концентрация

14. Тері жабындыларының зиянды заттармен ластануының барынша мүмкiн деңгейі

15. Әсердiң шамамен қауiпсiз деңгейi

16. Нормативтерді қалыптастыру кезеңдерi

17. Зиянды заттардың бағдарланған қауiпсiз деңгейiн анықтау

18. ШРЕКтің дәйектемесi

19. Орташа ауысымды және барынша бiр реттік концентрациялар

20.Максималды бiр реттік ШРЕК мөлшері

21.Пестицидтер мен минералды тыңайтқыштардың халық шаруашылығындағы маңызы

22.Пестицидтерге анықтама беріңдер

23.Пестицидтердің гигиеналық жіктелу корсеткіштерін түсіндіріңіз

24.Денсаулық жағдайын талдау

25.Улыхимикаттармен жұмыс істейтіндердің аурушаңдылығы

26.Пестицид қоймаларына қойылатын гигиеналық талаптар

27.Пестицидтер тасымалдануына қойылатын гигиеналық талаптар

28.Пестицид ерітінділерін дайындауға қойылатын гигиеналық талаптар.

29.Тұқымдарды дәрілеуге қойылатын гигиеналық талаптар.

30.Пестицидтермен жұмыстағы қауіпсіздік шаралары.

31.Өндiрiстiк бөлмелердi табиғи желдету. Аэрация

32.Механикалық желдету.

33.Аэрацияның механикалық сорғышы(вытежка) үшiн құрылымдардың мiнездемесi.

34.Центрден тепкiш және бiлiктi желдеткiштер.

35.Ауаның тазарту жүйесi, берiлетiн және лақтырып тасталатын сыртқы желдету жүйелерi.

36.Жергiлiктi құйылатын сорғыштың желдетуі.

37.Жалпы алмасу желдетілуi.

38.Құйылатын желдету құрылымы.

39.Желдетуге ағымдағы санитариялық бақылау.

40.Желдетуге сақтық санитариялық бақылау.

41.Өндiрiстiк бөлмелердi желдетудiң жүйелерiнiң бақылауын ұйымдастыру.

42. Организм жүйелеріне удың әсерінің жалпы сипаттамасы

43. Зиянды заттардың организмде айналуы

44.Зиянды заттардың токсикологиялық экспертизасы түсінікті анықтау

45. Шикізаттарды және дайын өнімдерді гигиеналық стандарттау түсінігін анықтау

46. Заттың зиянды әсерінің бірреттік табылдырағы

47. Арнайы әсер ету аймағы

48.Жедел әсер ету аймағы

49. Технологиялық процесстер этаптары

50. Токсикологиялық бағалауды өңдеу этаптары

51.Тәжірибелік жануарларға химиялық заттар мен организмге өзара әрекеттесу процессін іске асыру;

52.Тәжірибелік жануарлар токсикалық зерттеулерде;

53. Токсикологиялық зерттеулердің мақсаты;

54. Орташа өлім концентрациясы;

55. Әсер дәрежесі бойынша кластары;

56. Бір рет зиянды әсерлі табалдырық заттар

57. Арнайы әсерлі аймақ;

58. Жедел әсерлі аймақ;

59.Организм әсерінің қауіп-қатер дәрежесі;

**Кредит №4**

**1.Тақырып №1.** Биологиялық жас. Функционалдық сынамалар, зерттеу әдістері.

**2.Мақсаты:** Студенттерде биологиялық жастың ма,ынасын және түсінігін, оны зерттеу әдістерін қалыптастыру .

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Биологиялық жастың мазмұнын ашу.
2. Студенттерді биологиялық жасты анықтау әдістерімен таныстыру.

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

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Биологиялық жасқа және оны анықтайтын факторларға жинақы анықтама беріңіз.
2. Зерттеу әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер бойынша қойылған сұрақтарды талқылау.
3. Биологиялық жасты анықтайтын негізгі критерилерді атаңыз және егде жастағы тұлғалардың биологиялық жасын анықтаудың қысқартылған әдісін көрсетіңіз.
4. Зерттеу әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер бойынша қойылған сұрақтарды талқылау.
5. Адамның биологиялық жасын басқарудың мінездемесін беріңдер, әйелдер және еркектер биологиялық жас арасындағы айырмашылығын көрсетіңіздер.
6. Зерттеу әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер бойынша қойылған сұрақтарды талқылау.

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

**7.Әдебиет:**

**Негізгі**

* 1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 592 б.
	2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық. Алматы. 2009 ж.- 668 б.

**Қосымша**

* 1. Биологический возраст энциклопедия материалдары (интернеттан алу).
	2. М.Л. Ефимов. Биологические ритмы. Алма-Ата-1975ж.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. «Биологиялық жас» түсінігін анықтаңыз?
2. Биологиялық жас немен анықталады?
3. Биологиялық жас немен байланысты?
4. Қартаю кезіндегі биологиялық жастың негізгі көрсеткіштерін атаңыздар?
5. Биологиялық жастың сапа критериі ретінде қандай әдіс қолданылуы мүмкін?
6. Адамдардың биологиялық жасын басқару мүмкін ба?
7. Әйелдер және ерлердің биологиялық жасы немен ажыратылады және немен мінезделеді?
8. Биологиялық жасты өз бетінше анықтауға болады ма?
9. Адамның биологиялық жасын анықтайтын қарапайым әдісті атаңыз?

**Тесттік сұрақтар:**

1. Биологиялық жас –бұл:

1. Ағзаның морфологиялық және функционалдық даму деңгейінің көрсеткіші;
2. Қалыптасқан жеке мүшелер және ағзалар жүйесі;
3. Хронологиялық жастан айырмашылық деңгейі;

2.Биологиялық жастың қандай күйі қалыпты болып есептеледі?

1. Статистикалық жасқа сай келуі;
2. Биологиялық жас статистикалықтан жоғары болса;
3. Биологиялық жас статистикалықтан төмен болса.

3.Өмірсүрген жылдарына адамның сырт көрініс сай келеді ме?

1. Қалыпты жағдайда сай келеді;
2. кей кезде сай келеді;
3. сай келмейді;

4.Адамның денесін не қартайтады?

1. өмір сүрген жылдары;
2. адамның есі;
3. өмір сүру жағдайы;

5.Даму жылдамдығы бойынша ағзаның қартаю үрдісі:

1. өте жылдам;
2. өте жәй;
3. санауға келмейді;

**1. Тақырып: № 2** Биологиялық ритмдер және еңбек.

**2. Мақсаты:** Студенттерде биологиялық ритм туралы түсінік қалыптастыру жіне бұл үрдістің еңбек жағдайына әсерін көрсету.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Биологиялық ритмдермен студенттерді таныстыру
2. Биологиялық ритмдердің көпжақтылығын көрсету
3. Биоритмдардың жіктелуімен таныстыру
4. «Үштік ритм» ғылымдалмаған теориясын көрсету

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

**5.Тақырып бойынша тапсырма:**

1. Тірі табиғаттың негізгі үрдісі ретінде, биоритмға жинақы анықтама беріңіз.
2. Зерттеу әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер бойынша қойылған сұрақтарды талқылау.
3. Биоритмнің жіктелу қаңқасы немен көрінеді.
4. Зерттеу әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер бойынша қойылған сұрақтарды талқылау.
5. «Үштік ритмдер» ғылымдалмаған теориясы немен қорытындыланатынын көрсет.
6. Зерттеу әдістемесі: Оқу және әдістемелік әдебиеттер бойынша қойылған сұрақтарды талқылау.

**6.Тарату материалдары:**

1. Оқу және әдістемелік әдебиеттер.
2. Тақырып бойынша тесттік сұрақтар.

**7.Әдебиет:**

**Негізгі**

* 1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 592 б.
	2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық Алматы. 2009 г.- 668 б.

**Қосымша**

* 1. Биоритм. энциклопедия материалдары (интернеттен алу)
	2. М.Л. Ефимов. Биологические ритмы. Алма-Ата-1975.

**8. Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Биоритмологияны не зерттейді?
2. Хрономедицинаны не зерттейді?
3. Биоритмдер қандай екі түрге бөлінеді?
4. Биоитмнің қандай жіктемесі көп тараған?
5. Инфрадиалдық ритмдер дегеніміз не?
6. Ультрадиандық ритмге анықтама беріңіз?
7. Циркодиандық ритмдер деп нені түсіндіреді?
8. «Үштік ритмдер» жалпы қабылданған теория болып есептеле ме?
9. «Десинхроноз» термині нені анықтайды ?
10. Еңбек және демалыс тәртібіне десинхроноз қалай әсер етеді?

**Тесттік сұрақтар:**

1.Биоритмді анықтауда неше параметрлер зерттеледі?

1. он;
2. бес;
3. төрт;

2.Жиілік әсеріне байланысты неше биоритмді ажыратамыз?

1. бес;
2. алты;
3. үш;

3. Биоритмнің қалыптасуы неше жасқа дейін жүруі мүмкін?

1. үш жасқа дейін;
2. жыныстық дамығанға дейін;
3. өмірінің соңына дейін;

4.Батыс жақпен салыстырғанда шығыс жерлерінде биоритмнің қайта қалыптасуы қалай жүреді?

1. жылдамырақ;
2. өзгермеген;
3. жәймендеп;

5.Еңбекке жарамдылық ритмдік тербелісі вегетативтік функцияның ритмдік тербелісінен несімен ажыратылады?

1. жиі ауысады және стериотипі төмен;
2. кейде ауысады және стериотипі жоғары;
3. ешқандай айырмашылығы жоқ.

**1.Тақырып№3** Медициналық қызметкерлердің еңбек қауыртылығы және ауырлығы.

**2.Мақсаты:**

- Медициналық қызметкерлердің еңбек жүктемесі және ауырлық деңгейі туралы студенттерде түсінік қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

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

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

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

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

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

**7.Әдебиеттер.**

**Негізгі:**

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

**Қосымша:**

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

**8. Бақылау.**

**Сұрақтар:**

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

**Тесттік сұрақтар.**

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

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

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

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

3.Медициналық қызметкерлер арасында жынысы қандай қызметкерлер басым шалдығады?

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

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

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

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

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

**1.Тақырып №4.**Физикалық еңбек . Зерттеу әдістері және бағалау.

**2.Мақсаты:** Еңбек ауырлығын зерттеу және бағалау тәжірибесін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Еңбек ауырлығын бағалаудың мәнін ашу.
2. Еңбек үрдісі ауырлығының негізгі көрсеткіштерімен студенттерді таныстыру.
3. Еңбек үрдісі ауырлығының жалпы бағалануымен студенттерді таныстыру.

**4.Өткізу түрлері:** жұптасып жұмыс жасау, презентация, дискуссия, кейс-стади

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. «Өндірістік орта факторларының қауіптілігі және зияндық көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының гигиеналық критерилерін бағалау және жіктеу, Жұмыс ағымының ауырлығы және жүктемелілігі» ҚР ДМ №1.04.001.2000г. дан31.11.2000.бойынша еңбек ағымының ауырлығын бағалау әдістерімен таныстыру.
2. «Өндірістік орта факторларының қауіптілігі және зияндық көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының гигиеналық критерилерін бағалау және жіктеу, Жұмыс ағымының ауырлығы және жүктемелілігі» ҚР ДМ №1.04.001.2000г. дан31.11.2000. бойынша физикалық динамикалық ауырлығын бағалау әдістерімен таныстыру.
3. «Өндірістік орта факторларының қауіптілігі және зияндық көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының гигиеналық критерилерін бағалау және жіктеу, Жұмыс ағымының ауырлығы және жүктемелілігі» ҚР ДМ №1.04.001.2000г. дан31.11.2000. бойынша статистикалық физикалық ауырлығын бағалау әдістерімен таныстыру(бір кезеңде жүкті ұстап тұрудың статистикалық физикалық күшін бағалау, күш жұмсау,кг/с)
4. Тапсырманы орындау әдістемесі: Жоғарыда айтылған құжат бойынша сұраққа жауап беру №1.04.001.2000г. ден 31.11.2000. ҚР ДМ.

**6. Тарату материалдары:** Оқу әдістемелік құрал. «Өндірістік орта факторларының қауіптілігі және зияндық көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының гигиеналық критерилерін бағалау және жіктеу, Жұмыс ағымының ауырлығы және жүктемелілігі» ҚР ДМ №1.04.001.2000г. дан 31.11.2000. құжаты. Тақырып бойынша жағдайлық есептер.

**7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М.-Медицина-1988.бет.26-41.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова. М.-ГЭОТАР.-2008-бет.48-67

**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, 31.11.2000.
2. Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф. Измерова. М-Медицина-2005ж

**8. Бақылау.**

**Сұрақтар:**

* 1. Физикалық динамикалық жүктеменің өлшем бірлігі қалай көрсетіледі?
	2. Стериотиптік жұмыстық қимылдар деп нені түсінуге болады?
	3. Жүктің түсуіне қарай стериотиптік жұмыстық қимылдар қандай түрлерге бөлінеді?
	4. Статикалық жүктемеге анықтама беріңіз.
	5. Физикалық күштемені ұстап тұру уақыты қалай ажыратылады.?
	6. Жұмыс қалпының сипаты қалай анықталады?
	7. Жұмыцс кезеңінде дененің неше рет бұрылуы қалай анықталады?
	8. Кеңістікте орналасудың қалай түсінесіз?
	9. Кеңістікте орналасуды бақылаудың көрінісі қандай?

**Тесттік сұрақтар:**

1. Қолмен жүкті көтеру және тасуды анықтау барысында қандай биіктік тіркеледі?
2. минимальдік масса;
3. максимальдык масса;
4. орташа массасы;
5. Ауырлық факторларының деңгейі қандай жоғарылықта көрінеді?
6. өзінді
7. эргонометриялық;
8. статикалық;
9. Дененің еңкейу тереңдігі өлшем бірлігі қалай анықтлады?
10. сантиметрмен;
11. градуспен
12. радианмен;
13. Қандай құралмен кеңістікте орналасуды анықтайды ?
14. динамометр;
15. шагомер;
16. вискозиметр.
17. Екі немесе одан да көп жалпы еЕкі немесе одан да көп жалпы еңбек ауырлығы ағымын бағалау кезінде 3.1 және 3.2 сыныптық көрсеткіштері жалпы бағалауда анықталады:
18. бір сатыға төмен;
19. бір сатыға жоғары
20. екі сатыға жоғары;

**1.Тақырып №5:** Ақыл-ой еңбегі: зерттеу және бағалау әдістері.

**2.Мақсаты**: Ойлау еңбегін зерттеу және бағалау әдістері туралы студенттерде түсінік қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеті:** Ойлау еңбегін зерттеу және бағалау әдістерімен студенттерді таныстыру.

**4.Өткізу түрі:** Презентация, жұптасып жұмыс жасау, кейс-кезең.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Ойлау еңбегі кезіндегі бас миындағы биохимиялық және физика- химиялық үрдістерге сипаттама беріңдер.
2. Оқу әдістемелері:Оқулық әдебиеттері және ұсынылған кесте бойынша мәліметтерді оқу Бас миының химиялық құрамына анықтама беріңдер.
3. Оқу әдістемелері: Оқулық әдебиеттері және ұсынылған кесте бойынша мәліметтерді оқу Жүйке жүйесінің негізгі құрылымдық компоненті ретінде нейронды сипаттаңдар.
4. Оқу әдістемелері: Оқулық әдебиеттері және ұсынылған кесте бойынша мәліметтерді оқу

**6.Тарату материалдары:** оқу әдебиеті, нейрон кестесі, бас миында өтіп жататын негізгі биохимиялық және физико- химиялық үрдістердің кестесі.

**7.Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Руководство по физиологии труда. Под ред. М.И. Виноградова. М.- Медицина 1969. бет. 136-244.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф. Кириллова.- М. – ГЭОТАР.-2008.- бет. 46-48.
3. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. Оқулық. М. – Медицина. 1988. - б 28-64

**Қосымша:**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф. Измерова. М. –Медицина. – 2005ж.-бет.- 544-545.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Бас миының негізгі энергетикалық заты болып не есептелінеді?
2. Ойлау еңбегі кезінде қандай функционалдық жүйелер белсенділенеді?
3. Ойлау еңбегін бағалау кезінде қандай көрсеткіштерді зерттейді?
4. Ойлау еңбегі көру анализаторының қозуына әсер етеді ма?
5. Көру- моторлық реакциясының жылдамдығын анықтау қандай әдістемелік топтарға жатады ?
6. Ойлау еңбегінің түрлрін атаңыз
7. Интенсивті ойлау еңбегі кезінде бас миының энергия қортуы жалпы энергия қортудың неше пайызын құрайды?

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1.Ойлау еңбегі кезіндегі жұмыстық доминанта – бұл…

1. бас миы қыртысының белгілі жерлеріндегі қозу үрдістері;
2. ой еңбегін тоқтатқаннан кейінгі ойлаудың жалғасуы;
3. ой еңбегі кезіндегі шаршау көріністері

2.Ойлау еңбегіне қандай қалыпта кірісу керек?

1. тез;
2. жаймендеп;
3. өте жәй.

3.Ой еңбегі кезінде зейін…

1. әлсірейді;
2. күшейеді;
3. өзгеріссіз қалады.

4.Ой еңбегі кезінде сенсорлық аппарат

1. жүктеледі;
2. босаңсиды;
3. әсерсіз .

**1.Тақырып№6.** Корректуралық сынамалар: түрі және тағайындалуы.

**2.Мақсаты**: Корректуралық әдістемелерді қолдануда студенттерде тәжірибе қалыптастыру

**3.Оқыту міндеттері:** Корректуралық әдістемелерді өткізу және бағалау үрдістерімен таныстыру

**4.Өткізу түрлері:** Презентация, жұптасып жұмыс жасау, кейс – кезең.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

1. Көру арқылы ақпараттарды қабылдауға бейімділікті СПИ= ОКПИ/t формуласы бойынша өткізіңдер және бағалаңдар.

Оқу әдістемесі: Ландольттің дөңгелекшелерінен жасалған көру арқылы ақпараттарды қабылдауға бейімділікті корректуралық кесте арқылы бағалау.

1. Зейннің ауысуын және мөлшерін функционалдық бағалау.

Оқу әдістемесі:.

1. Кеңістікте ойлануға бейімділікті бағалау.

Оқу әдістемесі: Сандарды сызу тесті көмегімен кеңістікте ойлауға бейімділікті анықтау, жалпақ геометриялық фигураларға сай келетін сандар.

**6. Тарату материалдары:** тапсырмамен кесте, санақ әдістемсі, оқу -әдістемелік әдебиеттер.

**7.Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Кундиев Ю.И., Навакатикян А.О, Бузунов В.А. Гигиена и физиология труда на тепловых электростанциях. М.- Медицина . -1982 бет. 202-206.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф. Кириллова .- М. – ГЭОТАР.-2008. бет. 46-48.
3. Алексеев С.В, Усенко. В.Р . Гигиена труда Оқулық .М. Медицина.- 1988. бет. 28-64.

**Қосымша:**

 4. Российская энциклопедия по медицине труда. Под ред. Н.Ф. Измерова. М. –Медицина.- 2005г.-бет.-544-545

**8.Бақылау**

**Сұрақтары**

1. Корректуралық әдістеме не үшін қолданылады?
2. Корректуралық әдістеме ненің көмегімен жүргізіледі?
3. Кеңістікте ойлауға биімділік қалай анықталады?
4. Техникалық ойлауға бейімділік қалай анықталады?
5. Оперативтік санауға бейімділік қалай анықталады?
6. Көру ақпараттарын қалыптастыру биімділігі қалай аталады?
7. Зейн көлемі қалай анықталады?
8. Зейінмен ойлу және мөлшері қалай анықталады?
9. Зейінді бұрмалау бейімділігі қалай жүзеге асады?
10. Есте сақтауды бағалау қалай жүзеге асады?

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1.Кеңістікте ойлау бейімділігін анықтау үшін қанша уақыт беріледі?

1. 10 мин;
2. 1 мин;
3. 5 мин.

2. Лондольттің дөңгелекшелерінен жасалған аппарат не үшін қолданылады?

1. оперативтік санаққа бейімділікті анықтау үшін;
2. латентті кезеңнің қарапайым қимыл реакциясын анықтау үшін;
3. зейіндік ақпараттарды қалыптастыру бейімділігіне баға беру.

3.Шатасқан сызықтар бланктық әдістемелік сынамасының көмегімен нені анықтайды?

1. Зейінді бұрмалауға қабілеттілікті;
2. Зейіннің қалпын және мөлшерін;
3. еңбек ауырлығын.

4. «Сандарды есте сақтау» нені бағалайды?

1. зейін мөлшерін;
2. қаламаған жерден есте сақтауға бейімділк;
3. жүріп өткен естің жиілігі.

5.Еңбек жүктемесін көрсетеді?

1. орталық жүйке жүйесіне бағынбайтын жүктеме;
2. жұмысшының темпераменті;
3. жұмыс істеу жылдамдығы.

**№ 4 Кредит бойынша аралық бақылау.**

1. «Биологиялық жас» түсінігі
2. Биологиялық жас немен анықталады.
3. Био жасқа әсер етуші факторлар.
4. Қартаю кезіндегі биологиялық жастың негізгі көрсеткіштері.
5. Биологиялық жасты бағалау критериі ретінде қолданылатын көрсеткіштер.
6. Адамның биологиялық жасын қадағалау мүмкіндіктері.
7. Әйел және ерлердің биологиялық жасының сипаттамасы, айырмашылығы.
8. Адамның биологиялық жасын анықтау әдістемелері.
9. Биоритмология түсінігі.
10. Хрономедицина түсінігі.
11. Адам биоритмдерінің түрлері.
12. Биоритмнің жіктелуі.
13. Инфрадианды, ультрадианды, циркадианды ритмдердің анықтамасы.
14. «Үштік ритмдер» анықтамасы
15. «Десинхроноздың» анықтамасы.
16. Десинхроноздың адамның еңбек және демалыс тәртібіне әсері.
17. Әртүрлі мамандықтағы дәрігерлердегі нервтік- эмоционалдық өзгерістер.
18. Осы немесе басқа мамандықты таңдауда дәрігерлердің негізгі мативациялық факторлары немен байланысты?.
19. Кіші көлемдегі объектер дәрігерлердің көру мүшесіне қалай әсер етеді және оның дәрігерлерге жүктемелік деңгейі қандай
20. Физиологиялық емес қалыпта жұмыс атқару жұмыстан шаршағыштықты қалай дамытады.
21. Медициналық қызметкерлердің жұмысты ұйымдастыру орнының әсері қандай.
22. Медициналық қызметкерлерге қандай күй негізгі болып табылады.?
23. Орталық жүйке жүйесінің функционалдық жағдйына еңбек жүктемесі қалай әсер етеді
24. Көптеген маманданған топтағы дәрігерлердің еңбегін қандай екі топқа бөлуге болады
25. Қандай мамандықтағы дәрігерлерге жоғарғы нервтік- эмоциональді жүктеме түсуі ықтимал
26. Дәрігерлерге қандай созылмалы аурулары бойынша бірінші рангерлік орынды жатқызамыз
27. Физикалық динамикалық жүктеменің өлшем бірлігі қалай көрсетіледі?.
28. Стериотиптік жұмыстық қимылдар деп нені түсінуге болады.
29. Жүктің түсуіне қарай стериотиптік жұмыстық қимылдар қандай түрлерге бөлінеді.
30. Статикалық жүктемеге анықтама беріңіз.
31. Физикалық күштемені ұстап тұру уақыты қалай ажыратылады.
32. Жұмыс қалпының сипаты қалай анықталады.
33. Жұмыс кезеңінде дененің неше рет бұрылғаны қалай анықталады
34. Кеңістікте орналасудың қалай түсінесіз
35. Кеңістікте орналасуды бақылаудың көрінісі қандай?
36. Бас миының негізгі энергетикалық заты болып не есептелінеді.
37. Ойлау еңбегі кезінде қандай функционалдық жүйелер белсенділенеді.
38. Ойлау еңбегін бағалау көрсеткіштері.
39. Ойлау еңбегі көру анализаторының қозуына әсері.
40. Көру- моторлық реакциясының жылдамдығын анықтау.
41. Ойлау еңбегінің негізгі түрлрі.
42. Интенсивті ойлау еңбегі кезінде бас миының энергия қортуы түсінігі.
43. Корректуралық әдістеме не мақсатпен қолданылады.
44. Корректуралық әдістеме жүргізетін құралдар.
45. Кеңістікте ойлауға биімділік анықтау ұстанымдары.
46. Техникалық ойлауға бейімділік анықтау ұстанымдары.
47. Оперативтік санауға бейімділік анықтау ұстанымдары.
48. Көру ақпараттарын қалыптастыру биімділігін анықтау ұстанымдары.
49. Зейн көлемін анықтау ұстанымдары.
50. Зейінмен ойлуды және мөлшерін анықтау ұстанымдары.
51. Зейінді бұрмалау бейімділігін жүзеге асыруда анықтау ұстанымдары.
52. Есте сақтауды бағалау ұстанымдары анықтау ұстанымдары.

**Кредит №5**

**1.Тақырып №1**. Өнеркәсіптік объектінің жобасын сараптау.

**2.Мақсаты:** Санитарлық гигиеналық нормалардың орындалуын, жобалау кезіндегі ережелер, өндіріс объектілерінің құрылысымен оларды эксплутацияға беру, жобалау нормаларын, МЕСТ, жаңа шикізат түріне техникалық шарттар, жаңа технологиялық процестерді енгізу, қондырғы мен құралдар, құрал жабдықтар, жұмысшы денсаулығына зиянды әсер көрсететін химиялық заттарға бақылау жүргізудің тәжірибелік біліктілік негіздерін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері жөнінде біліктілікті қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу туралы біліктілікті қалыптастыру;
3. Өндіріске жер уческесін бөлу, жобалау құжаттарын дайындау, салынатын объектілерді эксплуатацияға беру, құрылысты салу кезінде ССҚ жүргізу методикасы негіздеріне біліктілікті қалыптастыру;
4. Жобалаудың нормативті- техникалық құжаттарын кеңесу мен қарастырудың жалпы принциптері (салалық стандартгар, техникалық шарттар, технологиялық процесстер, қондырғылар, құралдар, жұмыс құрал жабдықтары) жөнінде біліктілікті қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, ситуациялық есептер.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақты талқылау, ситуациялық есептерді шешу.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998г.,120с.

 **7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Руководство по санитарной эксперзизе в области гигиены труда. проф.Сраубаева Е.Н - М, Медицина,2001 г-81 б.
2. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994 г.) - Омск, 1995-45 б.

 **Қосымша:**

1. Тогузбаева К.К., Филин А.П. - Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998, 120 б
2. Рощин А.В. - Гигиеническая характеристика промышленных зданий нового типа. - М.,1978
3. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства.
4. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.Основные положения.
5. СНиП 2.04-05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
6. Тогузбаева К.К. -Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан( учебно-методическое пособие). Алматы , 1997

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Санитарлы- тұрмыстық қызмет көрсету жобасына экспертиза жасау принциптері.
2. Жобаның технологиялық бөлігінің экспертазасын жасау кезінде анықталады?
3. Кондиционерлеу және өндірістік желдету жобаларының гигиеналық
4. экспертиза принциптері.
5. Әр жаңадан салынған желдету жүйесіне қандай қүжат өткізіледі?
6. Қандай мезгілден кейін үзіліссіз және дұрыс жұмыс істейтін желдету жүйесі эксплуатацияға жіберіледі?
7. Ауаны кондиционерлеу жүйелеріне анықтама беріңіздер.
8. Ауаны кондиционерлеу жүйелерінің классификациясы.
9. Ауаны кондиционерлеу класстары ж әне олардың тағайындалуы.
10. Ауаны кондиционерлеу жүйелерін эксплуатацияланған кезде қандай жағымсьйз жағдайлар болуы мүмкін?
11. ҚР оңтүстік аудандарында ө ндірістік кәсіпорындар үшін желдету жүйелерінің ерекшеліктері.
12. Жылыту жүйелеріне экспертиза жасағанда санитарлық дәрігер қандай сүрақтарға көңіл бөлуі керек?
13. Канализация мен сумен қамтамассыз ету жоспарларының экспертизасын жасағанда санитарлық дәрігер қандай сүрақтарға көңіл бөлуі керек?
14. Өндірістік бөлмелерде қандай жарықтану түрлері қолданылады?
15. Өндірістік бөлмелерде табиғи жарықтану қалай бөлінеді?
16. Өндірістік бөлмелерде жасанды жарықтану қалай бөлінеді?
17. Өндірістік жарықтануға қойылатын гигиеналық талаптар.
18. Өндірістік жарықтану үшін шамшырақтарды таңдау қандай көрсеткіштерге сүйене отырып алынады?
19. «Жүмысшылардың ғылыми үйымдастыру үйымы. Кәсіпорынмен басқару» жоба бөлімінің экспертизасында санитарлық дәрігер қандай регламенттер қолданады?
20. Қоршаған ортаны қорғау шараларының жобасы экспертизасының ерекшеліктері.
21. Қүрылыс өнеркәсібінің технологиясына не жатады?
22. Құрылысшылардың санитарлы- тұрмыстық және медициналық қызмет үйымы

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Фосфор және оның бейорганикалық қосылыстарын өндіру заводының бас және ситуациялықжоспарын экспертизалау келесі мәліметтер табылады:

A)СҚЗ 2500м

Б) Территорияны көгалдандыру 5%

B)Өндірістік, административті-шаруашылық, қосымша цехтар зоналары қарастырылған

Г) Шламо- шлакоотвал мен негізгі өндірістік ғимарат арасындағы санитарлық ара қашықтық 500м құрайды

Д) ЗОм биіктігі бар бас корпус пен қосымша корпус арасындағы ара қашықтық 15м
Тапсырма: 1) Бас жоспар бойынша санитарлық қорытынды беріңіз

 2) Флюгер қандай мақсатта қолданылады?

**Есеп №2.** Пластмасса заводының бас жоспарын (Ікласс) қарау кезінде қажетті зоналар
бөлінген. Көгалдандыру ауданы барлық ауданның 10% -ін құрайды. Өндірістік ғимарат пен тұрмыстық ғимарат арасындағы ара қашықтық 200м құрайды. СҚЗ-800м.

Тапсырма: 1)Санитарлық қорытынды беріңіз.

 2)СҚЗ-ны анықталады?

**Есеп №3.** 2000-ы жылы Алматы қаласында СЭС-ке қоқысты қайта өңдеу заводын салуға жобалық құжаттар келісуге жіберіледі. Завод жобасы 1990ж. Құрастырылып қайта қаралмаған. СҚЗ көлемі ЮООм. Ситуациялық жоспарда жел розасы көрсетілмеген. Завод территориясында өндірістік және әкімшілік -шаруашылық зоналары бөлінген. 1 жұмысшыға берілген расчеттық аудан Зм 2. Бөлме көлемі 1 адамға 10м2.

Тапсырма: 1) Жоба бойынша санитарлық қорытынды беріңіз.

 2) Жел розасын құрастыру методикасын сипаттаңыз.

**Есеп №4.** Шахтинск қаласында синтетикалық жуғыш заттарды өндіру жөніндегі завод салынған. Шахтинск қаласының СЭС-і заводты эксплуатацияға қабылдау комиссиясы жұмысы қатарына кірген. Завод қодырғыларын тексеруден өткізу үзіліссіз 100 сағатқа созылады. Желдету жүйесі 5 сағ. Бойы тексеріледі.

Тапсырма: 1) Тексеру тәсілдерін өткізу дұрыстығын анықтаңыз. Дәрігер тактикасы.

 2) Берілген өндірісте қолданылатын желдету жүйесі.

**Есеп №5.** Машина жасау жүмысының құю цехының жобасында мыналар қарастырылған: ЗІ сменада жүмыс істеу бірінші сменада 200 адам, 2-ші де 150 адам және 3-де 100 адам. Өндіріс
процессі сәулелік және конвекциялық жылу мен шаң бөлумен байланысты.
Тапсырма: 1) Өндіріс процессінің тобын және қажетті арнайы санитарлы- түрмыстық
 бөлмелерді анықтаңыз.

 2) Жүмысшылар санына санитарлы- тұрмыстық бөлмелерді есептеңіз.

**1.Тақырып №2.** Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттық жобасын сараптау.

**2.Мақсаты:** Әр-түрлі мақсаттағы өндіріс объектілерін құрылыс кезінде және эксплуатацияға енгізгенде, әкімшілдік және тұрмыстық ғимараттарды жобалауда санитарлық-гигиеналық нормалар мен ережелерге сәйкес тәжірибелік дағдыларын өткізу негіздерін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері жөнінде біліктілікті қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу туралы біліктілікті қалыптастыру;
3. Өндіріске жер уческесін бөлу, жобалау құжаттарын дайындау, салынатын объектілерді эксплуатацияға беру, құрылысты салу кезінде ССҚ жүргізу методикасы негіздеріне біліктілікті қалыптастыру;
4. Жобалаудың нормативті- техникалық құжаттарын кеңесу мен қарастырудың жалпы принциптері (салалық стандартгар, техникалық шарттар, технологиялық процесстер, қондырғылар, құралдар, жұмыс құрал жабдықтары) жөнінде біліктілікті қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, ситуациялық есептер.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

Жұмысты орындау және сұрақты талқылау, ситуациялық есептерді шешу

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998г.,120б.

**7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы. Оқу құралы.тогузбаева К.К.Алматы.2010.-321 б.

**Қосымша:**

1. Тогузбаева К.К., Филин А.П. - Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998, 120 б.
2. Рощин А.В. - Гигиеническая характеристика промышленных зданий нового типа. - М.,1978-49 б.
3. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства.
4. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.Основные положения.
5. СНиП 2.04-05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
6. Тогузбаева К.К. -Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан( учебно-методическое пособие). Алматы , 1997.

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Санитарлы- тұрмыстық қызмет көрсету жобасына экспертиза жасау принциптері.
2. Жобаның технологиялық бөлігінің экспертазасын жасау кезінде анықталады?
3. Кондиционерлеу және өндірістік желдету жобаларының гигиеналық
4. Экспертиза принциптері.
5. Әр жаңадан салынған желдету жүйесіне қандай қүжат өткізіледі?
6. Қандай мезгілден кейін үзіліссіз және дұрыс жұмыс істейтін желдету жүйесі эксплуатацияға жіберіледі?
7. Ауаны кондиционерлеу жүйелеріне анықтама беріңіздер.
8. Ауаны кондиционерлеу жүйелерінің классификациясы.
9. Ауаны кондиционерлеу класстары ж әне олардың тағайындалуы.
10. Ауаны кондиционерлеу жүйелерін эксплуатацияланған кезде қандай жағымсьйз жағдайлар болуы мүмкін?
11. ҚР оңтүстік аудандарында ө ндірістік кәсіпорындар үшін желдету жүйелерінің ерекшеліктері.
12. Жылыту жүйелеріне экспертиза жасағанда санитарлық дәрігер қандай сүрақтарға көңіл бөлуі керек?
13. Канализация мен сумен қамтамассыз ету жоспарларының экспертизасын жасағанда санитарлық дәрігер қандай сүрақтарға көңіл бөлуі керек?
14. Өндірістік бөлмелерде қандай жарықтану түрлері қолданылады?
15. Өндірістік бөлмелерде табиғи жарықтану қалай бөлінеді?
16. Өндірістік бөлмелерде жасанды жарықтану қалай бөлінеді?
17. Өндірістік жарықтануға қойылатын гигиеналық талаптар.
18. Өндірістік жарықтану үшін шамшырақтарды таңдау қандай көрсеткіштерге сүйене отырып алынады?
19. «Жүмысшылардың ғылыми үйымдастыру үйымы. Кәсіпорынмен басқару» жоба бөлімінің экспертизасында санитарлық дәрігер қандай регламенттер қолданады?
20. Қоршаған ортаны қорғау шараларының жобасы экспертизасының ерекшеліктері.

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1**. Машина жасау жүмысының құю цехының жобасында мыналар қарастырылған: З сменада жүмыс істеу бірінші сменада 200 адам, 2-ші де 150 адам және 3-де 100 адам. Өндіріс процессі сәулелік және конвекциялық жылу мен шаң бөлумен байланысты.
Тапсырма: 1) Өндіріс процессінің тобын және қажетті арнайы санитарлы- түрмыстық
 бөлмелерді анықтаңыз.

 2) Жүмысшылар санына санитарлы- тұрмыстық бөлмелерді есептеңіз.

**Есеп №2.** Электр аппаратурасын жинау цехында 0,2-0,3 мм объектіні ажыратумен байланысты өндіріс процесс қарастырылған. Деталь мен фон контрастысы үлкен, фон ашық түсті. Технико- экономикалық негіздеу бойынша жарықтану кыздыру шамдарымен жүргізіледі.

Тапсырма: 1) Көру жағдайымен байланысты жүмыс разрядын анықраңыз.

 2) Жарықтануды гигиеналық бағалаудың әдістері.

**Есеп №3.** СЭС-ке механикалық- жинау цехының жобасын талқылауға жібереді. 1 жүмысшыға бөлме көлемі 16 мЗ қүрайды, берілетін ауа мөлшері 25 мЗ /сағ. Цехта табиғи желдету қарастырылған.

Тапсырма: 1) Берілген көрсеткіштері бойынша қорытынды беріңіз.

 2) желдету жүйесін бағалау әдістері.

**Есеп №4**. Түсті металлдарды өндіру заводы түрғын пунктінен 800 м қашықтықта орналасқан 12км ара қашықтықта өзеннің төменгі ағысымен балықты қайта өңцеу комбинаты орналасқйні 1-ші объектінің СҚЗ- ның территориясында 1 классты өнеркәсіп салу жоспарлауда. СЭС -кё қүрылыс алдында 10 күн бүрын .қажетті қүжаттар тапсырылды.

Тапсырма: 1)Жұмыс істейтін және салынатын өнеркәсіп жөнінде қорытынды беріңіз.

 2)Су қоймасынан су сынамасын алу методикасын түсіндіріңіз.

**1.Тақырып №3.** Түсініктеме хат: негізгі бөлімдері, маңызы.

**2.Мақсаты:** Әкімшілдік және тұрмыстық ғимараттарды жобалауда санитарлық-гигиеналық нормалар мен ережелерге сәйкестігін және түсініктеме хат: негізгі бөлімдері бойынша тәжірибелік дағдыларын өткізу негіздерін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Түсініктеме хатты толтыру принциптері бойынша біліктілікті қалыптастыру;
2. Түсініктеме хаттың негізгі бөлімдері бойынша біліктілікті қалыптастыру;
3. Түсініктеме хаттың маңыздылығы бойынша біліктілікті қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, кроссвордтар құру.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

Жұмысты орындау және сұрақты талқылау.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998г.,120с.

 **7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы. Оқу құралы.тогузбаева К.К.Алматы.2010.-321 б

 **Қосымша:**

1. Тогузбаева К.К., Филин А.П. - Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998, 120 б.
2. Рощин А.В. - Гигиеническая характеристика промышленных зданий нового типа. - М.,1978-49 б.
3. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства.

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Түсініктеме хат бөлімдері.
2. Түсініктеме хатты қандай формаларда толтырады?
3. Негізгі техникалық шешімдер сұрақтары.
4. Кіріспе бөлімінде қандай мәліметтер көрсетілген
5. «Таңдалған конструкцияны дәлелдеу және сипаттау» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
6. «Конструкция қауіпсіздігі және жұмысқа қабілеттігін дәлелдейтін есептеулер» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
7. «Өндіріс құралын пайдаланумен жұмысты ұйымдастыру сипаттамасы» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
8. «Күтілетін технико-экономикалық көрсеткіштер» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
9. «Стандартизации и унификация деңгейі» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
10. Түсініктеме хатқа қосымшасында қандай құжаттар көрсетіледі?

**1.Тақырып №4.** Әртүрлі құрылыс объектілерін жобалауға тапсырыс құрастыру.

**2.Мақсаты:** Санитарлық гигиеналық нормалардың орындалуын, жобалау кезіндегі ережелер, өндіріс объектілерінің құрылысымен оларды эксплутацияға беру, жобалау нормаларын, МЕСТ, жаңа шикізат түріне техникалық шарттар, жаңа технологиялық процестерді енгізу, қондырғы мен құралдар, құрал жабдықтар, жұмысшы денсаулығына зиянды әсер көрсететін химиялық заттарға бақылау жүргізудің тәжірибелік дағдылары бойынша негіздерін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері бойынша біліктілікті қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды туралы біліктілікті қалыптастыру;
3. Өндіріске жер уческесін бөлу, жобалау құжаттарын дайындау, салынатын объектілерді эксплуатацияға беру, құрылысты салу кезінде ССҚ жүргізу методикасы бойынша біліктілікті қалыптастыру;
4. Жобалаудың нормативті- техникалық құжаттарын кеңесу мен қарастырудың жалпы принциптері (салалық стандартгар, техникалық шарттар, технологиялық процесстер, қондырғылар, құралдар, жұмыс құрал жабдықтары) бойынша біліктілікті қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, ситуациялық есептерді шешу.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақтарды талқылау.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998г.,120с.

**7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008 – б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 б.

 **Қосымша:**

1. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 3х частях, 1994) – Омск, 1995.-48 б.
2. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. – Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). – Алматы, 1998г. – 120 б.
3. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства.
4. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.Основные положения.
5. СНиП 2.04-05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
6. Тогузбаева К.К. -Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности Республики Казахстан( учебно-методическое пособие). Алматы , 1997

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Әр- түрлі типтегі өндірістік кәсіпорынды жобалау тапсырмасында не көрсетіледі?
2. Әр- түрлі типтегі өндірістік кәсіпорынды жобалау кезеңділігі.
3. Типтік жобалар бойынша өндірістік кәсіпорын қүрылысының жүмысшы жобасы қандай бөлімдерден түрады?
4. Әр- түрлі типтегі объектілердің жобасының жұмыс істеу мерзімі қандай?
5. Өндірістік кәсіпорындар жобасының экспертизасын жасау үшін МСЭҚ органдары қандай материалдарды алу керек?
6. Жобаның санитарлық экспертиза нәтижелері бойынша қандай қүжат беріледі?
7. Жоба қүжаттарын қарастыруда санитарлық дәрігердің мақсаты қандай?
8. Жобаның түсініктеме қағазының мазмүны.
9. «Технологиялық шешімдер» бөлімінің мазмүны.
10. «Қүрылыс шешімдері» жоспары бөлімінің мазмүны.
11. «Қүрылыстың календарлы жоспары» бөлімінің мазмұны.
12. Өндіріс кәсіпорнының ситуациялық жоспар сызбаларының мазмұны.
13. Өндіріс кәсіпорнының бас жоспар сызбаларының мазмүны.
14. Өндіріс кәсіпорынның функционалды зоналары.
15. «Жел розасы» түсінігі.
16. Бас жоспар экспертизасында қандай сұрақтар анықталады?
17. Кәсіпорын территориясын жабдықтау талабы.
18. Ауыл шаруашылық кәсіпорнының бас жоспарына талаптар
19. Өндіріс кәсіпорнының архитекторлы- құрылысты жоба бөлігінің негізгі экспертиза сүрақтары.
20. Өндірістік кәсіпорын конструкциясы мен ішкі өңдеуіне қойылатын талаптар.

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Машина жасау жүмысының құю цехының жобасында мыналар қарастырылған: З сменада жүмыс істеу бірінші сменада 200 адам, 2-ші де 150 адам және 3-де 100 адам. Өндіріс процессі сәулелік және конвекциялық жылу мен шаң бөлумен байланысты.
Тапсырма: 1) Өндіріс процессінің тобын және қажетті арнайы санитарлы- түрмыстық
 бөлмелерді анықтаңыз.

 2) Жүмысшылар санына санитарлы- тұрмыстық бөлмелерді есептеңіз.

**Есеп №2.** Электр аппаратурасын жинау цехында 0,2-0,3 мм объектіні ажыратумен байланысты өндіріс процесс қарастырылған. Деталь мен фон контрастысы үлкен, фон ашық түсті. Технико- экономикалық негіздеу бойынша жарықтану кыздыру шамдарымен жүргізіледі.

Тапсырма: 1) Көру жағдайымен байланысты жүмыс разрядын анықраңыз.

 2) Жарықтануды гигиеналық бағалаудың әдістері.

**Есеп №3.** СЭС-ке механикалық- жинау цехының жобасын талқылауға жібереді. 1 жүмысшыға бөлме көлемі 16 мЗ қүрайды, берілетін ауа мөлшері 25 мЗ /сағ. Цехта табиғи желдету қарастырылған.

Тапсырма: 1) Берілген көрсеткіштері бойынша қорытынды беріңіз.

 2) желдету жүйесін бағалау әдістері.

**Есеп №4.** Түсті металлдарды өндіру заводы түрғын пунктінен 800 м қашықтықта орналасқан 12км ара қашықтықта өзеннің төменгі ағысымен балықты қайта өңцеу комбинаты орналасқйні 1-ші объектінің СҚЗ- ның территориясында 1 классты өнеркәсіп салу жоспарлауда. СЭС -кё қүрылыс алдында 10 күн бүрын .қажетті қүжаттар тапсырылды.

Тапсырма: 1)Жұмыс істейтін және салынатын өнеркәсіп жөнінде қорытынды беріңіз.

 2)Су қоймасынан су сынамасын алу методикасын түсіндіріңіз.

**1.Тақырып №5.** Дәріхана мекемелерінде және фармацевтикалық өнеркәсіптердегі еңбек гигиенасы.

**2.Мақсаты:** Дәріхана мекемелерінде және фармацевтикалық өнеркәсіптеріндегісанитарлық-гигиеналық нормалардың орындалуын, жобалау кезіндегі ережелер, өндіріс объектілерінің құрылысымен оларды эксплутацияға беру, жобалау нормаларын, МЕСТ, жаңа шикізат түріне техникалық шарттар, жаңа технологиялық процестерді енгізу, қондырғы мен құралдар, құрал жабдықтар, жұмысшы денсаулығына зиянды әсер көрсететін химиялық заттарға бақылау жүргізудің тәжірибелік дағдылары бойынша негіздерін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Дәріхана мекемелерінде және фармацевтикалық өнеркәсіптеріндегіССҚ ұйымдастыру принциптері бойынша біліктілікті қалыптастыру;
2. Фармацевтика өнеркәсіптеріндегіССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды туралы біліктілікті қалыптастыру;
3. Негізгі технологиялық процесстерді өткізу негіздері бойынша біліктілікті қалыптастыру;
4. Жобалаудың нормативті- техникалық құжаттарын кеңесу мен қарастырудың жалпы принциптері (салалық стандартгар, шикізаттың жаңа түріне қойылатын техникалық шарттар, технологиялық процесстер, қондырғылар, құралдар, жұмыс құрал жабдықтары) бойынша біліктілікті қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, тесттік сұрақтарды шешу.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақтарды талқылау, тесттік сұрақтарды шешу.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. Санитарные правила для предприятий по производству лекарственных препаратов. №1.05.059-94 МЗ РК

**7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008 –189 б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -419 б.

**Қосымша:**

1. Санитарные правила для предприятий по производству лекарственных препаратов. №1.05.059-94 МЗ РК.
2. Тогузбаева К.К., Филин А.П. - Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998, 120 б
3. Гигиеническое нормирование лекарственных средств в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест и воде водных объектов. – Методические указания МУ 1.1.726-98. – М., 1999.115 б.
4. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. – Р. 2.2.755-99, АДЗ РК №1.04.001-2000, Алматы, 2000 г.
5. Правила по устройству, эксплуатации, технике безопасности и производственной санитарии на фармацевтических фабриках. МЗ РК № 1.05.059-94 (от 24.06.1983, №06214).135 б
6. Охрана труда работников здравоохранения и фармации. – Сборник документов. – М., МЦФЭР, 2006.-341 б.

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Фармацевтика өндірісіндегі негізгі технологиялық процесстерді сипаттаңыз.
2. Дәрі- дәрмек өндірісіндегі еңбек жағдайын қандай өндірістік факторлар анықтайды?
3. Синтетикалық дәрілік заттарды өндірудегі дәрілік топтар.
4. Антибиотиктер өндірісіндегі негізгі технологиялық процесстерді сипаттаңыз.
5. Антибиотиктер өндірісіндегі жұмысшылардың денсаулық жағдайын және еңбек жағдайын сипаттаңыз.
6. Дайын дәрілік формалар және галенді препараттардың жіктелуі.
7. Фитопрепараттарды алу процессі.
8. Ампуладағы дәрілерді алу өңдірісінде еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы.
9. Дәрілерді дайындаудағы еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы.
10. Дражелерді дайындаудағы еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы
11. Фармацевтика өндірісіндегі басқаруға алынатын негізгі құжаттар.
12. Жалпы және кәсіби аурушаңдылықты төмендететін, қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз ететін шаралардың негізгі түрлері.

**Тесттік сұрақтар:**

1.Дәрілік заттарды алудағы реакторлық бөлімдегі негізгі зиянды фактор:

1. шу
2. иондаушы сәулелену
3. химиялық
4. биологиялық
5. микроклиматтық

2.Дәрілік заттарды алудағы қорытынды операциялардағы негізгі зиянды фактор:

1. шу
2. діріл
3. микроклимат
4. шаң
5. УК сәулелену

3. Химиялық-фармацевтикалық өндіріс жағдайында зиянды заттардың ағзаға түсу жолдары:

1. тыныс алу жолдары арқылы
2. тері арқылы
3. асқазан-ішек жолы арқылы
4. көру жолы арқылы
5. дәрілік препараттар арқылы

4. Антибиотиктерді химиялық тазалауына және шығаруында қолданылады:

1. экстракция әдісі
2. тұндыру әдісі
3. ионалмасу әдісі
4. радиоактивті әсер
5. УК сәулелену әдісі

5.Антибиотиктер өндірісіндегі жұмысшылар келесі жеке бас қорғаныс заттарымен қамтамасыз етілуі қажет:

1. жұмыс киімі
2. шаңға қарсы респираторлары
3. қорғаныс көзілдіріктері
4. қорғасынды қолғаптар
5. скафандр

6.Фитопрепараттарды алу:

1. балғын өсімдік шикізаты
2. кептірілген өсімдік шикізаты
3. жануар шикізатынан
4. минералды шикізаттан
5. жүннен

7. Фитопрепаратарды дайындауда жұмысшыларға әсер етеді:

1. дәрілік шөптердің шаңдары
2. еріткіштер мен эстроген булары
3. артық жылу
4. шу
5. иондық сәулелену

8. Фитопрепаратпен жұмыс жасаушылар жеке бас қорғаныс заттарымен қамтылкы керек:

1. қорғаныс көзілдіріктерімен
2. қолғаптар
3. респираторлар
4. шлемдер
5. маскалар

9. Иньекциялық ерітінділерді дайынджау мен оларды ампулаға құю кезінде жұмысшыларға қандай заттар әсер етеді?

1. ерітінділер
2. дәрілік заттар
3. иондандырғыш сәулелер
4. діріл
5. УК сәулелер

10. Дәрілерді дайындау кезінде жұмысшыларға әсер етеді:

1. шаң
2. жоғары температура
3. интенсивті шу
4. УК сәулесі
5. төмен температура

11.Синтетикалық химиофармациялық заттардың санитарлық қорғаныс зонасы нешеге тең болуы керек ?

1. 100 м
2. 300 м
3. 500 м
4. 1000 м
5. нормаланбайды

12.Жұмыс зонасында автоматты нормалау қай кезде жүреді?

1. ауаға 1 және 2 класс қауіптіліктегі зиянды зат түскенде
2. ауаға 3 және 4 класс қауіптіліктегі зиянды заттар түскенде
3. ауаға ароматты заттар түскенде
4. ауаға бояғыш заттар түскенде
5. ауаға 1 және 4 класс қауіптіліктегі зиянды заттар түскенде

13.Левомицитин, синтомецитин,өнедірісінде жұмыс істеушілерге дизбактериозға ұшырамауы үшін күнделікті қай препарат қолдануы керек

1. колибактерии
2. стрептомецин
3. ацетилсалецил қышқылы
4. аскорбин қышқылы
5. Е витамины

14.Жартылай өнім мен дәрі шаңында жұмыс істеушілердің киімдері неше рет тазаруы керек:

1. аптасына бір рет
2. күнде
3. аптасына екі рет
4. керек жағдайда
5. қажетсіз

15.Химиялы фармацияда зиянды заттармен жұмыс жасаушылардың жұмыс киімі неше рет жуылып отыруы керек

1. аптасына 1 рет
2. күнде
3. аптасына 2 рет
4. керек жағдайда
5. қажет емес

16.Жұмысшылар зонасындағы ауаға 3-4 топ қау»птіліктегі зиянды заттар түскен жағдайда санитарлық бақылау неше рет жүргізілуі керек?

1. 4 айда 1 рет
2. 3 айда 1 рет
3. Қажет емес
4. Жылына 1 рет
5. СЭС бұйрығымен

17.Қандай зиянды заттармен жұмыс жасағанда тұйық жүйе қалыптасады?

1. Бром
2. Хлор,иод
3. Фосген
4. Метанол, синильді қышқыл тұздары
5. Фосфор

18.Гардеробтағы киім ілетін орын жұмысшылар үшін біркелкі болу керек:

1. барлық жұмысшылар санына
2. екі кезекте істейтіндерге
3. көп кезекте істейтінднрге
4. түнгі кезекте істейтіндерге
5. күндізгі кезекте істейтіндерге

19.Дәрілерді алу қандай операциялардан тұрады?

1. себу
2. араластыру
3. буып – түю
4. қаптау
5. бөлшектеу

20.Дражже дайындауда басты зиянды зат:

1. ауа температурасының жоғарлауы
2. интенсивті шу
3. тері шаңы
4. ауыр физикалық жұмыс
5. иондық сәулелер

21.Дәріхана гигиенасы тығыз байланысты :

1. Фармакология
2. Еңбек гигиенасы
3. Ғарышпен
4. Микробиологиямен
5. Комунальді гигиенамен

22. Дәрiхана мекемелерiнiң торабына жатады:

1. шаруашылық есептi дәрiханалар
2. ЕПМ дәрiханалары
3. фармацевтикалық фабрикалар
4. дәрiханалық қоймалар
5. медициналық техника базалар

23. Дәрiхана учаскесiнiң көгалдандыру ауданы кем болмауы керек:

1. 10%
2. 20%
3. 30%
4. 40%
5. 50%

24. Дәрiхана учаскесiнiң құрылыс ауданы кем болмауы керек:

1. 10%
2. 20 %
3. 25%
4. 40%
5. 50%

25. ЕПМ дәрiханаларында орындалатын жұмыстың көлемi бойынша стерилдi дәрiлiк қалыптарға қойылатын талаптар мынаны құрайды:

1. 10%
2. 20%
3. 30%
4. 40- 50%
5. 70%

26. Дәрiхана бөлмелерiнде қалыпты инсоляциялық тәртiптi ұстап тұру

үшiн үздiксiз күн сәулесiнiң түсуi неше сағаттан кем болмауы керек:

1. 2 сағат
2. 3 сағат
3. 4 сағат
4. 5 сағат
5. бар жұмыс күнi бойына

27. Дәрiхана бөлмелерiнiң ауасының температура болуы тиiс:

1. 8-29 градусов С
2. 21-25 градусов С
3. 26-30 градусов С
4. 15-18 градусов С
5. 16-19 градусов С

28. Дәрiханалардың негiзгi бөлмелерiнiң ТЖК-i келесiдей болуы керек:

1. 1%
2. 2%
3. 3%
4. 4%
5. нормаланбайды

29. Дәрiхана бөлмелерiнiң салыстырмалы ылғалдылығы болуы тиiс:

1. 40-60%
2. 30-40%
3. 20-30%
4. 70-80%
5. 80-90%

30. Дәрiхана бөлмелерiнiң ауасының қозғалу жылдамдығы болуы тиiс:

1. 0.1-0.2
2. 0.3-0.5
3. 0.4-0.6
4. 0.7-0.8
5. нормаланбайды

 31. Пирогендi заттарға жатады:

1. микроорганизмдер
2. иондар қоспасы
3. полимерлердiң термототығуының дисперсия өнiмдерi
	* -бөлшектер
4. барлық жауаптар дұрыс

32. Дәрiхананың негiзгi жұмысшылар тобының аурушылдығы құрылымында қандай аурулар басым:

1. аллергиялық аурулар
2. гипертониялық аурулар
3. нерв жүйесiнiң зақымдануы
4. сәулелiк ауру
5. қатерлi iсiк ауруы

**1.Тақырып №6.** Өнеркәсіптік өндіріс территориясын жақсартудың гигиеналық маңызы.

**2.Мақсаты:** Өндірістік кәсіпорындарды жобалауда санитарлық-гигиеналық нормалар мен ережелерге сәйкес сақтық санитарлық қадағалауды жүргізудің және өндіріс территориясын жақсартудың гигиеналық маңызы бойынша тәжірибелік дағдыларын өткізу негіздерін қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

 Өнеркәсіптік өндіріс территориясын жақсарту және көгалдандыру бойынша біліктілікті қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақтарды талқылау.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). - Алматы, 1998г.,120б

**7.Әдебиет.**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. М-Медицина-2008 –159 б.

 **Қосымша**

1. Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (оқу-әдістемелік құрал). - Алматы, 1998г.,110б

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Өнеркәсіптік өндіріс территориясын жақсарту ұғымына не кіреді?
2. Территорияны жақсартудың негізгі мақсаттары.
3. Объектті салуда когалдандырудың ролі.
4. Өндіріс территориясын жақсартуына қойылатын талаптар.
5. Қоршаған ортаны қорғау бойынша жобаны сараптау ерекшеліктері.

**№5 кредит бойынша аралық бақылау сұрақтары**

1. Санитарлы- тұрмыстық қызмет көрсету жобасына экспертиза жасау принциптері.
2. Жобаның технологиялық бөлігінің экспертазасын жасау кезінде анықталады?
3. Кондиционерлеу және өндірістік желдету жобаларының гигиеналық
4. экспертиза принциптері.
5. Әр жаңадан салынған желдету жүйесіне қандай қүжат өткізіледі?
6. Қандай мезгілден кейін үзіліссіз және дұрыс жұмыс істейтін желдету жүйесі эксплуатацияға жіберіледі?
7. Ауаны кондиционерлеу жүйелеріне анықтама беріңіздер.
8. Ауаны кондиционерлеу жүйелерінің классификациясы.
9. Ауаны кондиционерлеу класстары ж әне олардың тағайындалуы.
10. Ауаны кондиционерлеу жүйелерін эксплуатацияланған кезде қандай жағымсьйз жағдайлар болуы мүмкін?
11. ҚР оңтүстік аудандарында ө ндірістік кәсіпорындар үшін желдету жүйелерінің ерекшеліктері.
12. Жылыту жүйелеріне экспертиза жасағанда санитарлық дәрігер қандай сүрақтарға көңіл бөлуі керек?
13. Канализация мен сумен қамтамассыз ету жоспарларының экспертизасын жасағанда санитарлық дәрігер қандай сүрақтарға көңіл бөлуі керек?
14. Өндірістік бөлмелерде қандай жарықтану түрлері қолданылады?
15. Өндірістік бөлмелерде табиғи жарықтану қалай бөлінеді?
16. Өндірістік бөлмелерде жасанды жарықтану қалай бөлінеді?
17. Өндірістік жарықтануға қойылатын гигиеналық талаптар.
18. Өндірістік жарықтану үшін шамшырақтарды таңдау қандай көрсеткіштерге сүйене отырып алынады?
19. «Жүмысшылардың ғылыми үйымдастыру үйымы. Кәсіпорынмен басқару» жоба бөлімінің экспертизасында санитарлық дәрігер қандай регламенттер қолданады?
20. Қоршаған ортаны қорғау шараларының жобасы экспертизасының ерекшеліктері.
21. Қүрылыс өнеркәсібінің технологиясына не жатады?
22. Құрылысшылардың санитарлы- тұрмыстық және медициналық қызмет үйымы
23. Түсініктеме хат бөлімдері.
24. Түсініктеме хатты қандай формаларда толтырады?
25. Негізгі техникалық шешімдер сұрақтары.
26. Кіріспе бөлімінде қандай мәліметтер көрсетілген
27. «Таңдалған конструкцияны дәлелдеу және сипаттау» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
28. «Конструкция қауіпсіздігі және жұмысқа қабілеттігін дәлелдейтін есептеулер» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
29. «Өндіріс құралын пайдаланумен жұмысты ұйымдастыру сипаттамасы» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
30. «Күтілетін технико-экономикалық көрсеткіштер» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
31. «Стандартизации и унификация деңгейі» бөлімінде қандай мәліметтер көрсетіледі?
32. Түсініктеме хатқа қосымшасында қандай құжаттар көрсетіледі?
33. Әр- түрлі типтегі өндірістік кәсіпорынды жобалау тапсырмасында не көрсетіледі?
34. Әр- түрлі типтегі өндірістік кәсіпорынды жобалау кезеңділігі.
35. Типтік жобалар бойынша өндірістік кәсіпорын қүрылысының жүмысшы жобасы қандай бөлімдерден түрады?
36. Әр- түрлі типтегі объектілердің жобасының жұмыс істеу мерзімі қандай?
37. Өндірістік кәсіпорындар жобасының экспертизасын жасау үшін МСЭҚ органдары қандай материалдарды алу керек?
38. Жобаның санитарлық экспертиза нәтижелері бойынша қандай қүжат беріледі?
39. Жоба қүжаттарын қарастыруда санитарлық дәрігердің мақсаты қандай?
40. Жобаның түсініктеме қағазының мазмүны.
41. «Технологиялық шешімдер» бөлімінің мазмүны.
42. «Қүрылыс шешімдері» жоспары бөлімінің мазмүны.
43. «Қүрылыстың календарлы жоспары» бөлімінің мазмұны.
44. Өндіріс кәсіпорнының ситуациялық жоспар сызбаларының мазмұны.
45. Өндіріс кәсіпорнының бас жоспар сызбаларының мазмүны.
46. Өндіріс кәсіпорынның функционалды зоналары.
47. «Жел розасы» түсінігі.
48. Бас жоспар экспертизасында қандай сұрақтар анықталады?
49. Кәсіпорын территориясын жабдықтау талабы.
50. Ауыл шаруашылық кәсіпорнының бас жоспарына талаптар
51. Өндіріс кәсіпорнының архитекторлы- құрылысты жоба бөлігінің негізгі экспертиза сүрақтары.
52. Өндірістік кәсіпорын конструкциясы мен ішкі өңдеуіне қойылатын талаптар.
53. Фармацевтика өндірісіндегі негізгі технологиялық процесстерді сипаттаңыз.
54. Дәрі- дәрмек өндірісіндегі еңбек жағдайын қандай өндірістік факторлар анықтайды?
55. Синтетикалық дәрілік заттарды өндірудегі дәрілік топтар.
56. Антибиотиктер өндірісіндегі негізгі технологиялық процесстерді сипаттаңыз.
57. Антибиотиктер өндірісіндегі жұмысшылардың денсаулық жағдайын және еңбек жағдайын сипаттаңыз.
58. Дайын дәрілік формалар және галенді препараттардың жіктелуі.
59. Фитопрепараттарды алу процессі.
60. Ампуладағы дәрілерді алу өңдірісінде еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы.
61. Дәрілерді дайындаудағы еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы.
62. Дражелерді дайындаудағы еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы
63. Фармацевтика өндірісіндегі басқаруға алынатын негізгі құжаттар.
64. Жалпы және кәсіби аурушаңдылықты төмендететін, қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз ететін шаралардың негізгі түрлері.
65. Өнеркәсіптік өндіріс территориясын жақсарту ұғымына не кіреді?
66. Территорияны жақсартудың негізгі мақсаттары.
67. Объектті салуда когалдандырудың ролі.
68. Өндіріс территориясын жақсартуына қойылатын талаптар.
69. Қоршаған ортаны қорғау бойынша жобаны сараптау ерекшеліктері

**Кредит №6**

**1.Тақырып №1.**Темір жол транспортындағы еңбек гигиенасы.

**2.Мақсаты:** Темір жол транспортындағы еңбек гигиенасы негіздері бойынша іскерлікті қалыптастыру. Темір жол транспортындағы негізгі зияндықтар және олардың жұмысшылар денсаулық жағадайына әсері.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Темір жол транспортындағы күнделікті санитарлық қадағалауды жүргізу туралы іскерлікті дамыту.
2. Темір жол транспортындағы кезеңдік медициналық тексеруді ұйымдастыру туралы іскерлікті дамыту.
3. Темір жол транспортындағы еңбекті қорғау жөнінде іскерлікті дамыту.

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, тесттiк бақылау, құрамалы сұрау.

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Жұмысты орындау және сұрақты талқылау.

 **6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.

 **7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда.Под.ред д.м.н., проф.Сраубаева Е.Н., Белоног А.А.-Караганда, 2008.-358-367б.

**Қосымша:**

1. Охрана труда на железнодорожном транспорте и транспортном строительстве: Учебник/В. С. Крутиков, А. А. Прохоров,; Ю. Г. Сибаров и др.-56-78б;
2. Платонов Г. А. Эргономика на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1986. 95-126 б.

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Темір жол транспортындағы еңбек гигиенасы.
2. Жылжымалы құрамдағы еңбек гигиенасының ерекшеліктері.
3. Темір жол транспортының стационарлы обьектілеріндегі еңбек гигиенасы.
4. Негізгі темір жол мамандықтарындағы жұмысшылардың еңбек жағдайы.
5. Темір жол мамандықтарының кәсіби аурушаңдылығы немен сипатталады?
6. Темір жол гигиенасының профилактикалық бағыттары.

**1.Тақырып №2.** Резинотехника өнімдері өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы.

**2.Мақсаты:** Өндірістегі резинотехника өнімдерін шығару ерекшеліктері,өндірістегі еңбек жағдайын гигиеналық бағалау ерекшеліктері,өндірістегі жұмысшылардың жалпы және кәсіби аурушаңдылық көрсеткіштерін,өндіріс ерекшелігіне байланысты еңбек жағдайының кешендік жоспар құру және резинотехника шығару өнімдерін шығаратын кәсіпорындағы күнделікті және сақтық санитарлық қадағалау өткізу негіздері туралы іскерлікті қалыптастыру.

 **3.Оқыту міндеттері:**

1. Резинотехника өнімдерін шығару өнеркәсіптерінде күнделікті және сақтық санитарлық қадағалау негізін қалыптастыру.
2. Әр-түрлі резинотехника өнімдерін өндіру ерекшеліктерін бағалау іскерлігін қалыптастыру;
3. Резино-техникалық өнімдерді шығаратын өнеркәсіптердегі еңбек жағдайын гигиеналық бағалау ерекшелігіне іскерлікті қалыптастыру;
4. Өндірістегі реконструкция және құрылыс кезінде ССҚ-ды жүзеге асыру жөнінде іскерлікті қалыптастыру;
5. Резино-техникалық өнімдерді шығаратын өнеркәсіптердегі жұмысшылардың жалпы және кәсіби аурушаңдығының көрсеткіштерін бағалау іскерлігін қалыптастыру;
6. Өндіріс ерекшелігіне орай еңбек жағдайын сауықтырудың кешенді жоспарын құру туралы іскерлікті қалыптастыру.

**4.Өткізу формасы:**  кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, тесттiк бақылау.

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақты талқылау, тесттік сұрақтарды шешу.

**6.Тарату материалдары:** Правила и нормы по промышленной санитарии для строительства и эксплуатации заводов шинной промышленности. №1148-74, МЗ СССР, 1974.

**7.Әдебиет.**

 **Негізгі:**

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

 **Қосымша:**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда (учебник). М. Медицина, 1988г.
2. Каспаров А.А.. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 352 б.
3. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Шина өндірісіндегі негізгі технологиялық кезеңдерді ата
2. Резина аяқ киімі және РТБ өндірісіндегі негізгі технологиялық кезеңдер
3. Резина құрамына қандай қоспалар кіреді
4. Дайындау цехтарының шаң құрамын айтыңыз
5. Дайындау цехтарының газ құрамын айтыңыз
6. Шина өндірісіндегі конвейерлік типті автоматизацияланған линиялардағы жұмысшылар еңбегін сипаттау
7. Браслет, борттық сақина дайындаудағы автопокрышка жинаудағы еңбек сипаты
8. Желімдеу цехтарындағы еңбек үрдісінің ерекшелігі
9. Ағым – автоматизацияланған линиялар жинау және осы линиялардағы басқару жұмыстары
10. Шина өндірісіндегі басты кәсіптерді ата
11. Шина және РТБ өндірісіндегі әйелдер еңбегін сипатта
12. Шина өндірісін жинау цехтарындағы зиянды және қауіпті өндірістік факторларды ата
13. РТБ және резина аяқ киімі цехтарындағы қолайсыз өндірістік факторларды ата
14. РТБ және резина аяқ киімі цехтарындағы жұмысшылар еңбегін сипатта
15. Шина өндірісіндегі жұмысшылар аурушаңдығының ерекшелігі
16. РТБ және резина аяқ киімі өндірісіндегі жұмысшылардың аурушаңдығының ерекшелігі
17. РТБ және шина өндірісіндегі әйелдер аурушаңдылығының ерекшелігі

**Тесттік сұрақтар**

1. РТБ өндірісінің бірінші кезеңінде келесі операциялар орындалады

1. Резина қоспаларын дайындау
2. Бұйымдар желімдену
3. Жартылай өнімдер дайындау резиналы тактілер
4. Бұйымдарды жинау және желімдеуге дайындау

2. Резина қоспаларының негізгі құрамдары (50 және жоғары пайыз массасы) болып:

1. Мұнайлы майлар
2. Кукірт
3. Сапса
4. Мырыш оксиді

 3. Бензин еріткіш бұл:

1. Этильденген бензин
2. Төмен араматталған көмірсулар мен байытылған бензин
3. Ароматты көмірсутектер жойылған бензин

 4. Шина өндірісіндегі дайындау бөліміндегі өндірістік шаң құрамы :

1. Кремний қос тотығы
2. Мырыш оксиді
3. Куйе
4. Кукірт
5. Басқа компоненттер

5. Желімдеу газдары бұл:

1. Күрделі булу газды аэрозольді қоспа
2. Кукіртті органикалық қосылыстар, ароматты көмірсутектер,альдегид, кетондар,көмірсутектер, апииндер
3. Көмірсутектер және аминдер қоспасы
4. Ароматты көмірсутектер және аминдер қоспасы

6. Желімдеу газдарының улылығын не анықтайды

1. Кукірт органикалық қосылыстар
2. Ароматты көмірсутектер
3. Аминдер
4. Альдегид және кетондар

7. РТБ өндірісіндегі жұмысшылар аурушаңғын сипаттайды:

1. Тұмау
2. Ас қорыту мүшесінің ауруы
3. Жуйке жуйесінің ауруы
4. Тері аурулары

8. Желімдеушілерде кәсіби аурулар кездеседі

1. Пневмокониоз
2. Діріл ауруы
3. Қуықтың ауруы
4. Мұрын қүысының перфорациясы
5. Кәсіби аурулар болмайды

9. Шина өндірісінің қандай кәсіп жұмысшыларында пневмокониозбен ауру қаупі жоғары

1. Дайындау цехы
2. Желімдеу цехы
3. Жинау цехы
4. Барлық цехтар

 10. РТБ өндірісіндегі жұмысшыларда пневмокониоз ағымының сипаты қандай?

1. Пневмокониоз кенет айқын
2. Пневмокониоз диффузды сипатта және салыстырмалы қолайлы ағымда
3. Пневмокониоз оте сирек дамиды
4. Пневмокониоз туберкулезбен асқынады

**1.Тақырып №3.** Полимерлер өндірісіндегі еңбек гигиенасы.

**2.Мақсаты:** Пластикалық және эластикалық дәрежесі бойынша полимерлердің жіктелуін, термопластикалық және термореактивті шайырлардың арасындағы айырмашылықты – полимеризациялық, поликонденсациялық шайырлардың және сатылы полимеризация әдісімен алынатын полимерлердің арасындағы айырмашылықты. Полимерлік заттар өндірісіндегі негізгі зияндылықтарды, олардың жұмысшылардың денсаулық жағдайына әсері туралы іскерлікті қалыптастыру.

 **3.Оқыту міндеттері:**

1. Стиролдың, винилхлоридтің, метилметакрилаттың, фенолдың, формальдегидтің, крезолдың, шайыр шаңының, уротропиннің, фторлы қосылыстардың құрамынан ауа сынамасын алу туралы іскерлікті қалыптастыру.
2. Заттардың қауіптілік кластарын біріншілік токсикологиялық паспорттың мәліметтері бойынша анықтауды. ШРЕК- тің асу дәрежесіне тәуелді заттың потенциялдық қауіптілігін бағалау туралы іскерлікті қалыптастыру.
3. Полимер өндіру цехтарында ауа сынамасын алу үшін орындарды таңдау туралы іскерлікті қалыптастыру.. Формировать навыки по выбору места для отбора проб воздуха в цехах производства полимеров.

 **4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, тесттiк бақылау.

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақты талқылау, тесттік сұрақтарды шешу.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.Методические указания по проведению лабораторных работ в условиях химической лаборатории.

**7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф.,Киррилов В.Ф., Гигиена труда. Учебник. Москва,2008.-512 б.

**Қосымша:**

1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда, под ред. В.В.Кириллова. М. Медицина.2000г.-126 б
2. М.С.Быховская, С.Л. Гиндзбург, О.Д.Хализова. Методы определения вредных веществ в воздухе. М.-Медицина -1966.-218 б.

 **8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Акрил полимерлерінің маңызды өкілдері. Акрил полимерлерін алуға қажет негізгі шикізат.
2. Органикалық шыны өндірісі цехтарындағы негізгі зияндылықтар.
3. Метакрил сополимер өндірісіндегі негізгі зияндылықтар.
4. Акрил полимерлер өндірісіндегі шудың сипаты.
5. Метиметакрилатпен созылмалы улану қалай көрінеді?
6. Метакрилат өндірісіндегі алдын – алу шаралары.
7. Фенолформальдегидті және аминоформальдегидті шайырлар. Технологиялық үрдістің негізгі сатылары .
8. Пресс материалдары.
9. Фенолформальдегидті шайыр өндірісіндегі негізгі зияндылықтар.
10. Пресс материалдар өндірісіндегі негізгі зияндылықтар.
11. Фенолформальдегидті шайыр және пресс материалдар өндірісіндегі жұмысшылардың аурушылдығы.
12. Полимеризациялық пластикалық массаларды қайта өңдеу. Осы өндірістегі негізгі қолайсыз факторлар.
13. Шыныпластиктер – композициялық материалдар.
14. Шыныпластиктер өндірісінде қолданылатын эпоксидті шайырлар. Эпоксидті шайырлардың негізгі зияндылықтары.

**Тесттік сұрақтар**

1.Полимерлер – бұл :

1. біртекті химиялық заттар
2. органикалық синтез өндірісіндегі қалдықтар
3. көп рет қайталанатын бірыңғай топқа жататын молекулалар қосылыстары

2.Пластикалық дәрежесіне байланысты полимерлер бөлінеді:

1. Эластомерлер және пластомерлер
2. қатаятын және қатаймайтын
3. төмен молекулалы және жоғары молекулалы

3.Полимеризациялық шайырлар қандай сыныптарға бөлінеді?

1. жанама өнім реакциялары бөлінусіз жүретін қанықпаған химиялық қосылыстардан алынатын, жанама өнімдер түзілуімен жүретін поликонденсация әдісімен алынатындар; модифицирленген табиғи қосылыстар негізіндегі пластикалық массалар; табиғи және мұнай асфальттары және шайырлар негізіндегі пластикалық массалар
2. А,Б,В,Г сыныптары
3. барлық жауаптары дұрыс

4. Тізбекті полимеризацияның қандай түрлерін білесіңдер?

1. радикальді түбегейлі (иниципирленген)
2. иондық (катализдік)
3. поликонденсациялық

5. Полимеризация үрдісінің ағымын не анықтайды?

1. температура
2. қысым
3. мономер және иниципатор концентрациясы
4. еріткіштердің , белсендендіргіштердің, ингибиторлардың, стабилизаторлардың болуы;

6. Өнеркәсіпте полимеризацияның қандай 3 түрін қолданылады:

1. сатылы
2. сополимеризация
3. блоктық
4. эмульсиялық
5. суспензиялық

7. Стиролдың сополимер және полимер өндірісіндегі негізгі қолайсыз факторлар:

1. химиялық
2. қолайсыз микроклимат
3. шу
4. діріл
5. электромагниттік өріс

8. Стиролдың ауадағы мынадай концнетрациялары кезінде бауыр, жоғарғы тыныс алу жолдарының функциональдық аурулары болуы мүмкін?

1. 5мг/м – ке дейін
2. 5-20 мг/м
3. 20 мг/ м – тен көп

9. Жоғарғы тығыздықты полиэтилен өндірісінде қондырғылар қайда орналасқан?

1. көп қабатты ғимараттарда
2. бір қабатты ғимараттарда
3. ашық ғимараттарда

10. Полипропилен өндірісіне қажетті шикізат?

1. пропан – мұнай газдарының пропилендік фракциялары (бөліктері)
2. пиролизді газдың бөліну өнімдері
3. жоғарғы үшбұрышты көмірсутектер;

11. Поливинилхлорид өндірісіне шикізат болып табылады?

1. латекс
2. көмірсутектер
3. винилхлорид

12. Поливинилхлоридті алу қанша кезеңнен тұрады?

1. бес
2. үш
3. екі
4. бір

13. Винилхлоридпен жедел улану жиі кездесе ме?

1. кездеспейді
2. сирек кездеседі
3. жиі кездеседі,

14. Полимер өндірісінде химиялық заттардың ШРЕК – тен асып кетуі жиі кездесе ме?

1. жиі
2. сирек
3. аспайды

15. Метилметакрилатпен созылмалы улану жиі кездесе ме?

1. жиі
2. сирек
3. тіпті кездеспейді

16. Пресс – материалдар өндірісінде басты қолайсыз факторлар:

1. физикалық
2. химиялық
3. биологиялық
4. радиациялық

17. Пресстегеннен кейін фторопласттарды пісірген кезде ауаға қандай қосылыстар бөліну мүмкін?

1. этилен
2. винилхлорид
3. фторлы қосылыстар
4. көміртегі оксиді

18. Эпоксидті шайырларды қатайту үшін не қолданылады?

1. бензин
2. ацетон
3. полиэтиленполиамин
4. гексаметиленполиамин
5. этил спирті

19. Полимеризациялық пластикалық массаларды қалай қайта өңдейді?

1. шығу арқылы (қысыммен айдау)
2. химиялық өңдеу жолымен
3. механикалық жолмен

20. Шыныпластиктерді контактілі жолмен өңдеу дегеніміз не?

1. Шайырмен қабаттап сіңдіру және қалыптарға қалау
2. Бшыны талшықтарды шайырмен құю
3. шыныпластик беттерін шайырға батыру

 **1.Тақырып №4.** Кіші бизнес объектісі өндірісіндегі еңбек гигиенасы.

 **2.Мақсаты:** Кіші бизнестің өндіріс объектілеріндегі еңбек гигиенасының негіздері жөнінде біліктілікті қалыптастыру. Өндірістің негізгі зияндылықтары, олардың жұмысшылар денсаулығына әсері.

 **3.Оқыту міндеттері:**

* 1. Кіші бизнес объектілерінде сақтық және күнделікті медициналық тексеруді өткізу бойынша біліктілікті қалыптастыру.
	2. Кіші бизнес өндірістеріндегі еңбек жағдайын гигиеналық бағалау ерекшеліктері туралы біліктілікті қалыптастыру.
	3. Кіші бизнес объектілерінде өндіріс ерекшеліктеріне орай еңбек жағдайын сауықтыру шараларының кешенді жоспарын құру жөнінде біліктілікті қалыптастыру.

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, тесттiк бақылау.

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақты талқылау, тесттік сұрақтарды шешу.

**6.Тарату материалдары:** Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.Методические указания по проведению лабораторных работ в условиях химической лаборатории.

 **7.Әдебиет.**

**Негізгі:**

1. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда.Под.ред д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А.-Караганда, 2008.-358-367б.

**Қосымша:**

1. [Малый бизнес. Под ред. Горфинкеля В.Я. С.-5-34 б.](http://www.sprinter.ru/books/1638575.html)
2. [Реальное управление малым бизнесом. Мрочковский Н.С., Пучков Д.С.-18-49б.](http://www.sprinter.ru/books/1666051.html)

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Кіші бизнеске анықтама беріңіз.
2. Кіші бизнестің Қазақстанда дамуы
3. Қазақстандағы кіші бизнес субъектілерінің қызметі қандай заңмен бағытталады?
4. Кіші бизнеске қандай өндірістер кіреді?
5. Қазақстандағы кіші бизнеске көмектесудің қандай мемлекеттік бағдарламалары бар?

**1.Тақырып №5.** Жаңа құрылыс материалдарын гигиеналық бағалау және олардың тұрғындар денсаулығына тигізетін әсері.

**2.Мақсаты:** Құрылыс кешендеріндегі сақтық және күнделікті санитарлық қадағалауды өткізу бойынша білімділікті қалыптастыру. Жаңа құрылыс материалдарын гигиеналық бағалау және олардың тұрғындар денсаулығына тигізетін әсері туралы біліктілікті қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Құрылыстық комплексінің технологиялық үрдістердің арнайылығын бағалау негіздерін қалыптастыру;
2. Құрылыста істейтін жұмысшысшылардың еңбек жағдайының ерекшеліктерін және құрылыс комплексінің гигиеналық сипатын бағалау негіздерін қалыптастыру;
3. Құрылыс жағдайында және құрылыс материалдары өндірісінде сақтық санитариялық қадағалауды іске асыру біліктілігін қалыптастыру;
4. Құрылыста істейтін жұмысшылардың еңбек жағдайын сауықтырудың жалпы

 жоспарын құрастыру біліктілігін қалыптастыру;

1. Құрылыста істейтін кәсібіне және өндірісіне байланысты жұмысшылардың
2. аурушылдық көрсеткіштерін бағалаужөнінде біліктілігін қалыптастыру.

**4.Өткізу формасы:** кафедраның материалдары, оқу әдебиетi бойынша қойылған сұрақтарды зерттеу, ситуациялық есептер.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар:**

 Жұмысты орындау және сұрақты талқылау, ситуациялық есептерді шешу.

 **6.Тарату материалдары:** Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. – Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие).- Алматы, 1998, 120б.

Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994), - Омск, 1995, ч 3 бөлім.

**7.Әдебиет.**

 **Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. М-Медицина-2008 – б.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. Под ред. В.Ф.Кириллова М-Медицина-2008 -399 б.

 **Қосымша:**

1. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 3х частях, 1994) – Омск, 1995.-48 б.
2. Тогузбаева К.К., Филин А.П. и др. – Предупредительный санитарный надзор при новом строительстве и реконструкции промышленных предприятий (учебно-методическое пособие). – Алматы, 1998г. – 120 б.

**8.Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Цемент өндірісінің технологиялық ерекшеліктері, оның әртүрлілігі? Cоңғы өнім дайындалу дайындалу әдісі
2. Цемент өндірісіндегі негізгі зиянды факторлар. Цемент аэрозольінің химиялық құрамы.
3. Цемент өндірісі цехтарының ықшам климаты.Өндірістік шу.
4. Темірбетон дайындау технологиясының сатылары,оны өндіру әдістері
5. Темірбетон өндірісіндегі өнеркәсіптік аэрозольдерге сипаттама.
6. Темірбетон өндірісіндегі химиялық және метерологиялық факторлар.
7. Темірбетон зауытындағы цехтарындағы шу-дірілдік режим.
8. Асбестоцемент өндірісіндегі шаңды факторлардың ерекшкліктері.
9. Құрылыс материалдары өндірісіндегі шуға және дірілге қарсы шаралар.
10. Құрылысшылардың еңбек қызметінің ерекшеліктері.
11. Құрылыстағы жер жұмыстарының, өндірісіндегі негізгі зияндылықтары,
12. Құрылыстағы технологиялық процесстердің түрлері.
13. Құрылыс кезіндегі бұрғылау жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері
14. Құрылыс кезіндегі монтаж жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
15. Тас жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері..
16. Ағаш, коррозияға қарсы, изоляциялау жұмыстарының, шатыр жабу жұмыстарының,
 гигиеналық ерекшеліктері.
17. Сылау және бояу жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
18. Құрылысшылардың, жалпы және кәсіптік аурушылдығының ерекшеліктері.
19. Құрылыс кезіндегі кессон жұмысының гигиеналық ерекшеліктері.
20. Құрылысшылардың, еңбек жағдайын сауықтыру шаралары

**Ситуациялық есептер.**

 **Есеп №1**. Метрополитен салу кезінде кессонды әдіспен жұмыстар жүргізілді. Метрокұрылыстың денсаулық пунктіне кессон камерасында 6 сағат жұмыс істеген жұмысшы буындарының және бұлшықеттерінің ауруына шағымданып келді Обьективті тексергенде беттінің эмфиземасы. шырышты қабаттарының гиперемиясы байқалды.

Тапсырма:

1. Кессон камерасьшдағы жұмысшының; еңбек жағдайына сипаттама беріңіз.
2. Ауруының сипатын жәнс алдын-алу шараларын көрсетіңіз
3. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп №2.**Темірбетон бұйымдарын дайындау зауытынның арматуралық цехында дәнекерлеу станогында металдық арматуралық; торлар дайындалады. Арматуршы бұл жұмысты тұрып орындайды және тұрақты жұмыс орны бар. Арматуршы ауысым бойынша жұмыс процессі кезінде 30 градус бұрыш жасай денесін 70-80 рет бүгеді Дайын болған арматуралық торларды қолымен жинайды. Олардың әрқайсысының салмағы 8-10 кг жетеді. Бұл операцияны орындау кезінде энергия шығыны 13,4\*10 үш дәрежесі Дж. Пек.м. ( 3,2 ккал. минут)болғанын көрсетті. Жұмысқа дейінгі білезік бұлшықетінің төзімділігі жұмыстың соңында 18% төмендеді.

Тапсырма:

1. Арматуршының жұмысы қандай ауырлық категориясына жататынын анықтаңыз.
2. Бұлшықеттің тезімділігін анықтау әдісін көрсетіңіз.

**Есеп №3.**Қарағандының цемент зауытының негізгі цехында 1500 жұмысшы жұмыс істейді. Олардың ішіндегі жұысшы цемент шанының әсеріне, 700 жұмысшы шудың әсеріне ұшырайды. Кезекті медициналық тексерулер кезінде 15 жұмысшыда пневмокониоз анықталды, ал 20 кәсіптік керендік, 30 кәсіптік дерматоздар анықталды.

Тапсырма:

1. Кәсіптік аурушылдың көрсеткіштерін есептеңіз.
2. Цемент зауытындағы жұмысшылардың пневмокониозы қай типке жатады.
3. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп №4.** Қысқы уақытта темірбетонды жинауда формалық цехындағы микроклиматты оқытуда келесі нәтижелер алынды:

1. ауа температурасы- +16◦С
2. салыстырмалы ылғалдылық- 80
3. ауаның қозғалыс жылдамдығы- 0,8 м\с
4. жылушығару- 1600 ккал\мА3.с
5. бетонщикпен жүргізілетін жұмыс, энергия шығының талап етеді-210ккал\с

Тапсырма:

1. микроклиматтық шарттар мәліметтері нормаға сәйкес келеді?
2. жұмыс ауырлығының класын анықтаңыз;
3. микроклиматтың гигиеналық бағалау приборларын атаңыз.

**№6 Кредит бойынша аралық бақылау сұрақтары**

1. Темір жол транспортындағы еңбек гигиенасы.
2. Жылжымалы құрамдағы еңбек гигиенасының ерекшеліктері.
3. Темір жол транспортының стационарлы обьектілеріндегі еңбек гигиенасы.
4. Негізгі темір жол мамандықтарындағы жұмысшылардың еңбек жағдайы.
5. Темір жол мамандықтарының кәсіби аурушаңдылығы немен сипатталады?
6. Темір жол гигиенасының профилактикалық бағыттары.
7. Шина өндірісіндегі негізгі технологиялық кезеңдерді ата
8. Резина аяқ киімі және РТБ өндірісіндегі негізгі технологиялық кезеңдер
9. Резина құрамына қандай қоспалар кіреді
10. Дайындау цехтарының шаң құрамын айтыңыз
11. Дайындау цехтарының газ құрамын айтыңыз
12. Шина өндірісіндегі конвейерлік типті автоматизацияланған линиялардағы жұмысшылар еңбегін сипаттау
13. Браслет, борттық сақина дайындаудағы автопокрышка жинаудағы еңбек сипаты
14. Желімдеу цехтарындағы еңбек үрдісінің ерекшелігі
15. Ағым – автоматизацияланған линиялар жинау және осы линиялардағы басқару жұмыстары
16. Шина өндірісіндегі басты кәсіптерді ата
17. Шина және РТБ өндірісіндегі әйелдер еңбегін сипатта
18. Шина өндірісін жинау цехтарындағы зиянды және қауіпті өндірістік факторларды ата
19. РТБ және резина аяқ киімі цехтарындағы қолайсыз өндірістік факторларды ата
20. РТБ және резина аяқ киімі цехтарындағы жұмысшылар еңбегін сипатта
21. Шина өндірісіндегі жұмысшылар аурушаңдығының ерекшелігі
22. РТБ және резина аяқ киімі өндірісіндегі жұмысшылардың аурушаңдығының ерекшелігі
23. РТБ және шина өндірісіндегі әйелдер аурушаңдылығының ерекшелігі
24. Акрил полимерлерінің маңызды өкілдері. Акрил полимерлерін алуға қажет негізгі шикізат.
25. Органикалық шыны өндірісі цехтарындағы негізгі зияндылықтар.
26. Метакрил сополимер өндірісіндегі негізгі зияндылықтар.
27. Акрил полимерлер өндірісіндегі шудың сипаты.
28. Метиметакрилатпен созылмалы улану қалай көрінеді?
29. Метакрилат өндірісіндегі алдын – алу шаралары.
30. Фенолформальдегидті және аминоформальдегидті шайырлар. Технологиялық үрдістің негізгі сатылары .
31. Пресс материалдары.
32. Фенолформальдегидті шайыр өндірісіндегі негізгі зияндылықтар.
33. Пресс материалдар өндірісіндегі негізгі зияндылықтар.
34. Фенолформальдегидті шайыр және пресс материалдар өндірісіндегі жұмысшылардың аурушылдығы.
35. Полимеризациялық пластикалық массаларды қайта өңдеу. Осы өндірістегі негізгі қолайсыз факторлар.
36. Шыныпластиктер – композициялық материалдар.
37. Шыныпластиктер өндірісінде қолданылатын эпоксидті шайырлар. Эпоксидті шайырлардың негізгі зияндылықтары.
38. Кіші бизнеске анықтама беріңіз.
39. Кіші бизнестің Қазақстанда дамуы
40. Қазақстандағы кіші бизнес субъектілерінің қызметі қандай заңмен бағытталады?
41. Кіші бизнеске қандай өндірістер кіреді?
42. Қазақстандағы кіші бизнеске көмектесудің қандай мемлекеттік бағдарламалары бар?
43. Цемент өндірісінің технологиялық ерекшеліктері, оның әртүрлілігі? Cоңғы өнім дайындалу дайындалу әдісі
44. Цемент өндірісіндегі негізгі зиянды факторлар. Цемент аэрозольінің химиялық құрамы.
45. Цемент өндірісі цехтарының ықшам климаты.Өндірістік шу.
46. Темірбетон дайындау технологиясының сатылары,оны өндіру әдістері
47. Темірбетон өндірісіндегі өнеркәсіптік аэрозольдерге сипаттама.
48. Темірбетон өндірісіндегі химиялық және метерологиялық факторлар.
49. Темірбетон зауытындағы цехтарындағы шу-дірілдік режим.
50. Асбестоцемент өндірісіндегі шаңды факторлардың ерекшкліктері.
51. Құрылыс материалдары өндірісіндегі шуға және дірілге қарсы шаралар.
52. Құрылысшылардың еңбек қызметінің ерекшеліктері.
53. Құрылыстағы жер жұмыстарының, өндірісіндегі негізгі зияндылықтары,
54. Құрылыстағы технологиялық процесстердің түрлері.
55. Құрылыс кезіндегі бұрғылау жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері
56. Құрылыс кезіндегі монтаж жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
57. Тас жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері..
58. Ағаш, коррозияға қарсы, изоляциялау жұмыстарының, шатыр жабу жұмыстарының,
 гигиеналық ерекшеліктері.
59. Сылау және бояу жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
60. Құрылысшылардың, жалпы және кәсіптік аурушылдығының ерекшеліктері.
61. Құрылыс кезіндегі кессон жұмысының гигиеналық ерекшеліктері.
62. Құрылысшылардың, еңбек жағдайын сауықтыру шаралары

**Кредит№8.**

**1. Тақырып № 1.** Ағаш өңдеу өнеркәсібіндегi еңбек гигиенасы.

**2. Мақсаты.** Ағаш өңдеу өнеркәсібінде ескертпелі және ағымды санитарлық қадағалауды жүргізу сұрақтары бойынша білімді, іскерлікті қалыптастыру және еңбек жағдайын сауықтыру бойынша профилактикалық шаралар дайындау.

**3.Оқыту міндеттері**

1. ағаш өңдеу және жиһаз өнеркәсіптерінің ерекшелiгiн және қолданылатын қондырғылардың баламасын бағалау білімін және іскерлікті қалыптастыру;
2. ағаш өңдеу және жиһаз өнеркәсіптерінің еңбек жағдайларының ерекшеліктерін бағалау бiлiмін және іскерлігін қалыптастыру;
3. ағаш дайындаушылар, ағаш шабушылар, мебель жасаушылардың еңбек жағдайларын гигиеналық бағалау ерекшелiктерi бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру;
4. ағаш өңдеу және жиhаз өнеркәсiбiнiң кәсiпорындарына ескертпелі санитариялық бақылауын жүзеге асыру дағдысын қалыптастыру;
5. осы саладағы жұмысшылардың аурушылдық көрсеткiштерiн бағалау дағдысын қалыптастыру;
6. өндiрiстiң ерекшелiгiне сүйене отырып сауықтыру шараларының кешенді жоспарын белгiлеу дағдысын қалыптастыру.

**4.Өткiзу формасы: :** топтық дискуссия әдісі, комбинирленген әдіс.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау. Тест есептерiн шешу**.**

**6.Тарату материалдары:** (ҚРның ДМ, ҚРдың № ДМ, №1.04.042-94) кәсiпорындар үшiн санитарлық нормалар және ережелер.

**7.Әдебиет**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 201-220 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 574-577 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.476-482б.

**Қосымша**

* 1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.-233-245 б.
	2. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ.- Алматы, 2010.- 20-28 б.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Қазақстан республикасының экономикасы үшiн жиhаз, ағаш өңдеу және орман өнеркәсіптерінің маңызы
2. Орман өнеркәсiбiндегi технологиялық үрдiс
3. Ағаш дайындаушылардың еңбек жағдайы
4. Орман өнеркәсiптерiнде кездесетін негiзгi қолайсыз өндiрiстiк факторлар
5. Ағаш дайындаушылардың еңбек жағдайларының сауықтыруының негiзгi жолдары
6. Орман өнеркәсiптерiндегi жұмысшылардың ауруының негiзгi формалары
7. Ағаш өңдейтiн өнеркәсiптегi технологиялық үдерiсiнiң кезеңдерi
8. Фанера - сiрiңке комбинаттарының технологиялық прцессi
9. Ағаш-жоңқалы тақталар (двп ), ағаш - талшықты тақталарды жасау
10. Ағаш өңдейтiн өнеркәсiптер комбинаттардағы еңбек жағдайы
11. Жұмысшылардың аурушылдығы
12. Профилактиканың негiзгi шаралары

**Тестiк бақылау сұрақтары**

1. Ағаш өңдейтiн өнеркәсiп келесi технологиялық үдерiстерден тұрады:

а) ағаш дайындайтын жұмыстар

б) ағаштың өңдеуi

в) әр түрлi құрылыс материалдарының жасауы

г) жиhаздың жасауы

д) барлық жауаптар дұрыс.

2. Ағаш дайындау процессіне кіререді:

а) бөрененiң гидротермиялық өңдеуi

б ағаш шабу әзiрлеу және жүк тиеу пункті

в) валканы сату және тасымалдау

г ) арнайы пештердегi бөрененi құрғату

д ) барлык жауаптары дұрыс.

3. Төменгi қоймалар қандай жұмысқа арналған

а) ағаштың iрiктеуi

б) штабелді жатқызыу және тиеу

в) ағашты өңдеу

г) раскряжевка қамшы

д) барлык жауаптар дұрыс.

4. Жоғары қоймалар қандай жұмысқа арналған:

а) раскряжевка қамшы

б) iрiктеу

в) текшелеу

г ) жүк тиеу

д ) барлық жауаптар дурыс.

5.Ағаш дайындаушылардың еңбек жағдайларының негiзгi қолайсыз факторларын атаңыз

а) табиғи-климаттық факторлар

б) таулы жер бетi

в) кернеулiлік

г ) шу және дiрiл

д ) барлык жауап дурыс.

6.Орманшылардың аурушылдық құрылымында уақытша жұмысқа қабілеттіліктің төмендеуі аурудың қандай нозологиялық түрінде кездеседі

а) тыныс мүшелерiнiң аурулары

б) шеткi жүйке жүйесiнiң аурулары

в) тері және терi асты клетчатканың аурулары

г ) өндiрiстiк жарақаттану

д ) барлық жауаптар дұрыс.

7.Орман және ағаш өңдейтiн өнеркәсiптерiнде еңбек жағдайларының сауығуы бойынша шараны атаңыз:

а) шудың деңгейi және дiрілдiң шектеулерi

б) жүйелi түрде медициналық бақылау жұмыс

в) жұмыс аймағы зиянды заттардың шоғырландыруын бақылау

г ) ауада жұмыс орынындағы инфра дыбыстың деңгейiнiң төмендетуi

д ) сiбiр энцефалитiне қарсы вакцинация

8. Фанера - сiрiңке комбинаттарына технологиялық үрдiстiң кезеңдерiн атаңыз:

а) берілген ұзындықты мүшелеу

б) гидротермиялық өңдеу

в) жеке парақтар жасау

г ) сiрiңке жасауы

д ) ағаш - талшықтарынан тақталарды жасау

9. Ағаш өңдейтiн өнеркәсiп кәсiпорындарында шаңдар қандай формалы болады:

а) өткiр өлкелерi бар керiлген форма

б) дөңгелек

в) кристалды

г ) талшықты

д ) барлық жауаптар дұрыс

10.Зиянды заттар қандай жиhаздың өндiрiсiндегi ауада ыдырайды:

а) формальдегид

б) мұсатыр

в) фенол

г ) көмiртектiң оксидi

д ) барлық жауаптар дұрыс

**1.Тақырып №2.** Компьютер орталығының жарықтануына, жылуына, ауа ортасына, желдетуіне, микроклиматына қойылатын талаптардың ерекшеліктері.

**2. Сабақтың мақсаты:** Компьютер орталықтарындағы жұмысшылардың еңбек жағдайынын жақсарту, қажуды төмендету, еңбекке қабілеттілігін жоғарлату және денсулығын сақтауда қойылатын талаптарды орындау сұрақтарын іске асыру бойынша білімді және іскерлікті дұрыс құрастыру.

**3.Оқытудың міндеттері.**

1. компъютер орталықтарының ерекшеліктерін бағалау бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру;
2. компьютер орталықтарындағы еңбек жағдайының ерекшеліктерін бағалау білімділігін қалыптастыру;
3. компьютер орталығының жарықтануына, жылуына, ауа ортасына, желдетуіне, микроклиматына қойылатын талаптардың ерекшеліктерін бағалау бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру;
4. осы саладағы қызметкерлердің аурушаңдық көрсеткіштерін бағалау білімдерін және ептілікті қалыптастыру;
5. сауықтыру шараларына кешенді жоспар құрастыруда дағды қалыптастыру;

**4.Өткізу формасы:** кішкене топпен жұмыс, тестік бақылау, кроссвордтар құру.

**5.Тақырып бойынша тапсырма.**

Сабақ сұрақтарын орындау және талқылау. Тесттік есептерді, кроссвордтарты шешу.

**6. Тарату материалдары:** Есептеуіш орталықтырындағы қызметкерлердің санитарлық нормалары мен ережелері (№1.10.076-94).

**7. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 257-283 б.
2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 514-515 б.
3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.538-548 б.

**Қосымша**

1. Есептеуіш орталықтырындағы қызметкерлердің санитарлық нормалары мен ережелері (№1.10.076-94).
2. Тоғызбаева К.К., Байсеркин Б.С. Бейнетерминалдармен жұмыс істеу кезіндегі еңбек гигиенасы (оқу әдістемелік құралы) Алматы 2010 ж.

**8.Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Халық шаруашылығына жылдам электронды-есептеуіш машиналарды жалпылай енгізу
2. ЕО қызметкерлердің демалыс және еңбек режиміне оптимальді шарттарды қамтамасыз ету;
3. Қайта жобалайтын және реконструкцияланған ғимараттар мен ЕО бөлмелерге қойылатын талаптар;
4. ЕО қызметкерлердің еңбек ерекшеліктері;
5. Микроклимат талаптарының ерекшеліктері;
6. Жарықтану талаптарының ерекшеліктері;
7. Желдету талаптарының ерекшеліктері;
8. Ауаны жылыту ортасының талаптарының ерекшеліктері;
9. Компьютер орталықтарында кездесетін негізгі қолайсыз факторлар;
10. Компьютер орталықтарындағы қызметкерлердің ауру-сырқауы;
11. Еңбек жағдайының негізгі сауықтыру жолдары;

**Тесттік бақылау сұрақтары:**

1. Еңбекті ғылыми ұйымдастыруды шешетін міндеттер:
2. технологиялық, экономикалық, әлеуметтік жағдайын;
3. Экономикалық, психофизиологиялық, әлеуметтік жағдайын;
4. Экономикалық, психофизиологиялық,басқарулар;
5. Экологиялық, физиологиялық;
6. Басқарулар, экологиялық;
7. Бір жұмысшының бөлме көлемі, санитарлық нормаларға қойылған ақпараттық кәсіпорындарды қамтамасыздандыру, құрайды:
8. 20м3 кем емес;
9. 10м3;
10. 13м3 көп емес;
11. 15м3 көп емес;
12. 17 м3 көп емес;

3. Кәсіпорындарда бір жұмыс орнының бөлме ауданына қойылған ақпараттық қамтамасыздандыру, құрайды:

1. 4м2 көп емес;
2. 6м2 кем емес
3. 3м2;
4. 2м2 көп емес
5. 5м2

4. Электр өткізгіштердің изоляция кедергісі ауада салыстырмалы дымқылдықта төмендеп жатыр :

1. 40% кем емес
2. 40-60%
3. 75% көп емес
4. 70%
5. 50% кем емес

5. Қандай температурада ақпараттық қамтамасыздандырылған бөлмелерде тербелісі ағымы тәуліктік рұқсат етіліп жатыр:

1. 6-7 С
2. 4-5С
3. 2-3С
4. 5-6С
5. 10С көп

6. Ақпараттық қамтамасыздандырылған бөлмелерде гүл шешімін анықтайтын бір ғана факторларға жатады;

1. қызметшінің біліктілік дәрежесі;
2. жарықтық дәрежесі;
3. технологиялық талаптар.
4. жабдықтаулар дәрежесі
5. ЭВМ қосынды құрамы

7. Өндірістік жарықтанудың бір ғана талаптарына жатады:

1. Уақыттың жарық тұрақтылығы;
2. Құрылымдардың беткі тараптан өтулердің болуы;
3. Жарық беруші жабдықтардың сынуында қосалқы бөлшектердің болуы;
4. Жабдықтар алмастыру мүмкіндігі
5. Өндірістік қуаттардың ұзарту мүмкіндігі;

8. Жұмыс орындарда авария жарықтануда ең кіші жарықтық болуға тиісті

1. 3% көп емес жұмыс жарықтықтары;
2. 4% көп емес жұмыс жарықтықтыры;
3. 5 % көп емес жұмыс жарықтықтары;
4. 2% көп емес жұмыс жарықтықтары;
5. 1% көп емес жұмыс жарықтықтары.

9. Өндірістік жарақат – бұл:

1. Уақыттың мерзімінің өндірістік кәсіби аурулардың жиынтығы;
2. Организмге зиянды өндірістік факторлардың ұзақ әсері;
3. Организмге қауіпті өндірістік фактордың лездік әсер;
4. Нақтылы топтағы кәсіптік ауруның жұмыс жиынтығы;
5. Түкпір кәсіптік ауруының әсер етуі

10. Психологиялық жарақаттанудың бір ғана түрі болып табылады:

1. күйік
2. қорқу
3. улану
4. сыну
5. буынның шығуы

11. Жоспардан тыс инструктаж жүргізеді:

1. технологиялық процессте өңдеу өзгерістер;
2. басқару ауысымы кезінде
3. Жұмысқа түсуде
4. жұмыстан шығуда
5. басқару пікірі

12. Қадағалау органдарының талаптары жүргізіледі:

1. енгізу инструктажы
2. біріншілік инструктаж
3. жоспардан тыс инструктаж
4. екіншілік
5. жыл сайын

13. Операторлардан аспаптардың орналастырылулары ұтымды қашықтығы:

1. 15-20 см
2. 55-75 см
3. 105-120см
4. 110-120 см
5. 100-110 см.

14. Оператордың организмінің тіршілік әрекеттері қандай жүйе дисплейлермен жұмыста алғашқы жүктемені қатқақтарып жатыр?

1. қозғағыш
2. көру
3. тірек
4. есту-моторлы
5. сенсо-моторлы

15. Еден және қабырғалар үшін жарық арқылы палитралар таңдап алу ұтымды варианты

1. жұмсақ тондар және сол, және басқа
2. қатты қарама-қарсылық
3. Маңызды мәндері алмап жатыр

16. Ауаның салыстырмалы дымқылдылығын төмендетуде 40% дейін және төмен бөлмеге

1. қызыметшінің өнімділігі 10-15%-ға жоғарылайды
2. Жабдық жақсы жұмыс істеп жатыр
3. Жабдық және дисктер құрылыстан шығады
4. Қызыметшінің өнімділігі 40% үлкейп жатыр
5. Жабдықтар өнімділігі 40% үлкейп жатыр

17. Тендосиновит – бұл:

1. жаңа компъютер ойыны
2. программалау тілі
3. Компьютердің бұрыс жұмыспен шақырылатын ауру
4. программалық оператор
5. Вирустар табылу үшін құрылым

18. Залда шаң басқандық ЭЕМ асуға тиісті емес:

1. 0,4 мг/м3
2. 0,5 мг/м3
3. 0,7 мг/м3
4. 1,0 мг/м3
5. 1,5 мг/м3

19. Бөлмеде ауаның ауа тазарту құрылымдары ЭЕМ жылдың ағымда жұмыс істеп жатыр:

1. жылытуға тек қана
2. тек қана суу
3. айнымалы тәртіпте

20. Жұмыс орында орналастыруда маңызды фактор

1. жұмыс позасы
2. климаттық шарттар
3. еңбектік тәртіп
4. психологиялық климат
5. ИО кәсіпорындар ғимараттарының орналастырылуы.

**1. Тақырып №3.** Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылардың еңбек жағдайын гигиеналық бағалау.

**2. Мақсаты.** Оқытушылардың, ғылыми қызметкерлердің еңбек жағдайын бағалау бiлiмін және іскерлігін қалыптастыру, еңбек жағдайларын сауықтыру шараларын жасау.

**3.Оқытудың міндеттері**

1. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылардың еңбек жағдайын бағалау дағдысын қалыптастыру;
2. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылар үшiн кешенді сауықтыру шараларын дайындай білу дағдысын қалыптастыру
3. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылардың кәсiби және жалпы аурушылдығын төмендетуге бағытталған шұғыл шараларды дайындау дағдыларын қалыптастыру.

**4.Өткiзу формасы:** топтық дискуссия әдісі, ауызша сұрау, презентация.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау.

**6.Таратылатын материалдар:** ҚР дағы еңбек туралы заңы № 493-1-шi 1999 жылдың 10 желтоқсан.

**7.Әдебиет**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 311- 331 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 495-501 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 652 б.

**Қосымша**

* 1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.-353-373 б.

**8.Бақылау ( сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Интеллектуальды еңбектiң (зерделi ) формалары
2. Ой еңбегiнiң творчестволық түрi
3. Ғылыми қызметкерлердің, мұғалiмнiң қызметіне әр түрлi қолайсыз факторлардың кешенді әсері.
4. Мұғалiмдердiң еңбек жағдайларының ерекшелiктерi
5. Ғылыми қызметкерлердiң еңбек жағдайларының ерекшелiктерi
6. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылардың кәсiби және жалпы аурушылдығын төмендетуге бағытталған шұғыл шараларды дайындау дағдыларын қалыптастыру.
7. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылар үшiн кешенді сауықтыру шараларын дайындай білу дағдысын қалыптастыру.

**1. Тақырып №4.** Зейнеткер жасындағы және зейнет алдындағылардың еңбек жағдайын гигиеналық бағалау.

**2. Мақсаты.** Зейнеткерлерді жас шамасы бойынша жұмысқа орналастыру, егде жастағы адамдарды еңбек ресурстарының қоры ретінде бағалау рөлі, олардың мүмкіншілігінің еңбек жағдайына бейімделу принциптері сұрақтары бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқытудың міндеттері**

1. Үлкен жастағы топтардағы тұрғындардың денсаулық жағдайын бағалай білуді қалыптастыру.
2. Студенттер жас шамасы бойынша зейнеткерлердiң кәсiби еңбек қызметiн жалғастыру перспективасын және жұмысқа орналастыруды бағалай білуді қалыптастыру.
3. Еңбек қызметін жалғастыратын зейнеткерлердiң еңбек жағдайы мен тәртiбi ерекшеліктерін білуді қалыптастыру.
4. Жұмыс iстейтiн зейнеткерлердiң аурушылдық көрсеткiштерiн бағалай білуді қалыптастыру.
5. Сауықтыру шараларының кешендi жоспарын белгiлеу дағдысын қалыптастыру.

**4.Өткiзу формасы**. Ситуациялық есептер, жазбаша сұрау, кішкене топпен жұмыс.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау. Ситуациялық есептерiн шешу**.**

**6.** **Тарату материалдары**: ҚР дағы еңбек туралы заң № 493-1-шi 1999 жылдың 10 желтоқсаны.

**7.Әдебиет**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 353-366 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 495-501 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.476-482 б.

**Қосымша**

* 1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.-353-355 б.

**8. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Үлкен жастағы топтардағы тұрғындардың денсаулық жағдайының бағалау
2. Егде жасты тұрғындар арасында созылмалы патологияның таралуы
3. Егде жаста жиi кездесетiн үйреншiктi аурулар
4. Жұмыс iстейтiн зейнеткерлердiң аурушылдығы мен уақытша еңбекке жарамсыздығы
5. Егде жасты тұрғынның еңбекке жарамдылығы
6. Егде жастағы патологиялардың ерекшелiктерi
7. Егде жастағыларға еңбектi жалғастыруға қарсы көрсетулердiң түрлері
8. Үлкен жастағы топтардың еңбекке белсендiлiгін жоғарылату жолдары
9. ҚРдағы еңбек туралы заңы
10. Зейнет алдындағы және зейнетақы жас шамасының тұлғаларының еңбектiң ұйымына гигиеналық талаптары.
11. Зейнет алдындағы және зейнетақы жас шамасының тұлғаларының еңбек жағдайларының гигиеналық бағасы.
12. Денсаулығының жұмыс iстейтiн қорғауы бойынша негiзгi заң шығару ҚРының нормативтiк актiлерi
13. Еңбек жағдайларын сауықтыруның негiзгi жолдары.

 **Ситуациялық есептер.**

 **Есеп №1**.Жас шамасының диспетчерiнде 62 жылдар жүйенiң жүрек-қолқасы зерттеуде келесi мәлiметтер алған: Жұмысқа дейiн артерия қысым және пульсi сәйкесiнше сәйкесiнше 128/80 уд/мин сәйкесiнше 128/80 уд/мин құрады. Тең 142/86 ммның бұл көрсеткiштерi жұмыстардан кейiн.рт.бап және 98 уд./мин.

 Гемодинамия көрсеткiштерi есептеңiз және алған нәтижелерге салыстырмалы бағаны берiңiз.

**Есеп №2**.Өндiрiстiк процесс ұстахана цехында механикаландырған. Ауаның температурасының жылдың жылы кезеңiндегi (63 жыл) ұстаның жұмыс орынында +30-шiге дейiн жоғарылайды, жылулық сәулеге түсiрудi 1500 ккал/м2 жететiн қарқынның жанында.б..

Тапсырма:

1. температураны және әуа ағынының қунақылығы) әуе жұпарлауын шартты анықтаңыз;
2. шаралар неткен еңбек жағдайларының сауығуы үшiн қосымша кеңес беруге болар едi;
3. қандай құралмен жылу шығаруды деңгеймен анықталады?

**Есеп №3**.Өндiрiстiк процесс ұстахана цехында механикаландырған. Ауаның температурасының жылдың жылы кезеңiндегi (60 жылдар) ұстаның жұмыс орынында +30-шiге дейiн жоғарылайды, жылулық сәулеге түсiрудi 1500 ккал/м2 жететiн қарқынның жанында.б..

Тапсырма:

1. температураны және әуа ағынының қунақылығы) әуе жұпарлауын шартты анықтаңыз;
2. шаралар неткен еңбек жағдайларының сауығуы үшiн қосымша кеңес беруге болар едi;
3. қандай құралмен жылу шығаруды деңгеймен анықталады?

**Есеп №4**. Пестицидтердiң егiндерiнiң өңдеулерi механизаторлардың еңбек жағдайларының тексеруiнде трактор әдiсiнде байрақ - гидравликалық бүрiккiш оны қолданылды. Трактордағы кабинаны болмады. Тракторшының тыныстарын аймақта 0, 06 мг/м3 париждiкке дейiн бiлдiрген 2, 5 мг/м3 бордосс сұйығына дейiн көгалдандыр. Жеке қорғану құралдарын болмады. Желдiң қозғалыс жылдамдығына 5 м/с жеттi.

Тапсырма:

1. тракторшылардың еңбек жағдайлары және оның ұйымын бағалаңыз;
2. сауықтыру шаралары кеңес берер едiк;
3. мамандар неткен периодты қатысуы керек
4. тексерулер медицина пестицидтермен түйiсетiн жұмыс

**1. Тақырып №5 .** Темiржол транспортындағы еңбек гигиенасы.

**2.Жұмыстың мақсаты.** Өз ерекшелiгi бартемiр жол көлiгiндегi өндiрiстiк факторларды гигиеналық нормалау сұрақтары бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру және еңбек жағдайларын сауықтыру бойынша профилактикалық шараларды құрастыру.

**3.Оқытудың міндеттері**

1. темiр жол көлiгiнің ерекшелiктерін бағалау білімін қалыптастыру;
2. темiр жол көлiгiндегi еңбек жағдайларының ерекшелiгiн бағалау білімін қалыптастыру ;
3. стационарлы объекттер мен жылжымалы құрамдағы еңбек жағдайын гигиеналық бағалау ерекшелiктерi туралы білімін қалыптастыру;
4. санитариялық сақтық бақылауды жүзеге асыру дағдысын қалыптастыру;
5. ауру-сырқаудың көрсеткiштерiн бағалау дағдысын қалыптастыру;
6. қызметтiң ерекшелiгiн есепке ала отырып кешенді сауықтыру шараларын құрастыру дағдысын қалыптастыру.

**4.Өткiзу формасы:** топтық дискуссия әдісі, ситуациялық есептер, ауызша сұрау.

**5.Тақырып бойынша тапсырмалар.**

Сабақ сұрақтарын талқылау және орындау, ситуациялық есептер шешу**.**

**6.Тарату материалы:** Темiр жол көлiгiндегi жолаушылар тасымалдауларды бойынша санитарлық ережелер; Жобалауға, жасау бойынша санитарлық ережелер және кәсiпорындар үшiн локомотивтардың қалпына келтiруi және темiр жол көлiгiнiң арнайы жылжымалы құрамы.

**7.Әдебиет**

**Негізгі**

* 1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 201-234 б.
	2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 574-580 б.
	3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.476-478 б.

 **Қосымша**

* 1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.-233-245 б.
	2. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ.- Алматы, 2010.- 20-28 б.

**8.Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1. Құрамында әр түрлi қызметтер және кәсiпорындар бар теміржол транспорты
2. Қозғалатын құрам және стационарлы объекттер
3. Еңбек жағдайларының ерекшелiктерi
4. Негiзгi қолайсыз өндiрiстiк факторлар
5. Еңбек жағдайларын сауықтыру негiзгi жолдары
6. Жұмысшылардың аурушаңдығының негiзгi формалары
7. Жылжымалы құрамдағы еңбек гигиенасы
8. Темiр жол көлiгiнiң стационарлы объекттерiнің еңбек гигиенасы
9. Темiр жолшылардың кәсiби аурулары
10. Өндiрiстiк факторлардың темiр жол көлiгiндегi гигиеналық нормалау
11. Профилактиканың негiзгi шаралары.

 **Ситуациялық есептер.**

 **Есеп №1**. Темiр жол транспорты пойызды диспетчерлерiнiң жұмысы пойыздардың қозғалысы туралы алу және түсетiн мәлiметтiң өңдеуiн тұрды, тиiстi шешiм және ұйғарымдардың берiлуiн қабылдануы. Осылай, пойыздың диспетчерi түнгi кезекшiге жұмыс iстегенде 58 әр түрлi қатынастар сағат сайын алады. Тамыр соғу жиiлiгi уақыттың дефицитi шарттарында жұмыстың жеке мерзiмдерiнде жауапты шешiмдердiң қабылдануында диспетчерде 100 уд/мин жеттi. Жұмыстың аяғында деңгеймен дорабочиммен салыстырғанда оның үлкеюi есту - моторлы реакцияның бүркеме мерзiмiнiң уақытының зерттеуiнде айқындалған.

 Пойыздың диспетчерлерiнiң еңбектiң кернеулiгiнiң дәрежесiн анықтаңыз.**.**

**Есеп №2**.Жас шамасының темiр жолшысында 40 жылдар жүйенiң жүрек-қолқасы зерттеуде келесi мәлiметтер алған. Жұмысқа дейiн артериялды қысым және пульсi 118/76 соққы/мин тең болды. жұмыстан кейiн бұл көрсеткiштер 126/76 мм.рт.ст және 78 соққы./мин өзгерді.

 Алған нәтижелерге салыстырмалы баға берiңiз және гемодинамиялық көрсеткiштерiн есептеңiз.

**Есеп №3**.Темiр жол станциясының жүк таситын бөлiмшесiнде пекоммен вагондарының жүк түсiруi кезеңді жүргiзiледi. Бөлiмшенiң ауданы асфальтталған және бөлiмше 2 м биiктiкпен қоршалған. Алаң су құбыры және канализациямен жабдықталмаған. контейнерлерiндегi пекасын тасымалдауда жүктi тиеу-түсiру жұмысы арнайы механикаландырылған. Бұл жұмыстар бос iске асатын жағдайлар . Жұмышылардың жүкпен байланысы бар. Жүктеушiлер арнайы киiммен және респираторлармен қамтамасыз етілген. Дәрiгерлiк байқауларда жүкшiлерде бiлектiң, мойынның,иықтың жазылатын бөлігінің дерматиттерi және де фотоофтальмия анықталады.

* 1. Пекоммен жүктi тиеу- түсiру жұмыстарын санитарлық ережелерге сәйкес еңбек жағдайын бағалаңыз.
	2. Еңбек жағдайларының сауықтыру бойынша шаралар ұсыныңыз.

**Есеп №4**.Темiр жолшылардың жұмысы қауiптi жол ахуалдарында жедел шешiм қабылдаумен және қозғалыстың графикасын сақтауы үшiн қажеттi уақыттың үнемі дефицитiмен бейнеленедi. Ол жолаушылар және жаяуларды қауiпсiздiгіне, сонымен бiрге көлiк құралдарының сақталуына жауап бередi. Көлiктiң қозғалыс уақытында сағатына 200дей әр түрлi сигналдар қабылдайды. Бұның барлығы жүйке қозуына себеп болып табылады. Оларда жұмыстың жеке мерзiмдерiнде пульстiң жиiленуi 120 соққы/мин және одан да копке дейiн жетеді. Жұмыстың аяғында бүркеме мерзiмiнде 42-47%ке деңгейлі дорабочиммен салыстырғанда көру - моторлы реакциясы үлкеедi.

 Кернеулiгі бойынша темiр жолшылардың еңбегi қай дәрежеге жатады?

 **Есеп №5**.Темiр жол көлiгiнiң тұрақты объекттерiнде механикалық желдету орнатылған. Түске бояу камерасынан жалпы алмасу құйылатын желдетуiн дуал және лақтыруды орын ғимараттың фасадында бiр көлденең деңгейде орналастырған. Аралық қашықтық әлдеқалай құйылатын саңылаумен және лақтыру болуы керек пе?

 а ) мәнi болмас едi в ) 10 м

 б ) 16 м г ) 20 м

 д) бiр көлденең деңгейде рұқсат етiлмейдi

**№ 7 кредит бойынша аралық бақылау.**

**Сұрақтар**

1. Қазақстан республикасының экономикасы үшiн жиhаз, ағаш өңдеу және орман өнеркәсіптерінің маңызы
2. Орман өнеркәсiбiндегi технологиялық үрдiс
3. Ағаш дайындаушылардың еңбек жағдайы
4. Орман өнеркәсiптерiнде кездесетін негiзгi қолайсыз өндiрiстiк факторлар
5. Ағаш дайындаушылардың еңбек жағдайларының сауықтыруының негiзгi жолдары
6. Орман өнеркәсiптерiндегi жұмысшылардың ауруының негiзгi формалары
7. Ағаш өңдейтiн өнеркәсiптегi технологиялық үдерiсiнiң кезеңдерi
8. Фанера - сiрiңке комбинаттарының технологиялық прцессi
9. Ағаш-жоңқалы тақталар (двп ), ағаш - талшықты тақталарды жасау
10. Ағаш өңдейтiн өнеркәсiптер комбинаттардағы еңбек жағдайы
11. Жұмысшылардың аурушылдығы
12. Профилактиканың негiзгi шаралары
13. Халық шаруашылығына жылдам электронды-есептеуіш машиналарды жалпылай енгізу
14. ЕО қызметкерлердің демалыс және еңбек режиміне оптимальді шарттарды қамтамасыз ету;
15. Қайта жобалайтын және реконструкцияланған ғимараттар мен ЕО бөлмелерге қойылатын талаптар;
16. ЕО қызметкерлердің еңбек ерекшеліктері;
17. Микроклимат талаптарының ерекшеліктері;
18. Жарықтану талаптарының ерекшеліктері;
19. Желдету талаптарының ерекшеліктері;
20. Ауаны жылыту ортасының талаптарының ерекшеліктері;
21. Компьютер орталықтарында кездесетін негізгі қолайсыз факторлар;
22. Компьютер орталықтарындағы қызметкерлердің ауру-сырқауы;
23. Еңбек жағдайының негізгі сауықтыру жолдары;
24. Интеллектуальды еңбектiң (зерделi ) формалары
25. Ой еңбегiнiң творчестволық түрi
26. Ғылыми қызметкерлердің, мұғалiмнiң қызметіне әр түрлi қолайсыз факторлардың кешенді әсері.
27. Мұғалiмдердiң еңбек жағдайларының ерекшелiктерi
28. Ғылыми қызметкерлердiң еңбек жағдайларының ерекшелiктерi
29. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылардың кәсiби және жалпы аурушылдығын төмендетуге бағытталған шұғыл шараларды дайындау дағдыларын қалыптастыру.
30. Ғылыми қызметкерлердің, оқытушылар үшiн кешенді сауықтыру шараларын дайындай білу дағдысын қалыптастыру.
31. Үлкен жастағы топтардағы тұрғындардың денсаулық жағдайының бағалау
32. Егде жасты тұрғындар арасында созылмалы патологияның таралуы
33. Егде жаста жиi кездесетiн үйреншiктi аурулар
34. Жұмыс iстейтiн зейнеткерлердiң аурушылдығы мен уақытша еңбекке жарамсыздығы
35. Егде жасты тұрғынның еңбекке жарамдылығы
36. Егде жастағы патологиялардың ерекшелiктерi
37. Егде жастағыларға еңбектi жалғастыруға қарсы көрсетулердiң түрлері
38. Үлкен жастағы топтардың еңбекке белсендiлiгін жоғарылату жолдары
39. ҚРдағы еңбек туралы заңы
40. Зейнет алдындағы және зейнетақы жас шамасының тұлғаларының еңбектiң ұйымына гигиеналық талаптары.
41. Зейнет алдындағы және зейнетақы жас шамасының тұлғаларының еңбек жағдайларының гигиеналық бағасы.
42. Денсаулығының жұмыс iстейтiн қорғауы бойынша негiзгi заң шығару ҚРының нормативтiк актiлерi
43. Еңбек жағдайларын сауықтыруның негiзгi жолдары.
44. Құрамында әр түрлi қызметтер және кәсiпорындар бар теміржол транспорты
45. Қозғалатын құрам және стационарлы объекттер
46. Еңбек жағдайларының ерекшелiктерi
47. Негiзгi қолайсыз өндiрiстiк факторлар
48. Еңбек жағдайларын сауықтыру негiзгi жолдары
49. Жұмысшылардың аурушаңдығының негiзгi формалары
50. Жылжымалы құрамдағы еңбек гигиенасы
51. Темiр жол көлiгiнiң стационарлы объекттерiнің еңбек гигиенасы
52. Темiр жолшылардың кәсiби аурулары
53. Өндiрiстiк факторлардың темiр жол көлiгiндегi гигиеналық нормалау
54. Профилактиканың негiзгi шаралары.

**Кредит № 8**

**1. Тақырып №1.** Кезеңді медициналық тексеруді ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы дәрігерінің ролі.

**2. Мақсаты**: Кезеңді медициналық тексеруді ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы дәрігерінің жұмысын студенттерде қалыптастыру

**3. Оқыту міндеттері**:

1. Кезеңді медициналық тексеруді ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы дәрігерінің жұмысының этаптарымен студенттерді таныстыру.
2. Кезеңді медициналық тексеру нәтижелерінің құжаттарымен студенттерді таныстыру.

**4. Өткізу формасы**: жұптасып жұмыс жасау, дискуссия, кейс – стади

**5. Тақырып бойынша тапсырма**:

1. Кезеңді медициналық тексеруді ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы дәрігерінің жұмысының этаптарымен жүйелі түрде мазмұндау.
2. Кезеңді медициналық тексеру нәтижелерінің сараптауды ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы дәрігерінің жұмысының мағынасын анықтау.
3. Еңбек гигиенасы дәрігерінің кезеңді медициналық тексеру нәтижелерінің құжаттарын жүргізу ретін анықта.

**6. Тарату материалдары:** оқу -әдістемелік әдебиеттер, ситуациалық есептер

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. – М. – ГЭОТАР.
2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В.Ф. Кириллова. М. – ГЭОТАР. – 2008.
3. Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылғы 16 қарашадағы №709 бұйрығымен бекітілген, міндетті түрде медициналық тексеруден өткізілетін  зиянды өндірістік факторлар, кәсіптердің тізімін, міндетті түрдегі медициналық тексерулерді өткізудің ережелерін бекіту туралы.

**Қосымша**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. – М. – Медицина. – 2005. – 653 б.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Жұмысшыларды кезеңді медициналық тексеруден өткізу мақсаты қандай?
2. Жұмысшыларды алдын ала және кезеңді медициналық тексеруді кім жүргізеді?
3. Кезеңді медициналық тексеруді дайындау кезіндегі еңбек гигенасы бөлімінің санитарлық дәрігерінің рөлі?
4. Кезеңді медициналық тексерудің уақытылы өтуін кім қадағалайды?
5. Кезеңді медициналық тексерудің нормативті құжаттарға сәйкес өтуін кім қадағалайды?
6. Кезеңді медициналық тексерудің нәтижесі бойынша есеп-тіркеу құжаттарға сәйкес толтырылуын кім қадағалайды?
7. Кезеңді медициналық тексеру кезінде табылған күрделі қателіктер болса еңбек гигенасы бөлімінің санитарлық дәрігері қандай шара қолданады.

**Тесттік сұрақтар**

1. Кезеңді медициналық тексеруді өткізудегі еңбек гигенасы бөлімінің санитарлық дәрігерінің негізгі қызметі?

1. орындаушы
2. ұйымдастырушы жіне қадағалаушы
3. әкімшілік

2. Кезеңді медициналық тексерудің периодтылығы қандай құжатпен регламентеледі?

1. жұмыс берушінің үкімімен
2. ҚР ДСМ бұйрығымен
3. еңбек гигенасы бөлімінің санитарлық дәрігерінің үкімімен

3. Кезеңді медициналық тексеруден жыл сайын өтетін контингентерді анықтау қандай мерзімде дайын олуы қажет?

1. тексерудің алдында
2. өткен жылдың 1 желтоқсанынан кеш емес
3. тексерудің алдында 3 ай бұрын

4. «Жедел және созылмалы кәсіптік ауру немесе улану алдын ала диагнозы қойылған хабарлама» алынғаннан кейін «Еңбек жағдайына санитарлық-гигиеналық сипаттама» қандай мерзімде дайындалу керек?

1. бір ай ішінде
2. 15 кун ішінде
3. 10 кун ішінде

5. Кезеңді медициналық тексеруді қандай емдік мекеме жүргізеді?

1. профпатологиялық орталық
2. лицензиясы бар ЕПМ
3. өнеркәсіптің медициналық бөлімі

**Ситуациалық есептер**

**Есеп №1**. Кезеңді медициналық тексеруге жататын контингентті анықтау мақсатында машина жасау зауытында тексеру барысында анықталды: механикалық цехтардағы токар-фрезировщиктердің жұмыс орнындағы жұмыс аймағының ауасында алифатты көмірсутектің шектік концентрациясы 400 мг/м3 құрайды, мұнай майының аэрозолі 30 мг/м3 –қа дейін, жинау цехнда құрамында қорғасын бар заттарды балқытып еріту жүргізіледі және ауадағы қорғасын ШРЕК-дан жоғарлаған. Тері шайындысынан үнемі қорғасын анықталып отырады. Жинау цехында марганец құрамды электродтар мен электірлі дәнекерлеу жүргізіледі. Жұмыс аймағының ауасында дәнекерлік аэрозоль марганецтің 20%-дық концентациясы анықталған. Тапсырма:

1. Кезеңді медициналық тексеру мақсатын атаңыз.

2. Кезеңді медициналық тексеруге жататын контингенттің тізімін құрыңыз.

3. Кезеңді медициналық тексеруді өткізу мерзімін, медициналық комиссия жіне қажетті лабораториялық зерттеулерді атаңыз.

**Есеп №2.** Машина жасау зауытының цехтарындағы жұмысшыларды кезекті жылға кезеңді медициналық тексеруге жататындарды бекітті:

 - гальваникалық цехтағы детальдарды никель және хромды электрлі жабындылау гальваникалық ванналармен бірге алдын ала тазалау травильді ванналарда жүргізіледі. Галваниктердің жұмыс орнында қышқыл буы ШРЕК деңгеінде анықталды, ал хромды ангидрид ШРЕК деңгейінен 3 есе жоғары. Терінің никель, хрометұздарымен жанасуы мүмкін.

- сырлау цехтарында лак бояулары металл өнімдерінің беттеріне камерадағы пульверизатордың көмегімен жоғарлады, ал кептіру электролампалы кептіргіштермен жүзеге асады. Бояулар еріткіштермен (толуол, бензин, ксилол) қоспалардан тұрады. Сырлаушылардың демалу аймағындағы еріткіштердің концентрациясы ШРЕК деңгейіне 2-3 есе жоғары. Тері лак бояуларымен ластануы мүмкін.

Тапсырма:

* 1. Кезеңді медициналық тексеруге жататын жұмысшыларды (сәйкес форма толтыру арқылы) анықтаңыз.
	2. Кезеңді медициналық тексеру өткізудің уақытын, дәрігер-маман құрамы, қажетті зертханалық зерттеулерді көрсетіңіз.
	3. Еңбек гигиенасы дәрігерінің кезеңді медициналық тексеру бойынша өндірістік мекеме әкімшілігіне қоятын талаптар.

**Есеп №3.** Тігін фабрикасының дайындық цехтарының контингентін анықтау мақсатында, кезекті жылға кезеңді медициналық тексеруге жататын контингентті бекітті:

 - сновальді цехта микроклимат көрсеткіші ШРЕК-ға сәйкес, шудың ШРЕД-тен төмен, нысана көлемінің айырмасы – 0,2-0,3 мм;

- айналмалы цехта жұмысшыла жұмыс орнында жұмыс уақытының 90% тұрып жұмыс істейді, нысана көлемінің айырмасы – 0,2-0,3 мм; Микроклиматы санитарлық регламентке сәйкес, ал едендегі діріл деңгейі ШРЕД-ден төмен, дыбыс деңгейінің қысымы 95-97 дБА.

Сол цехтің көмекші жұмысшылары уақыттың 50%- да цехта болады.олар 15 кг ауырлықтағы жүктерді сағатына 2 рет көтереді және жылжытады.

 Тапсырма:

1. Кезеңді медициналық тексеруге жататын жұмысшыларды (сәйкес форма толтыру арқылы) анықтаңыз.
2. Кезеңді медициналық тексеру өткізудің уақытын, дәрігер-маман құрамы, қажетті зертханалық зерттеулерді көрсетіңіз.
3. Еңбек гигиенасы дәрігері кезеңді медициналық тексеруге жататын контингенттің тізімін қалай анықтайды.

**1. Тақырып №2.** Өндірістегі аурушаңдықты зерттеудің негізгі көрсеткіштерінің есебі, анықтамаларды топтастыру және жинау, таңдаулардың анықтамасы.

**2. Мақсаты**: Студентерді өндірістегі аурушаңдықты зертеу процесімен таныстыру.

**3. Оқыту міндеттері**:

1. Студентерге өндірістегі аурушаңдықты зертеу мақсатын түсіндіру.
2. Студентерді өндірістегі УЕЖ аурушаңдықғын зертеу процесімен таныстыру.
3. Студентерді өндірістегі аурушаңдықты зертеудегі негізгі есептеуді үйрету.

**4. Өткізу формасы**: жұптасып жұмыс жасау, дискуссия, кейс – стади

**5. Тақырып бойынша тапсырма**:

1. Уақытша еңбекке жарамсыздылық аурушаңдылығын зерттеу мақсаты түсіндіріңіз.

Зерттеу әдісі: оқу-әдістемелік әдибеттердегі қойылған сұрақтар.

1. Уақытша еңбекке жарамсыздылық аурушаңдылығын негізгі көрсеткіштерін және мағынасын атаңыз.

Зерттеу әдісі: уақытша еңбекке жарамсыздылық аурушаңдылығын оқу-әдістемелік әдибеттерден оқу.

1. Уақытша еңбекке жарамсыздылық парағы аурушаңдылықты жасына, жынысына, мамандығына, өтіліне сипаттама?

Зерттеу әдісі: Уақытша еңбекке жарамсыздылық аурушаңдылығын оқу-әдістемелік әдибеттерден құрылған градацияларды зерттеу.

1. **Тарату материалдары:** оқу -әдістемелік әдебиеттер

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В.Ф. Кириллова. М. – ГЭОТАР. – 2008. – б. 387-400.
2. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измерова и В.Ф. Кириллова. М. – ГЭОТАР. – 2008.

**Қосымша**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. – М. – Медицина. – 2005. 653 б.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Жұмысшыларда кездесетін қандай ауру түрлерін білесіз?
2. УЕЖ қанша жұмысшылар санының көрсеткіші саналада?
3. УЕЖ бойынша зертеу қанша жылдық көрсеткішті қамтиды?
4. УЕЖ парағын тіркеу біркелкі тіркеуге жатады ма немесе таңдамалы тіркеуге жатады ма?
5. Аурушаңдық бойынша УЕЖ қандай градациямен жүргізіледі?
6. УЕЖ көрсеткіштерімен не айтуға болады?
7. «Үш жылдық айналымдағы жұмысшылар» анықтама беріңіз.
8. Жиі және ұзақ уақыт ауратындар тобы деп неге бөлінеді?
9. Сырқамайтындар топ деп неге бөлінеді?
10. Жедел және созылмалы аурулар тобы деп неге бөледі?

**Тесттік сұрақтар:**

1.УЕЖ талдау ұсынылады:

1. 1 жыл
2. 3 жыл
3. 10 жыл

2.УЕЖ парағы:

1. біркелкі тіркеуге жатады
2. таңдамалы тіркеуге жатады
3. әкімшіліктің қарауына байланысты

3.Еңбек жағдайы аурудың УЕЖ дәрежесіне әсер етеді:

1. шешуші әсер етеді
2. салыстырмалы әсер;
3. әсер етпейді

4.УЕЖ көрсеткіші саналады:

1. 1000 жұмысшыға
2. 100 жұмысшыға
3. 10000 жұмысшыға

**1. Тақырып №3.** Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын динамикалық зерттеудің анализі.

**2. Мақсаты**: Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын динамикалық зерттеудің анализ жасауды студенттерде дағдыландыру.

**3. Оқыту міндеттері**: Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын динамикалық зерттеудің анализінің негізі.

**4. Өткізу формасы**: жұптасып жұмыс жасау, дискуссия, кейс – стади

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар**:

1. Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығының деңгейін бағалау бойынша негізгі көрсеткіштерге сипаттама беріңіз.

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттерден оқу.

1. Үлкен тұрғын орындарының жағдайында өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын зерттеуде жұмысшылардың қандай контингенті есептеледі?

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттерден оқу.

1. Өндірістік райондарында өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын зерттеуде жұмысшылардың қандай контингенті есептеледі?

Зерттеу әдісі тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттерден оқу.

**6. Тарату материалдары:** оқу -әдістемелік әдебиеттер

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В.Ф. Кириллова. М. – ГЭОТАР.- 2008.-б. 387 – 401.
2. Лебедева Н. В., Юриевич А.Я. «Заболеваемость с временной утратой трудоспособности» М. – Медицина. – 1984.

**Қосымша**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М. –Медицина.- 2005

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. УЕЖ сырқаттылығы дегеніміз не?
2. Өндірістер УЕЖ сырқаттылығы бойынша қандай формада есеп береді?
3. Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын терең зерттегенде қанша жылды қарастырады?
4. Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығы еңбек жағдайы туралы толық мәлімет бере ма?
5. Жұмысшылардың «толық айналымдағы жылы» қалай түсінесіз?
6. Өндірістік райондарында өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын зерттеуде жұмысшылардың қандай контингенті қандай үз категорияға бөлінеді?
7. «УЕЖ сырқаттылығының өсуі» және «УЕЖ сырқаттылығының тенденциясының өсуі» арасындағы айырмашылығы?
8. Өндірістік факторлар ғана УЕЖ сырқаттылық дәрежесіне әсер етеді ма?
9. УЕЖ парағы құжаттың маңыздылығы қандай?
10. УЕЖ парағы қайда сақталады?

**Тесттік сұрақтар:**

1. УЕЖ сырқаттылығының терең өңдеу қандай негізде жүргізіледі:

1. ауруларды таңдамалы тіркеу негізінде
2. УЕЖ парағын түгелдей тіркеу негізінде;
3. медициналық тексеру нәтижелерінің негізінде

2. УЕЖ сырқаттылығының терең өңдеу үшін минималды қанша жыл қарастырылады

1. 5 жыл
2. 3 жыл
3. 1 жыл

3. УЕЖ сырқаттылығының көрсеткіштерін қанша жұмысшыларға есептелінеді?

1. 10000;
2. 1000;
3. 100.

4. УЕЖ сырқаттылығының бір жағдайдың жоғары көрсеткіші нені көрсетеді?

1. Созылмалы аурудың көп болуы
2. жедел аурудың ауыр өтуі
3. бір сырқаттылық бойынша УЕЖ жиі қайталануы %.

5. Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын өндірістік зияндылық жоқ (бақылау топтың болуы) өнеркәсіптерді паралелді зерттеу керек пе?

1. міндетті
2. зерттеушінің қарауы бойынша
3. міндетті емес

**1. Тақырып №4.** Қазіргі кездегі статистикалық көрсеткіштерді өңдеу әдістері. Компьютерлік статистикалық бағдарламалар.

**2. Мақсаты**: Қазіргі кездегі статистикалық көрсеткіштерді өңдеу әдістері және компьютерлік статистикалық бағдарламалар қолдануды студентерде дағдыландыру.

**3. Оқыту міндеттері**: Қазіргі кездегі статистикалық көрсеткіштерді өңдеу әдістері және компьютерлік статистикалық бағдарламалар өткізу процесін студентерге таныстыру.

**4. Өткізу формасы**: Презентация,жұптасып жұмыс жасау, дискуссия, кейс – стади

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар**:

1. Стьюдент көрсеткіші бойынша статистикалық өңдеуд әдісін сипаттаңыз.

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттер бойынша оқу.

1. Салыстырмалы үлкен көрсеткіштерді салыстыру әдісін сипаттаңыз.

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттер бойынша оқу.

1. Көрсеткіш дәрежелерін болу мүмкіндігін бағалау мақсаты?

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттер бойынша оқу.

**6. Тарату материалдары:** оқу -әдістемелік әдебиеттер, ситуациалық есептер

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В. Ф. Кириллова. – М. –ГЭОТАР.-2008. б. -396-397.
2. Урбах В. Ю. Математическая статистика для биологов и медиков. М.- Изд. АН СССР.-1963.

**Қосымша**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М. –Медицина.- 2005ж.-б.-653.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Математикиканың қай саласында математикалық статистика дамыды?
2. Орташа квадраттық ауытқулар орташа апифметикалықтан айырмашылығы қандай?
3. Орташа апифметикалық орта қатесі нені көрсетеді?
4. Орташа көрсеткіштер арасындағы өзгерулерді бағалауды қандай әдіспен жүргізуге болады?
5. Қандай жағдайда салыстырмалы көрсеткіштің түрлілігі (разница) статистикалық мағыналы (шынайы) болады?
6. УЕЖ немесе УЕЖ күндері жағдайда салыстырмалы көрсеткіштің түрлілігі (разница)қандай формуламен бағаланады?
7. Мына индекстер не мағына береді «р<0,05; р<0,01; р<0,001»?
8. Тексеру саны сырқаттылық статистикалық есептеу көрсеткішіндегі орны қандай?
9. Қандай компьютерлік статистикалық бағдарламалар білесіз?

**Тесттік сұрақтар**

1. Аурушаңдығына негізінен қандай көрсеткіштермен бағаланады?

1. абсолютты
2. салыстырмалы
3. логарифмитикалық

2.Жұмысшылардың аурушаңдығына негізінен қанша фактор топ әсер етеді?

1. алты
2. төрт
3. үш

3. Профодақ комитеті мен МСБ(здравпункт) дәрігері УЕЖ сырқаттылығы бойынша қаншалықты жиі сараптау жүргізіледі?

1. жылына 1 рет
2. квартылына 1 рет
3. айына 1 рет

4.УЕЖ сырқаттылығын бойынша 16 – ВН есептеу формасынан не айтуға болады?

1. жалпы аурушаңдықты құрылымы мен интенсивтілігі туралы
2. ауруларды жынысы мен жасына қарай бөлу
3. ауруларды мамандығы мен өтіліне қарай бөлу

5.Жұмысшының дербес картасы дегеніміз не?

1. жұмысқа келуін тіркейтін
2. УЕЖ парағынан алынған мәліметтерді тіркейтін карта
3. Мақтау қағазынан алынған мәліметтерді тіркейтін карта

**1. Тақырып №5.** Аурушаңдық көрсеткішін төмендетуге бағытталған шаралар нәтижелігін бағалау. Өндірістегі сауықтыру шараларын ұйымдастыру.

**2. Мақсаты**: Өндірістегі сауықтыру шараларын ұйымдастыру принцптерін бағалаумен студенттерді дағдыландыру.

**3. Оқыту міндеттері**:Өндірістегі сауықтыру шараларын ұйымдастыру принцптерін бағалаумен студенттерді таныстыру.

**4. Өткізу формасы**: презентация,жұптасып жұмыс жасау, дискуссия, кейс – стади

**5. Тақырып бойынша тапсырмалар**:

1. Өндірістегі нормаларға сәкес емес метеорологиялық жағдайларды төмендетуге бағытталған негізгі сауықтыру шараларын нәтижесін сипаттау.

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттер бойынша оқу.

1. Өндірістегі нормаларға сәкес емес шу мен діріл деңгейін төмендетуге бағытталған негізгі сауықтыру шараларын нәтижесін сипаттау.

Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттер бойынша оқу.

1. Жұмысшының ағзасына химиялық заттар түсу қауіпі бар жағдайын төмендетуге бағытталған негізгі сауықтыру шараларын нәтижесін сипаттау Зерттеу әдісі: тапсырма материалдарын зерттеу оқу-әдістемелік әдибеттер бойынша оқу.

**6. Тарату материалдары:** оқу -әдістемелік әдебиеттер, ситуациалық есептер

**7. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В.Ф. Кириллова. - М. – ГЭОТАР.-2008. беттер. 106,125,211, 219.
2. Гигиена труда. Оқулық. Н.Ф. Измерова и В.Ф. Кириллова. М.-ГЭОТАР -2008

**Қосымша**

1. Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф. Измерова. М. –Медицина.- 2005ж.-б.-653.

**8. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Аурушаңдықты төмендетуге бағытталған негізгі қандай сауықтыру шараларын білесіз?
2. Технологиялық сауықтыру шараларына не жатады?
3. Техникалық сауықтыру шараларына не жатады?
4. Санитарлық-техникалық сауықтыру шараларына не жатады?
5. Емдік-профилактикалық сауықтыру шараларына не жатады?
6. Еңбек жағдайын техникалық, технологиялық және санитарлық-техникалық сауықтыру шараларын кім іске асырады?
7. Еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұйымдастыру кімнің ұсынысымен жүргізіледі?
8. Емдік-профилактикалық сауықтыру шараларын кім ұйымдастырады?
9. Өндірісте еңбек жағдайын гигиеналық бағалау негізі?
10. Еңбек жағдайының ауырлығы мен кернеулігі классификациясын, зиянды және қауіпті өндірістік факторлары қандай құжаттағы критерияларымен жүргізіледі?

**Тесттік сұрақтар**

1.Еңбек жағдайының класификациясы бойынша бірінші класқа қайсысы жатады?

1. оптималды
2. шектік
3. зиянды

2. Қолайсыз еңбек жағдайы кездескенде санитарлық дәрігер өнеркәсіп әкімшілігіне қандай талап қойылады?

1. өнеркәсіпті жабу
2. зиянды және қауіпті өндірістік факторларды деңгейін гигиеналық нормаларға сәйкестендіру
3. жеке басты қорғау заттарын эффективті қолдану

3.Еңбек жағдайы бойынша өнеркәсіпті аттестациялау жиілігі қандай?

1. жыл сайын
2. 5 жалда 1 рет
3. 10 жалда 1 рет

4.Жұмысшыларды профилактикалық медициналық тексеру емдеу-профилактикалық шараларға кіре ма?

1. жоқ кірмейді
2. міндетті түрде кіреді
3. нақты жауап жоқ.

5.Кезеңді медициналық тексеруге қандай контингенттер жатады?

1. барлық жұмысшылар
2. кәсіптік аурулары бар жұмысшылар
3. зиянды және қауіпті өндірістік фактормен жұмыс істейтін жұмысшылар

**№ 8: Кредит бойынша аралық бақылау.**

1. Жұмысшыларды кезеңді медициналық тексеруден өткізу мақсаты қандай?
2. Жұмысшыларды алдын ала және кезеңді медициналық тексеруді кім жүргізеді?
3. Кезеңді медициналық тексеруді дайындау кезіндегі еңбек гигенасы бөлімінің санитарлық дәрігерінің рөлі?
4. Кезеңді медициналық тексерудің уақытылы өтуін кім қадағалайды?
5. Кезеңді медициналық тексерудің нормативті құжаттарға сәйкес өтуін кім қадағалайды?
6. Кезеңді медициналық тексерудің нәтижесі бойынша есеп-тіркеу құжаттарға сәйкес толтырылуын кім қадағалайды?
7. Еңбек гигиенасы дәрігерінің кезеңді медициналық тексеру нәтижесінде күрделі бұзушылық болғанда қандай әрекет жасайдды.
8. УЕЖ сырқаттылығы түсінігі.
9. Жұмысшыларда кездесетін қандай ауру түрлерін білесіз?
10. УЕЖ қанша жұмысшылар санының көрсеткіші саналада?
11. УЕЖ бойынша зертеу қанша жылдық көрсеткішті қамтиды?
12. УЕЖ парағын тіркеу біркелкі тіркеуге жатады ма немесе таңдамалы тіркеуге жатады ма?
13. Аурушаңдық бойынша УЕЖ қандай градациямен жүргізіледі?
14. УЕЖ көрсеткіштерімен не айтуға болады?
15. «Үш жылдық айналымдағы жұмысшылар» анықтама беріңіз.
16. Жиі және ұзақ уақыт ауратындар тобы деп неге бөлінеді?
17. Сырқамайтындар топ деп неге бөлінеді?
18. Жедел және созылмалы аурулар тобы деп неге бөледі?
19. Өндірістер УЕЖ сырқаттылығы бойынша қандай формада есеп береді?
20. Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын терең зерттегенде қанша жылды қарастырады?
21. Өндірістегі УЕЖ сырқаттылығы еңбек жағдайы туралы толық мәлімет бере ма?
22. Жұмысшылардың «толық айналымдағы жылы» қалай түсінесіз?
23. Өндірістік райондарында өндірістегі УЕЖ сырқаттылығын зерттеуде жұмысшылардың қандай контингенті қандай үз категорияға бөлінеді?
24. «УЕЖ сырқаттылығының өсуі» және «УЕЖ сырқаттылығының тенденциясының өсуі» арасындағы айырмашылығы?
25. Өндірістік факторлар ғана УЕЖ сырқаттылық дәрежесіне әсер етеді ма?
26. УЕЖ парағы құжаттың маңыздылығы қандай?
27. УЕЖ парағы қайда сақталады?
28. Математикалық статистика түсінігі.
29. Орташа квадраттық ауытқулар орташа апифметикалықтан айырмашылығы қандай?
30. Орташа апифметикалық орта қатесі нені көрсетеді?
31. Орташа көрсеткіштер арасындағы өзгерулерді бағалауды қандай әдіспен жүргізуге болады?
32. Қандай жағдайда салыстырмалы көрсеткіштің түрлілігі (разница) статистикалық мағыналы (шынайы) болады?
33. УЕЖ немесе УЕЖ күндері жағдайда салыстырмалы көрсеткіштің түрлілігі (разница)қандай формуламен бағаланады?
34. Мына индекстер не мағына береді «р<0,05; р<0,01; р<0,001»?
35. Тексеру саны сырқаттылық статистикалық есептеу көрсеткішіндегі орны қандай?
36. Қандай компьютерлік статистикалық бағдарламалар білесіз?
37. Аурушаңдықты төмендетуге бағытталған негізгі қандай сауықтыру шараларын білесіз?
38. Технологиялық сауықтыру шараларына не жатады?
39. Санитарлық-техникалық сауықтыру шараларына не жатады?
40. Емдік-профилактикалық сауықтыру шараларына не жатады?
41. Еңбек жағдайын техникалық, технологиялық және санитарлық-техникалық сауықтыру шараларын кім іске асырады?
42. Өндірісте еңбек жағдайын гигиеналық бағалау негізі?
43. Еңбек жағдайының ауырлығы мен кернеулігі классификациясын, зиянды және қауіпті өндірістік факторлары қандай құжаттағы критерияларымен жүргізіледі?