**ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚТАРҒА АРНАЛАҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ**

**Алматы 2011 ж.**

**1 кредит**

**1. Тақырып № 1:** Пәннің мазмұны, міндеттері,әдістер. Еңбек туралы заң. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік санитарлық қадағалауы. ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі». ҚР санитарлық –эпидемиологиялық қызметінің құрылымы мен міндеті. Заң еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының қызметінің негізі ретінде.

**2.Мақсаты:** «Еңбек гигиенасы» пәні бойынша білімділікті қалыптастыру және оның мазмұны, негізгі мақсаты мен зертелуде қолданылатын әдістері; Еңбек туралы заң. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік санитарлық қадағалауы. ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі». ҚР санитарлық –эпидемиологиялық қызметі бойынша білімділікті қалыптастыру; еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының қызметінде даулы сұрақ туған жағдайда заңды түрде шешу үшін қолданылатын заңдар бойынша іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

- «еңбек гигиенасы» пәнімен оның даму тарихы, мазмұны және негізгі міндеттетерімен таныстыру

- еңбек гигиенасы пәнінде негізгі зертелуде қолданылатын әдістермен таныстыру

- еңбекті қорғау саласында Еңбек кодексімен танысу

- еңбек гигиенасы саласында ҚР санитарлық –эпидемиологиялық қызметі бойынша сұрақтармен танысу

- еңбек гигиенасы саласында ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі» танысу.

- еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының қызметінде даулы сұрақ туған жағдайда заңды түрде шешу үшін қолданылатын заңдар бойынша дағдыларды қалыптастыру.

- еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының қызметінде даулы сұрақ туған жағдайда ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі» қолдана отырып дағдыларды қалыптастыру.

- өндіріс орнында қоғамдық денсаулық сақтау бакалавры қолданылуы үшін еңбек гигиенасы саласында ҚР санитарлық –эпидемиологиялық қызметі бойынша дағдыларды қалыптастыру

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. «Еңбек гигиенысы» пәннің мазмұны, міндеттері.
2. Еңбек гигиенасы профилактикалық медицина бөлігі ретінде.
3. Еңбек гигиенасының басқа ғылыми дисциплиналармен өзара байланысын.
4. Еңбек гигиенасының даму кезеңдері
5. Өндірістік орта туралы түсінік
6. Кәсіби зияндылық туралы түсінік
7. Кәсіби аурулар туралы түсінік
8. Еңбек гигиенасындағы зерттеу әдістері
9. ҚР-дағы еңбек гигиенасының ерекшеліктері
10. Еңбек гигиенасы саласында ҚР санэпидқызметінің құрылымы мен қызметі
11. Еңбек гигиенасындағы нормативті – әдістемелік материалдар
12. ҚР санэпидқызметінің жұмысшының әдістері мен түрлері
13. Еңбек гигиенасы саласындағы ҚР Еңбек кодексінің негізгі ережелері
14. Еңбек гигиенасы саласындағы ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі» негізгі ережелері.
15. Еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының қызметі.
16. Еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының құқығы мен міндеті.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** Біріккен (кіші топтарда жұмыс істеу, сөз-талас, презентация).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б**.** 9-21.

2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. және тб., Оқулық. Алматы. 2009 г.- **б.** 4-15.

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

4. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – 13-30; 512-514.б.

**Қосымша:**

5. ҚР Еңбек кодексінің (2007 ж. өзгерістер мен қосымша). – 1, 2, 3, 4, 9 бап, еңбекті қорғау бөлігінде (еңбек гигиенасы курсының сайтында).

6. ҚР Кодексі18.09.2009 жылдан № 193-IV «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі»– 16, 21, 59, 62, 153, 154, 157, 182, 183, 185 баптарда, еңбекті қорғау бөлігінде (еңбек гигиенасы курсының сайтында).

**7. Бақылау (сұрақтар, тестер)**

1. Еңбек гигиенасына анықтама беріңіз
2. Еңбек гигиенасы қандай ғылымдармен байланысы бар
3. Өндірістегі еңбек жағдайы сөзіне анықтама беріңіз
4. Еңбек гигиенасының негізгі мақсаты
5. Еңбек гигиенасының негізгі міндеті
6. Еңбек гигиенасында қандай негізгі зерттеу әдістер
7. Еңбек гигиенасында қандай негізгі зерттеу әдістер
8. Жеке еңбек гигиенасы нені зерттейді?
9. Еңбек гигиенасындағы регламенттеуші іс-әрекетінің заңды түрдегі деңгейі
10. Зиянды өндірістік факторларға түсінік беру
11. Еңбек процесі факторына қандай жағдайлар жатады.
12. Еңбек жағдайы классификациясын атаңыз.
13. «Оптималды еңбек жағдайы (1 класс)» анықтама беріңіз
14. «Рұқсат етілген еңбек жағдайы (2 класс)» анықтама беріңіз
15. «Зиянды еңбек жағдайы (3 класс)» анықтама беріңіз
16. «Қауіпті еңбек жағдайы (4 класс)» анықтама беріңіз
17. ҚР профпатологиянық ерекшелігі.
18. ҚР санэпидқызметінің құрылымы.
19. Санэпидқызметінің негізгі жұмыс формасын атаңыз.
20. Еңбек гигиенасындағы қоғамдық денсаулық сақтау бакалаврының негізгі міндеті.

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Еңбек гигиенасы – бұл қандай ғылым?

А) клиникалық

Б) эксперименталды (тәжірибелік)

В) профилактикалық (алдын-алу)

Г) өндірістік

Д) теориялық

2. еңбек гигиенасы қандай класстарға бөлінеді?

А) оптимальды

Б) шектеулі рұқсат етілген

В) зиянды

Г) қауіпті

Д) барлық жауап дұрыс

3. санитарлық дәрігер төменгі өз бетінше зерттеу жұмыс жүргізе ала ма?

А) ия

Б) жоқ

В) санитарлық дәрігердің қадағалаумен ғана

Г) тек өндірістік әкімшілік басшылығымен ғана

Д) ия, бірақ хаттама жазбайды

4. санитарлық дәрігер көмекшісінің жұмысын кім қадағалап отырады?

А) СЭС бас дәрігері

Б) еңбек гигиенасындағы дәрігер

В) СЭС-тегі ұйымдастыру әдістемесін бөлім меңгерушісі

Г) өндірістегі әкімшіліктің бір өкілі

Д) өз бетімен жұмыс жасайды

5. ҚР санэпидқызметінің негізгі құрылымының, әр жерде:

А) СЭҚ басқармасында

Б) санэпидэкспертиза орталығына

В) ҚР СЭҚ департаменті

Г) ҚР-дағы мемлекеттік бас дәрігері

Д) еңбек жөніндегі инсекция

А,б б,в в,г г,д

6. санэпидқызметінің негізгі жұмыс формаларын көрсетіңіз

А) алдын ала санитарлық қадағалау

Б) ағымды санитарлық қадағалау

В) ұйымдастырушы-әдістемелік жұмыс

Г) жұмысшыларды медициналық тексеруден өткізу

Д) өз жұмысшының білімділігін көтеру

А,б,в а,г д,г б,г г,в

7. санитарлық дәрігердің негізгі қызметі:

А) тексеру қызметі

Б) оперативті салу функциясы

В) ұйымдастыру қызметі

Г) үйрету, насихаттау қызметі

Д) тұтынушының қызметі

8. ШРЕК-не түсініктеме беру:

А) шектеуші болу керек концентрация

Б) шектеуші рұқсат етілген концентрация

В) шекті рұқсат етілген концентарция

Г) дұрыс шекке дейінгі концентрация

Д) рұқсат етілген концентрация

9. жедел кәсіби ауруларға (улануларға) неше сағат ішінде пайда болатын ауруларды айтамыз?

А) 7 жұмыс кезегі

Б) 6 жұмыс кезегі

В) 5 жұмыс кезегі

Г) 4 жұмыс кезегі

Д) 1 жұмыс кезегі

10. өндірістік еңбек жағдайына кім жауап береді?

А) профсоюз

Б) еңбек жөніндегі инспекция

В) жұмыс беруші

Г) прокурор

Д) еңбек гигиенасы қоғамдық инспекторы

1. **Тақырып № 2.** Еңбек гигиенасы саласындағы күнделікті және сақтық санитарлық қадағалау.

**2. Мақсаты:** КСҚ жүргізу тактикасы туралы, оның құрамын, заңгерлік және нормативті базаны, мамандықты, цехті, кәсіпорынды зерттеу әдісі бойынша дағдыландыру және білімділікті қалыптастыру. Санитарлық гигиеналық нормалардың орындалуын, жобалау кезіндегі ережелер, өндіріс объектілерінің құрылысымен оларды эксплутацияға беру, жобалау нормаларын, ГОСТ, жаңа шикізат түріне техникалық шарттар, жаңа технологиялық процестерді енгізу, қондырғы мен құралдар, құрал жабдықтар, жұмысшы денсаулығына зиянды әсер көрсететін химиялық заттарға бақылау жүргізуді тәжірбиелік дағдыландыру.

**3. Оқыту міндеті:**

1. өнеркәсіпте КСҚ ұйымдастыру қағидаларын меңгеру;
2. өнеркәсіпте КСҚ жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды зерттеу;
3. кәсіпорындағы санитарлық-гигиеналық жағдайды тексеретін методикалық ыңғайды меңгеру;
4. кәсіпорындағы тексеру методикасын меңгеру;
5. КСҚ бойынша есеп алу-есеп беру құжаттары мен оны жүргізу ережелерімен танысу;
6. КСҚ бойынша санэпидқызметтің негізгі құқықтық жұмысын меңгеру;
7. еңбек жағдайын жақсарту бойынша ұсыныстарды толтыру методикасын меңгеру;
8. жұмысшылардың алдын ала және кезеңдік қараудың сапасын бағалаудың методикасын меңгеру.ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері;
9. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі құжаттарды танысу;
10. Өндіріске жер учаскесін бөлу, жобалау құжаттарын дайындау, салынатын объектілерді эксплуатацияға беру, құрылысты салу кезінде ССҚ жүргізу методикасын менгеру;
11. жобалаудың нормативті - техникалық құжаттарын кеңесу мен қарастырудың жалпы принциптерін менгеру (салалық стандарттар, техникалық шарттар, технологиялық процесстер, қондырғылар, құралдар, жұмыс құрал жабдықтары);

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. «Күнделікті санитарлық бақылау» ұғымына анықтама бер
2. КСҚмен ССҚ айырмашылығы неде?
3. Қ.Р. еңбекті қорғау бойынша заңгерлік және норамтивтік құжаттар
4. Профилактикалық медициналық тексеруді өткізу мен ұйымдастыруды бақылау қай санитарлық бақылау түріне жатады?
5. Кәсіпорынды санитарлық тексеруде маманның қандай жұмысы қажет?
6. Қай жағдайда кәсіпорында лабораториялық-инструменталдық тексеру қайта жүргізіледі?
7. Лабораториялық-инструменталдық тексеруде толтырылған хаттама қай мерзімде кәсіпорынның әкімшілігіне жіберіледі?
8. Еңбек жағдайы қанша классқа бөлінеді?
9. Өндірістік ортадағы зиянды факторлардың жіктелуі?
10. Кәсіпорынды зерттеу актысы қанша бөлімнен тұрады?
11. ССҚ-ны орындау үшін санитарлық дәрігер қандай деректі қүжаттарды қолданады?
12. ССҚ-ны орындаудағы санитарлық- техникалық кеңестің ролі.
13. Құрылысқа жер учаскесін таңдау және беру есептері.
14. Жоспар алды қүжаттарына не жатады?Жоба алды құжаттарына не жатады?Жоба құжаттарына не жатады?
15. Жер учаскесін бөлу комиссиясының жұмыс істеуінен бұрын, СЭС-ке қандай материалдар тапсырылады?
16. Өндірістік кәсіпорынды жобалау тапсырмасында не көрсетіледі?
17. Өндірістік кәсіпорынды жобалау кезеңділігі.
18. Типтік жобалар бойынша өндірістік кәсіпорын қүрылысының жүмысшы жобасы қандай бөлімдерден түрады?
19. Жобаның жұмыс істеу мерзімі қандай?

Өндірістік кәсіпорындар жобасының экспертизасын жасау үшін МСЭҚ органдары қандай материалдарды алу керек?

1. Жобаның санитарлық экспертиза нәтижелері бойынша қандай құжат беріледі?
2. Салынып жатқан объектіні тексеру актысындағы негізгі сұрақтар.
3. При каких условиях вновь построенное предприятие не может быть принято и введено в эксплуатацию.
4. Қабылдау комиссиясы құрамына кім кіреді?
5. Мемлекеттік қабылдау комиссиясы құрамына кім кіреді?
6. Қабылдау комиссиясы құрамына кіретін МСЭҚ органдары өкілдерінің мақсат міндеттері.
7. Мемлекеттік қабылдау комиссиясының объектіні эксплуатацияға қабылдау үшің қоятын шарттары.
8. Зиянды заттардың қауіптілік класстары.
9. Зиянды заттардың ПДК-сы түсініктемесі.
10. Зиянды заттардың ОБУВ түсініктемесі.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** Тәжірбиелік сабақты орындау және талдау.Ситуациялық есепті, тестерді шешуші. Презентация.

**6.Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б. 574-583.
2. Гигиена. /Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық. Алматы. 2009 г. – б.14-15.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б. 456-475.

**Қосымша:**

1. Желдетуді ескертпелі және ағымды санитарлық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/ Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У.– Караганда, 2010. – б. 1-66.
2. Қазақстан Республикасының ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу әдістемелік құрал Тогузбаева К.К. Алматы. 2010. – б. 34-73.
3. Бейнетерминалдармен жұмыс істеу кезіндегі еңбек гигиенасы. Оқу әдістемлік құрал. Тогузбаева К.К. Алматы. 2010. – б. 25-68.
4. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан кұрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал Тогузбаева К.К. Алматы. 2010. – б. 1-72.
5. Шайзадина Г.Н - Предупредительный санитарный надзор Учебно-методическое пособие.Астана, 2010. - 50 б.

**7. Бақылау.**

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. КСҚ негізгі түрі:

а) кәсіпорынды тексеру

б) лабораториялық тексеру

в) зерттеу актысын толтыру

г) санитарлық бұзушылық туралы хаттама толтыру

д) санағартушылықжұмыс

1. Санитарлы-гигиеналық тексеру болуы мүмкін:

а) мақсатты

б) тематикалық

в) жалпы

г) таңдаулы

д) күштеулі

а,б,в,г г,д д,а а,б,д г,а

1. Санитарлық-гигиеналық тексеру актысы:

а) әкімшіліктің өкілі

б) еңбек инспекциясы

в) зерттеудің барлық қатысушыларымен

г) профсоюздың өкілімен

д) МСЧ өкілі

1. Кәсіпорында лабораториялық-инструменталдық бақылауды жоспарлап және ұйымдастыратын:

а) әкімшілік

б) еңбек инспекциясы

в) профсоюз

г) эколог

д) еңбек гигиенасы дәрігері

1. Кәсіпорында өнеркәсіптік тексеруді кім іске асырады:

а) еңбек гигиенасы дәрігері

б) еңбек инспекциясы

в) прокурор

г) жұмыс беруші

д) эколог

1. Лабораториялық-гигиеналық тексеру толтырған хаттама қай мерзімде кәсіпорынның әкімшілігіне жіберіледі:

а) 2 күннен кеш емес

б) 3 күннен кеш емес

в) 4 күннен кеш емес

г) 5 күннен кеш емес

+д) 7 күннен кеш емес

1. Кәсіпорында еңбек жағдайы классқа бөлінеді:

а) шекті

б) рұқсат етілген

в) зиянды

г) қауіпті

д) жағымсыз

а,б,в,г а,г г,д д,а г,в

1. Қ.Р. еңбекті қорғау заңнамаларының орындауын қадағалайтын қай жоғарғы мүше:

а) сот

б) Қ.Р. бас прокуроры

в) Қ.Р. Конституционды жинағы

г) Қ.Р. Призиденті

д) Қ.Р. премьер-министрі

1. Жабдықты қолдануды тоқтату:

а) 1-ші топтың қауіпті заты ШРЕК 2 есе асқанда

б) жұмыс аймағында зиянды зат табылғанда

в) технологиялық үрдістің өзгеруін тапқан кезде

г) кәсіпорынның реконструкциясы кезінде

д) еңбек жағдайына жұмысшылардың шағымы

1. Кәсіптік ауруы бар науқастың еңбек жағдайының санитарлық-гигиеналық мінездемесін кім толтырады:

а) әкімшіліктің өкілі

б) еңбек ьөлімінің инспекторы

в) профсоюздың өкілі

г) еңбек гигиенасы дәрігері

д) прокурор

**Ситуациалық есептер**

**Есеп 1**. Фосфор және оның бейорганикалық қосылыстарын өндіру заводының бас және ситуациялық жоспарын экспертизалау келесі мәліметтер табылады:

A) СҚЗ 2500м

Б) территорияны көгалдандыру 5%

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

Г) шламо- шлако отвал 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 1000м. 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.

**1. Тақырып №3:** Еңбек гигиенасы бөлімінің құжаттары. Құжаттардың түрлері және оларды жүргізу тәртібі. Еңбек жағдайы, кәсіби аурушандық және олардың материалды салдары бойынша мемлекеттік статистикалық есеп беруді ұйымдастыру.

**2. Мақсаты:** ҚР санэпидқызметінің еңбек гигиенасы бөлімінің құжаттарының түрлері және оларды жүргізу ережелері бойынша білімділікті қалыптастыру. Еңбек жағдайы, кәсіби аурушандық және олардың материалды салдары бойынша мемлекеттік статистикалық есеп беруді ұйымдастыру дағдыларды қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. ҚР санэпидқызметінің еңбек гигиенасы бөлімінің негізгі құжаттарының тізімімен таныстыру.
2. Еңбек гигиенасы бөлімінің негізгі құжаттарының мазмұнымен таныстыру.
3. Еңбек гигиенасы бөлімінің құжаттарын жүргізілуді дағдысын қалыптастыру.
4. Еңбек жағдайы бойынша мемлекеттік статистикалық есеп беруді ұйымдастыру принцптарын оқыту.
5. Кәсіби аурушандық бойынша мемлекеттік статистикалық есеп беруді ұйымдастыру принцптарын оқыту.
6. Аурушаңдықты төмендету үшін жалпы экономикалық есептеу принцптарын оқыту.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Өндіріс орындарын тексеру қадағалаудың негізгі формасы.
2. Өндіріс орындарын тексеру түрлері (мақсатты, тақырыптық, жалпы, таңдамалы).
3. Еңбек жағдайының гигиеналық нормативтері (ҚНменЕ, ГОСТ ССБТ, СанПиН және тб.).
4. Еңбек жағдайының кластары (оптималды, рұқсат етілген, зиянды, қауіпті).
5. Жұмыс орнын аттестациялау – мақсаты,міндеті.
6. Кәсіптік аурулар түсніктеме беріңіз.
7. Этиологиялық принцип бойынша кәсіптік аурулардың классы
8. Жедел кәсіптік ауру.
9. Созылмалы кәсіптік ауру.
10. Жұмысшының еңбегін қорғау бойынша ҚР негізгі заңды акт.
11. Өндіріс орнын тексеру реті.
12. Өндіріс орнын тексеру актісі.
13. Зертханалық тексеру хаттамасы,формасы және мазмұны.
14. Ұйғарым және тексеру қорытындысы бойынша ұсыныс.
15. Еңбек жағдайына санитарлық-гигиеналық мінездеме құжаттары.
16. Кәсіптік ауруларды тексеру актісі.
17. Алдын ала және кезеңдік медициналық тексеру өтетін контингентің тізімі.
18. Медициналық тексерудің қорытынды актісі.
19. Жұмысшылардың жоғары аурушаңдықты экономикалық зардабын есептеу принципі.
20. Еңбек гигиенасындағы тіркеу-есеп құжаты.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** Біріккен (кіші топтарда жұмыс істеу, сөз-талас).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б. 574-583.

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

3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. –б. 511-512.

**Қосымша:**

4. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. –МЗ РК. 1995. – б. 5-12.

**7. Бақылау** (сұрақтар, еңбек гигиенасы бойынша кейбір құжаттарды толтыру (тексеру актісі – анықтама қағаз, есеп; ұйғарым, ұсыныс; кәсіптік ауруларды тексеру актісі (ү.362/У-86); еңбек жағдайына санитарлық-гигиеналық мінездеме беру құжаттары.

**Сұрақтар**

1. Еңбек гигиенасы және қорғау міндеттерін регламентаялайтын заңдарды атаңыз.
2. «ҚНЖәнеЕ» мағынасын ашыңыз.
3. «ГОСТ ССБТ» мағынасын ашыңыз.
4. «СанПиН» мағынасын ашыңыз.
5. «Еңбек жағдайының гигиеналық нормалары» түсінігіне анықтама беріңіз.
6. «Кәсіптік ауру» түсінігіне анықтама беріңіз.
7. Еңбек жағдайына класификация беріңіз.
8. Санэпидқызметтің негізгі міндеті.
9. Еңбек гигиенасы санитарлық дәрігерінің негізгі міндеті.
10. Өндірістегі жұмысшылардың денсаулығын қорғау бойынша ҚР негізгі заң актілері.
11. Еңбек гигиена маманының өндіріс орнын тексеру реті.
12. Өндірісті тексеру актісінінің мазмұны.
13. Өндірісті зертханалық тексеру хаттамасы,формасы және мазмұны.
14. Еңбек гигенасы маманының ұйғарымы және тексеру қорытындысы бойынша ұсыныстар формасы.
15. Еңбек жағдайына санитарлық-гигиеналық сипаттама бойынша құжаттарды атаңыз.
16. Кәсіптік ауруларды тексеру актісі қандай сұрақтардан тұрады.
17. Алдын ала және кезеңдік медициналық тексеру өтетін контингентің тізімі қандай.
18. Медициналық тексеруде қорытынды комисия актісі неден тұрады.
19. Жұмысшылардың жоғары аурушаңдықты экономикалық зардабын есептеу қандай мәліметтерге негізделген.
20. Еңбек гигиенасындағы тіркеу-есеп құжаты атаңыз.
21. **Тақырып № 4:** Еңбек гигиенасы саласындағы санитарлық-гигиеналық әдістер: зертханалық-аспаптық және санитарлық-статистикалық әдістер, сауалнама әдісі.
22. **Мақсаты:** Еңбек гигиенасы саласындағы санитарлық-гигиеналық әдістер: зертханалық-аспаптық және санитарлық-статистикалық әдістері бойынша білімділікті қалыптастыру, санитарлық-статистикалық әдістер және сауалнама әдісі бойынша білімділікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

- Еңбек гигиенасында қолданылатын зертханалық-аспаптық әдістердің негізімен таныстыру

- зертханалық-аспаптық әдістердің жүргізілу принцптерімен таныстыру

- Еңбек гигиенасында қолданылатын санитарлық-статистикалық әдістер компьютерлік программалармен таныстыру

- Өндірістегі еңбек жағдайының мәліметтерін қолдана отырып санитарлық-статистикалық әдістер жүргізуді үйрету.

- Өндірістегі жұмысшылардың денсаулық жағдайының мәліметтерін қолдана отырып санитарлық-статистикалық әдістер жүргізуді үйрету.

- Сауалнама әдісімен таныстыру.

- Еңбек гигиенасы саласында зерттеу жүргізу мақсатында сауалнама жасау дағдысын игеру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Өндірістегі қоршаған ортаны зертеу әдістері: физикалық, химиялық.
2. Негізгі зертханалық-аспаптық әдістер.
3. Жұмысшының ағзасына еңбектің әсерін сипаттайтын бағалау әдісі: физиологиялық, биохимимиялық, психологиялық және тб.
4. Жұмысшының денсаулығына өндірістік факторды сипаттайтын бағалау әдісі: клиникалық, санитарлық-статистикалық.
5. Санитарлық-статистикалық зертеу принципі.
6. Сауалнама әдісі оның мақсаты мен міндеті.
7. Сауалнама жасау принципі.
8. Алынған сауалнама мәліметтерін өңдеу.
9. Өндірістік орта факторларын нормалауда қолданылатын әдістер: Басқа әдістерді қлдана отырып экспериментальды зерттеу (биохимиялық, электрофизиологиялық және тб.).

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** Біріккен (кіші топтарда жұмыс істеу, сөз-талас, кейс-стади).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.-

2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., Оқулық. Алматы. 2009 г.- С. 9-13.

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

4. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б.85-99, 112-131, 151-154, 188-191, 196-198, 237-240, 294-295, 298-316, 357-370, 427-432.

**Қосымша:**

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

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

**Сұрақтар**

1. Еңбек гигиенасында өндіріс ортасын зертейтін физикалық әдіс.
2. Еңбек гигиенасында өндіріс ортасын зертейтін химиялық әдіс.
3. Еңбек гигиенасында өндіріс ортасын зертейтін қандай зертханалық-аспаптық әдістер.
4. Жұмысшының ағзасына еңбектің әсерін сипаттайтын қандай физиологиялық әдісі қолданылады.
5. Өндірісте қандай мақсатпен санитарлық-статистикалық зертеу жүргізіледі
6. санитарлық-статистикалық зертеу жүргізу үшін қандай мәліметтер базасы болу керек
7. Санитарлық-статистикалық зертеу жүргізу үшін қандай Қандай компьютерлік программалар қолданылады?
8. Сауалнама жүргізу әдісінің негізгі ерекшелігі.
9. Сауалнама жүргізу әдісінің мақсаты мен міндеті.
10. Сауалнама жасау принцпі.
11. Жұмысшы контингентінің сауалнамалық мәліметін өңдеу қалай жүргізіледі?
12. Өндірісте эксперементальді әдіс қандай мақсатпен жүргізіледі?

**Ситуациалық есептер**

**1 есеп.** Кондитерлік фабриканы кешенді тексеру кезінде табылған иристік конфет цехында карамельді және иристік массаны қайнатқанда біршама жылу және будың бөлінуімен сипатталады. Жұмысшылар қолайсыз жағдайға - ыстық, қапырық, жұмыс ауысымының аяғында шаршау шағымданды.

Тапсырма : 1. Цехтағы еңбек жағдайын бағалау үшін қандай әдіс қолданылады?

2. Цехтағы жұмысшылардын денсаулық жағдайын тексеру?

**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. Жұмысшылар қыста суық пен желденуге шағымданады. Кейбір жұмысшыларда тендовагинит ауруы табылған. Сонымен қатар суық тию аурулары жоғарлауы көптеп кездеседі.

Тапсырма : 1. Кешендегі әрбір жұмысшы әйелдің еңбек жағдайын бағалау үшін қандай әдіс қолданылады?

2. Цехтағы жұмысшылардын денсаулық жағдайын тексеру?

**3 есеп.** Балық консервілеу зауытын кешенді тексеру кезінде мұздатқыштың камерасына балықты әйелдер таситыны анықталды. Балық тақта 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 өтеді.

Тапсырма : 1. Цехтағы еңбек жағдайын бағалау үшін қандай әдіс қолданылады?

2. Балық консервілеу зауытын жұмысшылардын денсаулық жағдайын тексеру?

**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. Жұмысшылар жаз мезгілінде қолайсыз жағдайға - ыстық, қапырық шағымданды.

Тапсырма : 1. Цехтағы еңбек жағдайын бағалау үшін қандай әдіс қолданылады?

2 Тоқыма фабрикасының бояу цехындағы жұмысшылардын денсаулық жағдайын тексеру?

**5 есеп.** Металлургиялық зауыттың құрыш балқыту цехында болат балқыту 1600⁰C температурада жасалынады.

Тапсырма : 1. Цехтағы еңбек жағдайын бағалау үшін қандай әдіс қолданылады?

2 Металлургиялық зауыттың құрыш балқыту цехындағы жұмысшылардын денсаулық жағдайын тексеру?

**6 есеп.** Механикалық ұста престеу цехында орындалатын өндірістік процесс. Ұсташының жұмыс орнында жылы кезеңде қолайсыз сезіну,шаршау, жоғары тершендік болады..

Тапсырма : 1. Цехтағы еңбек жағдайын бағалау үшін қандай әдіс қолданылады?

2 Цехтағы жұмысшылардын денсаулық жағдайын тексеру?

**1. Тақырып № 5:** Жарықтандыру, ауаның қозғалысы, жылуды өлшеу құралының құрылысы және жұмыс істеу принциптері.

Желдетуді бағалау, жұмыс орындарындағы химиялық заттарды, шаңдарды, ауа сынамаларын алу нүктелерін таңдау ережесі.

**2. Мақсаты:** Өндірістік ортаның ішкі метеорологиялық жағдайын анықтау үшін қолданылатын, ауаның шаңдануына сынама алатын,жұмыс орны ауасындағы химиялық заттың мөлшерін анықтауға арналған құралдардың құрылымын және жұмыс істеу жүйесі туралы білімін қалыптастыру және осы құралдармен жұмыста тәжірбиелік дағдысын қалыптастыру; желдету әдісін бағалау туралы білімін қалыптастыру .

**3. Оқыту міндеттері:**

* + өндірістік мекеменің жарықтануы, шағынклиматын өлшеуге арналған құралдармен жұмыс істеудегі ұстанымдармен таныстыру;
  + жұмыс алаңындағы ауа құрамындағы химиялық заттармен, шаңдануына сынама алуға арналған құралдармен таныстыру ;
  + өндірістік кәсіп орындарында ауау ылғалдылығы, ауа қозғалысы, жылулық сәулеленулерді өлшеу ережелерімен таныстыру;
  + өндіріс орындарында шаңның құрамын анықтау үшін, ауадан химиялық анализдеуге сынама жинаған нүктені көрсету;
  + өндірістік кәсіп орындарында жылулықты, ауаның ылғалдылығын, ауа жылдамдығын, жарықтануын құралдардың көмегімен анықтау әдісін көрсету;
  + өндіріс орындарындағы қатысты ылғалдылықты, жоғарғы және қанық емес ылғалықты бағалау әдісімен анықтауды үйрету және көрсету;
  + өндіріс орындарындағы шаңның құрамын анықтау үшін, химиялық анализге арналған құралдармен ауадан сынама алу әдістерін қарастыру;
  + өндіріс орындарының табиғи және жасанды жарықтануының көрсеткіштерін есептеу әдістерін үйрету және таныстыру;
  + өндіріс орындарында желдетудің көрсеткіштерін есептеу әдістеріне үйрету және таныстыру.

**4.Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

* + 1. Өндірістік шағынклиматтың негізгі көрсеткіштері.
    2. Өндіріс орындарда шағынклиматтың көрсеткіштерін құралдардың көмегімен анықтау, оларды орнату және жұмыс істеу ұстанымдары.
    3. Өндірістік жарықтануды тексеру.
    4. Өндіріс орындарда жарықтандыру көрсеткіштерін құралдардың көмегімен анықтау, оларды орнату және жұмыс істеу ұстанымдары.
    5. Жұмыс мекемелерінің ауадағы шаңын қадағалау әдістері.
    6. Өндіріс орнындағы кәсіптік шаңның құрамын анықтау.
    7. Өндірістік желдеткіш жүйесін бақылау.
    8. Жұмыс алаңы ауаусындағы зиянды заттардың химиялық анализі .
    9. Жұмыс орны ауасындағы зиянды химиялық заттарды анализдеуге арналған заманауи әдістер.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** біріккен (жұптасып жұмыс істеу, дискуссия).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Учебник. Москва, 2008.- б. 75-82; 165; 353-380; 509; 529.
2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К., Бекмагамбетова Ж.Д. и др., Оқулық Алматы. 2009 г.- б. 49-55; 232-250; 517-525, 544-548.
3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (б В.Ф. Кириллова)- М., Медицина, 2001.- б. 88-103, 173-215, 296-311.
4. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б. 36-54; 85-99; 112-131; 237-240; 288-295.

**Қосымша**

1. Методика изучения производственного микроклимата и его влияния на организм работающих. Под.ред. к.м.н. Жакеновой С.Р. Учебно-методическое пособие.–Караганда, 2005. –б. 1-56.
2. Галаева А.И. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка и нормирование. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. Учебное пособие. –Караганда, 2008. – б. 1-80.
3. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У.– Караганда, 2010. – б. 1-66.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер)**

**Сұрақтар**

1. Өндіріс орындарындағы шағынклимат көрсеткіштерін анықтау: температура, ылғалдылық (абсолютті, максималды, салыстырмалы), қанығудың жеткіліксіздігі, ауа қозғалғыштығы (қозғалыс жылдамдығы), жылулық сәулелену.
2. Өндіріс мекемелеріндегі ауаның температурасын өлшеуге арналған құралдар, олардың құрлысы, жұмыс істеудегі ұстанымдары ( термометрлер: сынаптық, спирттік; психометрлер, термографтар, электрометрлер).
3. Өндіріс мекемелеріндегі ауаның ылғалдылығын өлшеуге арналған құралдар, олардың құрлысы, жұмыс істеудегі ұстанымдары (аспирациялық психрометрлер, гигрографтар).
4. Өндіріс мекемелеріндегі ауаның қозғалысын (қозғалыс жылдамдығын) өлшеуге арналған құралдар, олардың құрлысы, жұмыс істеудегі ұстанымдары (анемометрлер, кататермометрлер).
5. Өндіріс мекемелеріндегі ауаның жылулық сәулеленудің үдемелігін өлшеуге арналған құралдар (актинометрлер)
6. Ауаның температурасын өлшеу әдістері.
7. Ауаның қозғалу жылдамдығын өлшеу әдістері.
8. Жылулық сәулеленудің интенсивтілігін өлшеу әдістері
9. Өнеркәсіп ғимаратарының инсоляциясы.
10. Аралас жарықтану.
11. Жарықтануды өлшеу әдістері.
12. Өндіріс орындарындағы табиғи және жасанды жарықтанудың деңгейін анықтау (бақылау нүктесі, өлшеуге арналған уақыт, біріккен жарықтануда).
13. Өндіріс мекемелеріндегі ауаның жарықтануын өлшеуге арналған құралдар, олардың құрлысы, жұмыс істеудегі ұстанымдары (люксметрлер).
14. Өндіріс мекемелеріндегі ауаның шаңдануын өлшеуге арналған құралдар (шаңіріктегіштер, шаңөлшеуіштер, шаңкөлемін өлшегішқұралдар, радиоизотопты құралдар).
15. Жұмыс алаңындағы ауаның шаңдануын бақылау әдістері және құрамы (тура, жанама).
16. Өндірістік мекемелеріндегі шаңның мөлшерін анықтауға арналған ауа сынамасын алу нүктелері.
17. Өндірістік мекемелеріндегі шаңның мөлшерін анықтауға арналған ауа сынамасын алу әдісі және ережелері.
18. Желдеткіш жүйенің жұмысының әсерлігін бағалаудың тура және жанама әдістері.
19. Жұмыс істеу алыңындағы ауадан кәсіптік уларды химиялық анадлиздеу жолмен алудың негізгі кезеңдері.
20. Жұмыс істеу алаңындағы ауа құрамындағыхимиялық заттарды анализдеу үшін ауадан сынама алу әдістері.
21. Кәсіптік улардың құрамында болуына байланысты анализге ауадан сынама алу әдістері.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Ғимараттағы ауаның қозғалысын анықтайды:

А) анемометр

Б) психрометр

В) гигрограф

Г) кататермометр

Д) гигрометр

2. Атмасфералық ауаның қозғалыс жылдамдығын анықтайды:

А) кататермометр

Б) актинометр

В) гигрометр

Г) радиометр

Д) анемометр

3. Ауаның ылғалдылығын анықтайды:

1. Анемометрмен
2. Психрометрмен
3. Гигрографпен
4. Кататермометрмен
5. Гигрометрмен

4. Ауаның қозғалу жылдамдығын қандай құралмен анықтайды:

а) Барограф

б) Гигрограф

в) Флюгер

г) Анемометр

д) Спектрограф

7. Ауаның қозғалу жылдамдығын қандай құралмен анықтайды:

а)Барометр

б)Термометр

в)Анемометр

г) гигрометр

д) кататермометр

8.Ауаның қозғалу жылдамдығын анықтайды:

а) Ассман психрометр

б)Анемометр

в) Барометр

г) Люксметр

д) Кротов аппарат

9. Психрометрмен анықтайды:

а) сүттің тығыздығын

б) ауаның қозғалу жылдамдығын

в) судың мөлдірлігін

г) атмосфералық қысым

д) ауа ылғалдылығы

10. Ауаның ылғалдылығын Август псрихрометрімен анықтау үшін білу керек (2 жауап):

а) барометрлік қысым

б) ауаның қозғалу жылдамдығ

в) құрғақ және ылғалды ауа температурасын

г) ауаның бактериалық ластану

д) өсу нүктесін

11. Август психрометрмен анықтайды:

а) ауаның қозғалу бағытын

б) ауаның қозғалу жылдамдығын

в) атмосфералық қысым

г) ауа ылғалдылығы

д) ауаның бактериалық ластану

12. Жабық бөлмелердегі ауаның қозғалу жылдамдығын анықтайды:

а)барометр

б)анемометр

в) кататеромометр

г) Кротов аппараты

д) Август психрометрі

13. Актинометрмен анықтайды:

а) ауаның қозғалу бағытын

б) ауаның қозғалу жылдамдығын

в) атмосфералық қысым

г) ауа ылғалдылығы

д) жылу сәлесін

14. Ауаның ылғалдылығын анықтайды:

1. Анемометрмен
2. Психрометрмен
3. Гигрографпен
4. Кататермометрмен
5. Гигрометрмен

15. Ауаның қозғалу жылдамдығын анықтайды:

1. Кататермометрмен
2. Актинометрмен
3. Гигрометрмен
4. Радиометрмен
5. Анемометрмен

16. Жылдың суық кезеңдерінде шағын климаттың параметрлерін өлшеу:

1. Куннің бірінші мезгілінде
2. Куннің екінші мезгілінде
3. Куннің бірінші және екінші мезгілінде
4. Тәулік бойы
5. Тунгі уақытта

17. Æàðûº á½ë ê¼çãå ê¼ðiíåòií ½çûíäû¹û ýëåêòðîìàãíèòòiê òîëºûíäàð:

à) 50-100Íì

á) 110-150Íì

â) 160-200Íì

ã) 200-300Íì

ä) 380-760Íì

19. Æàðûº à¹ûíû ¼ëøåíåäi:

à) ëþêñïåí

á) ëþìåíìåí

â) íèòïåí

ã) êàíäåëäå

20. Æàðûºòàíäûðóäû» ¼ëøåì áiðëiãi:

à) ëþìåí

á) ëþêñ

â) äåöèáåëë

ã) íèò

ä) êàíäåë

21. ´íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäå ºîëäàíûëàòûí æàðûºòàíó ò¾ðëåði:

à) òàáè¹è

á) æàñàíäû

â) áiðiêêåí

ã) êîíòðàñòûëû¹û

ä) ò¾ñòi

22. ´íäiðiñ á¼ëìåëåðiíäå ºîëäàíûëàòûí òàáè¹è æàðûºòàíó:

à) á¾éiðëiê

á) æî¹àð¹û

â) êîìáèíèðëåíãåí

ã) èíòåíñèâòi

ä) áiðiêêåí

23. 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

24. Æàñàíäû æàðûºòàíó áîëóû ì¾ìêií:

à) æàëïû

á) æåðãiëiêòi

â) á¾éiðëiê

ã) æî¹àð¹û

25. Òàáè¹è æàðûºòàíó ºàíäàé ê¼ðñåòêiøòåðìåí áà¹àëàíàäû?

à) Нм

á) ÒÆÊ

â) ëþìåí

ã) íèò

ä) êàíäåë

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. „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

29. „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

**1. Тақырып №6:** Жұмыскерлердің денсаулық жағдайына өндірістік факторлардың әсер етуінің байланысы және еңбек жағдайын бағалаудың негізгі статистикалық әдістері.

**2. Мақсаты:**Өндірістік орындарда зиянды факторлармен әсерлесуден жұмысшылардың денсаулығындағы өзгерістер және еңбек жағдайынан болатыннегізгі статистмкалык өзгерістерді бағалау әдістері туралы білімін қалыптастыру; кәсіптік зиянды факторларға тәуелді жұмысшыларда болатын ауруларды бағалау және уақытша жұмысқа жарамсыз жұмысшылардың ауруын анализдеу кезінде қолданатын негізгі көрсеткіштерді есептеуді тәжірибелік оқыту .

**3. Оқытуд міндеттері:**

* жұмысшылардың денсаулығына әсер ететін негізгі зиянды факторлық топтармен таныстыру,
* жұмысшылардың денсаулық жағдайын зерттеудегі негізгі әдістермен таныстыру,
* жұмысшылардың уақытша жұмысқа жарамсыздығы ауруларын анализдеуге қолданылтан негізгі көрсеткіштердің тізімімен таныстыру,
* кәсіптік зиянды факторларға тәуелді жұмысшыларда болатын ауруларды бағалау және уақытша жұмысқа жарамсыз жұмысшылардың ауруын анализдеу кезінде қолданатын негізгі көрсеткіштерді есептеуді тәжірибелік оқыту.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Жұмысшылардың денсаулық жағдайына әсер ететін зиянды факторлардың негізгі топтары .
2. Аурушаңдықты зерттеудің негізгі әдістері.
3. Кәсіпорындарда жұмысшылардың денсаулығын келіп тексерілуі бойынша зерттеу.
4. Алдын алу медициналық тексерулердің қорытындысы бойынша жұмысшылардың аурушаңдығын зертеу.
5. Өлім себебіне байланысты өндірістегі жұмысшылардың денсаулық жағдайын зерттеу.
6. Жұмысшылардың денсаулық жағдайын анализдеу және тіркеу үшін қабылданатын құжаттар.
7. Жұмысшылардың денсаулық жағдайын анализдеуге қолданылатын негізгі статистикалық көрсеткіштер.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:**біріккен (бірігіп жұмыс істеу, дискуссия, кейс-кезіңдер).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.-б. 495-500.
2. Гигиена. /Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық Алматы. 2009 г. - 668 б.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. –б. 426-446.

**Қосымша**

1. Методика изучения производственного микроклимата и его влияния на организм работающих. Под.ред. к.м.н. Жакеновой С.Р. Учебно-методическое пособие. ISBN 9965-406-50-2. –Караганда, 2005. –б. 1-56.
2. Галаева А.И. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка и нормирование. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. Учебное пособие. –Караганда, 2008. – б.1-80.
3. Қазақстан Республикасының ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ. – Алматы, 2010, – б. 1-73.
4. Бейнетерминалдармен жұмыс істеу кезіндегі еңбек гигиенасы. Оқу әдістемлік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ. – Алматы, 2010– б. 1-68.
5. Пругло Г.Ю. Использование компьютерных технологий в медицинской статистике. – Алматы, 2004.- б. 1-51.

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

**Сұрақтар**

1. Жұмысшылардың денсаулығына әсер ететін қандай факторлар биологиялыққа жатады?
2. Жұмысшылардың денсаулығына әсер ететін қандай факторлар медико-әлеументтік жатады?
3. Қандай факторлар тұрғындардың медициналық мекемелерге келіп қаралуына себеп болады?
4. Қандай факторлар өндірістікке жатады?
5. Медициналық мекемелерге емдік көмек алу мақсатымен қаралған жұмысшылардың аурушаңдығын зерттеуде қандай құжаттар қолданалады?
6. Алдын ала медициналық тексерудің қорытындысы бойынша жұмысшылардың денсаулық жағдайы қалай бағаланады?
7. Жұмысшылардың өлім себептері қалай бағаланады?
8. Жұмысшылардың денсаулық жағдайын анализдеу және тіркеуде қандай негізгі құжаттар қабылданады?.
9. « Жұмысшы топтың ауысу коэффициенті» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі?
10. «Әртүрлі ауру топтары бойынша уақытша жұмысқа жарамсыздардың жағдайлық құрамы» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі ?
11. «Әртүрлі ауру топтары бойынша уақытша жұмысқа жарамсыздардың уақытының құрамы» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі ?
12. «Ауыру адамдардың көрсеткіштері» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі?
13. « Жалпы ауырғандардың ішінде созылмалы аурулары бар жұмысшылар» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі ?
14. «Ауырмағандар санының көрсеткіші» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі?
15. «Ауруы бойынша уақытша жұмысқа жарамсыздардың көрсеткіштері» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі?
16. « Уақытша жұмысқа жарамсыздардың уақытының көрсеткіштері» қандай негізгі көрсеткіштер бойынша есептеледі?

**Ситуациалық есептер**

**1 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.

Тапсырма :

1. Кешендегі әрбір жұмысшы әйелдің еңбек жағдайын гигиеналық класификацияға сәйкес бағалаңыз.
2. Еңбек ниниенасы маманына қандай зертханалық-аспапен тексеру керек
3. Қандай құжаттар толтырылады.

**2 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.

Тапсырма :

1. Жұмысшы еңбек жағдайына кешенді, гигиеналық класификацияға сәйкес бағалаңыз.
2. Еңбек ниниенасы маманына қандай зертханалық-аспапен тексеру керек
3. Қандай құжаттар толтырылады.

**3 есеп.** Механикалық ұста престеу цехында орындалатын өндірістік процесс. Ұсташының жұмыс орнында жылы кезеңде ауа температурасы +30-32 ⁰C дейін көтеріледі.

Тапсырма :

1. Жұмысшы еңбек жағдайына кешенді, гигиеналық класификацияға сәйкес бағалаңыз.
2. Еңбек ниниенасы маманына қандай зертханалық-аспапен тексеру керек
3. Қандай құжаттар толтырылады.

**4 есеп.** Тесіп- айналдырғыш өндірісте жұмыс тігін құралдарымен компрессті орнатулармен байланысты. Олардың дыбыстық толқындары тігіншілердің жұмыс орнына бағытталған. Сонымен қатар, тыныс алу жүйесіне қағаз шаңдары түседі. Жарық араласқан, жасанды жарық тек бір өндірістік бөлігінде бар.

Тапсырма :

1. Жұмысшы еңбек жағдайына кешенді, гигиеналық класификацияға сәйкес бағалаңыз.
2. Еңбек ниниенасы маманына қандай зертханалық-аспапен тексеру керек
3. Қандай құжаттар толтырылады.

**5 есеп.** Тоқыма фабрикасының тігін цехында кезеңді медициналық тексеру кезінде жұмысшы әйелдер жұмыс ауысымының аяғында жалпы шаршау, қолдың, қолдың және аяқтың бұлшықетінің ауруына, естүдің төмендеуіне шағымданған.

Тапсырма :

1. Жұмысшы еңбек жағдайына кешенді, гигиеналық класификацияға сәйкес бағалаңыз.
2. Еңбек ниниенасы маманына қандай зертханалық-аспапен тексеру керек
3. Қандай құжаттар толтырылады.

**2 кредит**

**1. Тақырып № 1:** Еңбек гигиенасындағы өндірістік физикалық факторлар және оларды бағалау.Өндірістік микроклимат: микроклимат көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының жіктелуі және адам ағзасына микроклиматтың әсерін бағалау.

**2. Мақсаты:** Өндіріс орындарындағы физикалық факторлар, өндірістік микроклимат, микроклимат көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының жіктелуі туралы білім қалыптастыру және физикалық факторларды гигиеналық бағалау, микроклиматтың жұмысшылар ағзасына әсерін бағалау туралы тәжірибе қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

- «Өндірістік микроклимат» мағынасын ашу

- Өндірістік жағдайдың физикалық факторларымен танысу

- Өндірістік жағдайда физикалық факторларыды бағалау әдісін үйрету

- Өндірістік жағдайда физикалық факторлардың әсерін гигиеналық нормалау мен жұмыста дағдыны қалыптастыру

-Микроклимат көрсеткіштері бойынша еңбек жағдайының жіктелуімен танысу

-Микроклиматтың адам ағзасына әсерін бағалау әдістерін үйрету

**4.Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Өндірістік микроклимат ортасының гигиеналық маңызы. Микроклиматтың негізгі көрсеткіштері.
2. Ауа температурасы. Жылулық(инфрақызыл сәулелену).
3. Ауа ылғалдылығы. Ауа ылғалдылығының түрлері.
4. Ауаның қозғалуы.
5. Өндірістік микроклиматтың жіктелуі.
6. Термореттеу түсінігі. Адам ағзасының жылу берілу түсінігі.
7. Адам ағзасымен қыздырушы микроклиматтың әсері.
8. Төменгі температураның адам ағзасына әсері.
9. Қыздырушы және суытушы микроклиматтың жұмыс жағдайындағы адаптация және акклимитизациясы.
10. Өндірістік микроклматтың жұмысшылардың денсаулығына әсері.
11. Өндірістік микроклиматтың гигиеналық нормалау көрсеткіші. Санитарлық норма.
12. Ағзаның қызуы мен суып кетуінің алдын алу шаралары
13. Өндірістік микрклимат бағалануының зерттеу жүргізуінің реттілігі.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** жүйелі(шағын топтық жұмыс, дискуссия, кейс-стади).

**6.Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б. 76-154.
2. Гигиена. /Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық. Алматы. 2009 г. – б. 49-68.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б. 31-70.

**Қосымша**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. –МЗ РК. 1995. – б. 265-276.
2. Методика изучения производственного микроклимата и его влияния на организм работающих. Под.ред. к.м.н. Жакеновой С.Р. Учебно-методическое пособие. ISBN 9965-406-50-2. –Караганда, 2005. –б. 1-56.
3. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У.– Караганда, 2010. – С. 1-66.

**7. Бақылау(сұрақтар, тапсырма, тест)**

**Сұрақтар**

1. Өндірістік микроклимат түсінігі. Оның көрсеткіштері.
2. Өндірістік мекеменің микроклиматтық көрсеткіштері.
3. Оптимальды микроклиматқа анықтама беру.
4. Рұқсат етілген микроклиматқа анықтама беріңдер.
5. Термореттеу туралы түсінік. Терморетту түрлері
6. Ағзаның жылу беру жолдары
7. Инфрақызыл сәлеленуге мінездеме беріңдер
8. Жылулық сәулеленудің интенсивтілігі қандай себептерге тәуелді.
9. Цех қандай жылу бөліну дәрежесінде «ыстыққа» жатады
10. «Ылғалды ауа» анықтама беріңіз
11. Ауа ылғалдылығын анықтау әдісін сипаттаңыз
12. Ауа қозғалғыштығының анықтау әдісін сипаттаңыз
13. Ауа температурасын анықтау әдісін сипаттаңыз
14. Жылудың булану арқылы берілуі
15. Жылу реттеу орталығы
16. ЖҚЖ қызметіне ыстық микроклиматтың әсері
17. Гипертермия
18. Ағзаға жылулық сәлеленудің әсерінің ерекшелігі
19. Төменгі температураның адам ағзасына әсері
20. Қыздырушы және суытушы микроклиматтың жұмыс жағдайындағы адаптация және акклимитизациясы.
21. Өндірістік микроклматтың жұмысшылардың денсаулығына әсері
22. Жұмысшыларға жағымсыз микроклиматтың фоннында өндірістік факторлардың біріктірілген әсері
23. Ауыр жұмыспен микроклимтатың көрсеткіштерінің арақатынасы
24. Өндірістік микроклиматтың гигиеналық нормалау көрсеткіші. Санитарлық норма.
25. Ағзаның қызуы мен суып кетуінің алдын алу шаралары
26. Жылулық баланс түсінігі
27. Тершендік көрсеткіштерінің анықтау
28. Өндірістік микрклимат бағалануының зерттеу жүргізуінің реттілігі
29. Физикалық жұмыстың ауырлығының жіктелуі
30. Адамның жылу сезгіштігін бағалау.

**Ситуациялық 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 ºC 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 – 8ºС 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 ºС. 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 90-100ºС. Бароктан маталарды шығару және суды беру механикаландырған. Жұмыс жеңіл (1б,) категорияға жатады. Жабдықтардың және бу өткізетіннің сыртқы беткейінің температурасы 55-60ºC. Жылудың жазғы кезеңінде цехтакғы метеорологиялық жағдайларды ескергенде ауаның температурасы жұмыс орнында +32-40ºС, ылғалдылығы – 73-80 %, ауаның қозғалу жылдамдығы 0,3-0,5 м\с.

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

Дене қызуы – 37,2ºC `(36.6º)

Маңдай терісінің қызуы – 35,2ºC (33.4ºC)

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 1600ºC температурада жасалынады. Жылудың жиналуы біршама (80% сәулелі жылу бойынша ). Мартен пешінің сыртқы бетінің температурасы 120ºС – тан 250ºC – қа дейін, пештің жұмыс алаңындағы еденнің температурасы +15º C. Балқытушының жұмысы ауыр категорияға (111) жатады.

Метеорологиялық жағдайларды ескергенде, жұмыс орнының ауа температурасы 23-35 ºС , (қыста сыртқы ауаның температурасы – 15ºC), 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 +23\*C тең, салыстырмалы ылғалдылығы – 50%, ауаның қозғалыс жылдамдығы – 0,2 м\с.

Тапсырма :

1. Микроклиматтың параметрлеріне гигиеналық баға беріңіз.

**7 есеп.** Мартен цехындағы болат құюшының жұмыс орнындағы ауа температурасы – 38\*C, қозғалыс жылдамдығы – 0,8 м\с, инфрақызыл сәулелену интенсивтілігі – 7кал\см2мин.

1. Еңбек жағдацын сауықтыру үшін қандай шараларды қолдану керек.

**8 есеп.** Ауыл шаруашылық машинасын жөндеу шеберханасында ауаның температурасы құрғақ термометр бойынша +18ºC, ылғалдылығы бойынша +12ºС, 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 +16ºC
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.

**10есеп.** Механикалық ұста престеу цехында орындалатын өндірістік процесс. Ұсташының жұмыс орнында жылы кезеңде ауа температурасы +30-32 ºC дейін көтеріліп, жылылық әсерінің интенсивтілігі 1500 ккал\м2 сағ.

Тапсырма:

1. Ауаның үрлеу жағдайын анықтаңыз (температурасы мен құйылу жылдамдығын)
2. Қосымша сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**11 есеп.** Үй құрылыс комбинатының шағын климаты кассета цехын жылдың жазғы кезеңінде зерттеуде анықталды:

1. Жұмыс орнында ауаның қысымы +33ºC құрайды.
2. Ауаның қозғалыс жылдамдығы 0,3 м\с
3. Ауаның сыртқы қысымы +26ºC
4. Цехта ж\ылу жүйесі 18 ккал\м3\сағ. Құрайды.

Тапсырма:

1. Цехтағы шағын климатқа гигиеналық баға беріңіз.
2. Микроклимат параметрлерін зерттеу әдістерін анықтаңыз.
3. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Жылулық сәулелену дегеніміз не?

А)радиоактивті сәулелену

Б) ультрадыбысты тербеліс

В) қысқы ультрафиолетті сәулелену

Г) Толқын ұзындығы 0,76 дан 540 дейін болатын көрінбейтін электромагнитті сәулелену

Д) барлық жауап дұрыс

1. Инфрақызыл сәулелену көзі болып табылады:

А) Тербелісті дене

Б)Кез келген қыздырылған дене

В) Кез келген суытылған дене

1. Жылу бөлінудің интенсивтілігін өлшейді:

А) дБА

Б) градуспен 0 С

В) КГМ

Г) вт/м2

Д) Гц

1. «Ыстық» цехтарға, жылу бөлінуі асатын цехтар жатады :

А) 50 Дж/м3

Б) 10 Дж/м3

В) 23 Дж/м3

Г) 40 Дж/м3

Д) 100 Дж/м3

1. Термореттеу – бұл:

А)нервті эндокриндік жолмен реттелетін жылу жиналу және жылу бөліну процесстердің ара қатынасы

Б) жылу жиналудың реттелуі

В) химиялық термореттеу

Г)жылу алмасу реттілігі

Д) физикалық термореттелу

1. Жылу берілу қандай жолмен орындалады:

А) адам денесінің жылулық сәулелену

Б) конвенция

В) өткізілу

Г) булану

Д) барлық жауап дұрыс

1. Термореттеудің негізгі орталықтары орналысқан:

А) мидың маңдай бөлігінде

Б) бас мидың қыртысында

В)бастың шүйделік бөлігінде

Г) артқы және алдыңғы гипоталамуста

Д) барлық жауап дұрыс

1. Ауадағы жоғарғы температура әкеледі

А) ағзаның сусыздануына

Б)минералды тұз жоғалуына

В)суда еритін дәрумендердің жоғалуына

Г) бұлшыт еттік діріл

Д) зат алмасудың жоғарылауы

1. Ерекшеленген гипотермия байқалады

А) күн өтуден

Б) жылулық соққы

В) катаракта

Г) электрофталмия

Д) барлық жауап дұрыс

1. Ағзаға инфрақызыл сәулелердің әсерінен қандай негізгі белгілер ерекшелінеді:

А) қысқа толқынды

Б) ұзынтолқынды

В) толқынды

Г) жергілікті

1. Инфрақызыл сәулеленудің әсерінен қанда йпаталогия дамиды:

А) күн өту

Б) катаракта

В) терінің күюі, дақтану

Г) полиневрит

Д) электрожарақат

1. Ағзаның біршама көлемді салқындауы(гипертермия) дамиды:

А) қышқыл алмасу үрдісінің күшеюі

Б) оттек қажеттілігінің жоғарлауы

В) бұлшық ет дірілі

Г) суықтану гипертензиясы

Д) барлық жауап дұрыс

1. Ұзақ уақыт бойы жергілікті төмен температура әсерінен дамитын патологиялық жағдай:

А) жоғарғы бөліктің вегетативті полиневриті

Б) суықтық нейроваскулит

В) облитерацияланатын эндартерит

Г) фотодерматит

Д) катаракта

1. Жұмыс зонасының бір кезең бойы ауа және көлденең температура оптимальді тербелісі мына көрсеткіштердің жоғарлауынан болмауы керек:

А) 5 0 С

Б) 8 0 С

В) 1-2 0 С

Г) 10 0 С

Д) 15 0 С

1. Жылулық сәулеленуі мына көрсеткіштерден аспауы керек:

А) 50 вт/м2

Б) 75 вт/м2

В) 35 вт/м2

Г) 100 вт/м2

Д) барлық жауап дұрыс

1. Микроклиматтық жағдайда санитарлық нормаларын қарастыру:

А) қалыпты

Б) мүмкін болатын

В) максимальды

Г) жағымсыз

Д) жағымды

1. Өндіріс орындарда оптимальды микроклиматтық жағдайда ауа ылғалдылығы төмендегідей көрсеткіштерді қанағат болады:

А) 30%

Б) 30 - 40%

В) 40 - 60%

Г) 70 - 80%

Д) 80 - 90%

1. жұмысшыларды жылулық сәулеленуден қорғауда қандай экран қолданылады :

А) шағылыстыратын

Б) жылу сіңірілуі

В) жылу қайтаратын

Г) радиационды

Д) тұнық

1. Ауа рай қаттылығы дәрежесі мына қатынас мен анықталады:

А) температура және ауаның қозғалғыш жылдамдығы

Б) ауа ылғалдылығының температурасы

В) аймақтық климат аусының температурасы

Г) температура және ауаның рационды ластануы

1. «Фильтровальды дәптер» әдісімен анықталады

А)дененің беткей буланумен жылу берілуі

Б) өкпенің беткей буланумен жылу берілуі

В) конвекциямен жылу берілуі

Г) сәулеленумен жыу берілуі

1. Ағзаның жылулық балансы болуы мүмкін:

А) оң

Б) теріс

В) нольдік

Г) уақытша

Д) тұрақты

1. Жылдың жылы мезгілі сыртқы ауаның орта тәуліктік температурасымен сипатталады:

А) жоғары +5 0 С

Б) ) жоғары +10 0 С

В) ) жоғары –5 0 С

Г) ) жоғары – 10 0 С

1. Жылдың суық мезгілі сыртқы ауаның орта тәуліктік температурасымен сипатталады:

А) +10 0 С төмен

Б) +5 0 С и төмен

В) –10 0 С

Г) – 15 0 С

1. Ауалық себізгі арналған:

А) зиянды заттарды жою үшін

Б) желденуді болдырмау

В)инфрақызыл сәулеленудің интенсивті төмендеуі

Г)интенсивті инфрақызыл сәулеленудің әсері жағдайынан жылуберілудің жақсаруы

Д) радиоизотоппен сәулеленуден қорғану

1. Тұрақты жұмыс орны - бұл жұмысшының жұмыс орнында уақытының қанша % болуы:

А) 25%

Б) 30%

В) 50%

Г) 75%

Д) 90%

1. Жұмыс орнының микраклиматы және метриалогиялық жағдайы адам ағзасына әсер ететін мына қатынастармен анықталады:

А) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, ИФ сәулелену

Б) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, жарықтық

В) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, ионизацияланатын сәулелену

Г) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, УФсәулелену

Д) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, шаңдануы

1. ИФ сәулеленуден қорғану үшін не қолдану қажет:

А) ауалы– жылулық

Б) аспирация

В) эксекция

Г) ауалы себізгі

Д) жергілікті сорғыштар

1. Жылдың суық мезгілінде микроклимат көрсеткіштерін өлшеу жүзеге асады:

А) күннің бірінші жартысында

Б) күннің екінші жартысында

В) бірінші және екінші жартысында

Г) тәулік бойы

Д) түнгі уақытта

1. «Өндіріс орындарының микроклимат санитарлық нормалары » қандай кәсіпорындарда қолданылады №1.02.006 – 94:

А) таулы көмірөндіретін шақталардың

Б) аяқ киім фабрикалары

В) құсфабрика

Г) көкөніс орындары

Д) балықтоңазытқыштары

1. Қай жұмысшыларда күн өтуі мүмкін:

А) егіншілер

Б) литейщиктер

В) ұсталар

Г) жүзгіштерде

Д) электродәнекерлеуші

1. Мекемедегі аэрация құралының негізделуі сипатталады:

А) шаңбөлумен

Б) газ бөлумен

В) жылу бөлумен

Г) ылғалды бөлумен

Д) ауа ортасының қалыпты жағдайымен

1. Жазғы мезгілде мекемедегі аэрацияланатын ауа еденнен \_\_\_\_берілу керек:

А) 1 – 1,5 м

Б) 2 – 3 м

В) 4 – 6 м

Г) 8 – 10 м

1. Суық мезгілде мезгілде мекемедегі аэрацияланатын ауа еденнен \_\_\_\_\_ берілу керек:

А) 1 – 1,5 м

Б) 2 – 3 м

В) 4 – 6 м

Г) 8 – 10 м

1. Жылдың суық мезгілінде ауаның нақты температурасы қандай шекті деңгейде тербелуі қажет :

А) 1,0 – 4,0 0 С

Б) +4 – 15 0 С

В) +16 – 20 0 С

Г) +25 0 С

Д) +10 – 15 0 С

1. Жұмыс аймағындағы микроклиматтың мүмкін болатын көрсеткіш нені ескерілумен орнатылады:

А) мекемедегі жылу бөліну деңгейі

Б) мекемедегі ылғал бөліну деңгейі

В) жұмыстың ауырлық деңгейі

Г) жұмысқа күш түсу деңгейі

Д) жыл мезгілі

1. Шектелген құралдың рұқсат етілген......... температурасы аспауы қажет:

А) +30 0 С

Б) +40 0 С

В) +45 0 С

Г) +50 0 С

Д) +60 0 С

1. Қандай процесстер ағзаны салқындаудан қорғап, орын толтырушы болып табылады:

А) бұлшық ет дірілі

Б) артериалдық қысымның жоғарлауы

В) қан тамырлардың тұрақты кеңеюі

Г) флюктуация

Д) жүрек соққысының жиілігінің жоғарлауы

1. Киімнің жылуды жақсы сақтау қасиеті неге байланысты:

А) материалдың қалыңдығына

Б) ылғалдылығына

В) ауаның температурасы және ылғалдылығы

Г) ауа өткізгіштігі

Д) құрылымы

39. Жұмыс зонасының бір кезең бойы ауа және көлденең температура оптимальді тербелісі мына көрсеткіштердің жоғарлауынан болмауы керек:

А) 5 0 С

Б) 8 0 С

В) 1-2 0 С

Г) 10 0 С

Д) 15 0 С

40 Микроклиматтық жағдайда санитарлық нормаларын қарастыру:

А) қалыпты

Б) мүмкін болатын

В) максимальды

Г) жағымсыз

Д) жағымды

41. Өндіріс орындарда оптимальды микроклиматтық жағдайда ауа ылғалдылығы төмендегідей көрсеткіштерді қанағат болады :

А) 30%

Б) 30 - 40%

В) 40 - 60%

Г) 70 - 80%

Д) 80 - 90%

42. Тұрақты жұмыс орны..... бұл жұмыстың жұмыс ауқытының қанша %

А) 25%

Б) 30%

В) 50%

Г) 75%

Д) 90%

43. Жұмыс орнының микраклиматы және метриалогиялық жағдайы адам ағзасына әсер ететін мына қатынастармен анықталады:

А) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, ИФ сәулелену

Б) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, жарықтық

В) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, ионизацияланатын сәулелену

Г) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, УФсәулелену

Д) температуры, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, шаңдануы

44. «Өндіріс орындарының микроклимат санитарлық нормалары » қандай кәсіпорындарда қолданылады №1.02.006 – 94:

А) таулы көмірөндіретін шақталардың

Б) аяқ киім фабрикалары

В) құсфабрика

Г) көкөніс орындары

Д) балықтоңазытқыштары

45. Қай жұмысшыларда күн өтуі мүмкін:

А) егіншілер

Б) литейщиктер

В) ұсталар

Г) жүзгіштерде

Д) электродәнекерлеуші

46. Мекемедегі аэрация құралының негізделуі сипатталады:

А) шаңбөлумен

Б) газ бөлумен

В) жылу бөлумен

Г) ылғалды бөлумен

Д) ауа ортасының қалыпты жағдайымен

47. Жазғы мезгілде мекемедегі аэрацияланатын ауа еденнен \_\_\_\_\_берілу керек:

А) 1 – 1,5 м

Б) 2 – 3 м

В) 4 – 6 м

Г) 8 – 10 м

Д) 11 -12 м

48. Суық мезгілде мезгілде мекемедегі аэрацияланатын ауа еденнен \_\_\_\_\_\_\_ берілу керек:

А) 1 – 1,5 м

Б) 2 – 3 м

В) 4 – 6 м

Г) 8 – 10 м

Д) 11 -12 м

49.: Жылдың суық мезгілінде ауаның нақты температурасы қандай шекті деңгейде тербелуі қажет

А) 1,0 – 4,0 0 С

Б) +4 – 15 0 С

В) +16 – 20 0 С

Г) +25 0 С

Д) +10 – 15 0 С

50. Жұмыс аймағындағы микроклиматтың мүмкін болатын көрсеткіш нені ескерілумен орнатылады:

А) мекемедегі жылу бөліну деңгейі

Б) мекемедегі ылғал бөліну деңгейі

В) жұмыстың ауырлық деңгейі

Г) жұмысқа күш түсу деңгейі

Д) жыл мезгілі

**1. Тақырып № 2**: Өндірістік шу, діріл, инфрадыбыс, ультрадыбыс. Адам ағзасына ультрадыбыстың және инфрадыбыстың әсер етуін гигиеналық бағалау және оларды анықтау әдістері. Жекелеген өнеркәсіптер мысалында шығу себептері. Гигиеналық нормалау және алдын-алу шаралары.

**2. Мақсаты**: Өндірістік жағдайдағы шу , діріл, инфродыбыс, ультродыбыс пайда болатын себептері, инфродыбыс және ультродыбыс адамағзасына әсері жайлы білім қалыптастыру. Шуды, дірілді, инфродыбысты, ультродыбысты анықтау әдісі жайлы іскерлік қалыптастыру. Адам ағзасына инфродыбыс және ультродыбыс әсерінің гигиеналық бағалануы.

**3. Оқыту міндеттері:**

-өндіріс жағдайындағы шу, діріл, инфродыбыс, ультродыбыс пайда болу себебін ашу,

-шу, діріл, инфрадыбыс, ультродыбыстың физикалық себебін ашу,

-инфро және ультродыбыс адам ағзасында туындайтын әсерімен танысу,

- өндіріс жағдайындағы шу, діріл, инфродыбыс, ультродыбыс пайда болу себебін анықтау әдісін үйрету

-адам ағзасына ультродыбыс және инфродыбысты гигиеналық бағалауды үйрету,

- инфродыбыс және ультродыбыс гигиеналық нормалаумен таныстыру,

-өндірістік жағдайда инфро және ультродыбыс әсерін алдын алу шараларымен таныстыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Шу түсінігі, шудың түрлері.
2. Шідың өлшем бірлігі.
3. Шудың көрсеткіштері,жұмыс орнындағы регламенттер (дыбыстық өысымның деңгейі дБА шу деңгейі, дыбыстың эквиваленттік деңгейі ).
4. Діріл туралы түсінік. өндірісте дірілдің гигиеналық мағынасы.
5. Өндірістік дірілдің өлшем бірлігі.
6. Өндірістік дірілдің жіктелуі.
7. Жергілікті дірілдің көздері.
8. Жалпы дірілдің көздері.
9. Ультродыбыс. Ультродыбыс жиілігінің сипаттамасы.
10. Ультродыбыстың өлшем бірлігі.
11. Кәсіпорындарда дірілдің көздері.
12. Жұмыс орындарында ультродыбыс деңгейін қадағалау .Өлшеу әдістері.
13. Жұмыс орындарында мүмкін болатын ультродыбыстың деңгейі.
14. Ультродыбыстың адам ағзасына әсері және алдын алу шаралары.
15. Инфродыбыс. Инфродыбыс жиілігінің сипаттамасы.
16. Инфродыбыстың өлшем бірлігі.
17. Өндірістік жағдайдағы инфродыбыстың көздері.
18. Жұмыс орындағы инфродыбыстың деңгейін қадағалау.
19. Жұмыс орындарында мүмкін болатын инфродыбыс деңгейі.
20. Инфродыбыс адам ағзасына әсері және алдын алу шаралары.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** біріктірілген (бірлесіп жұмыс істеу, дискуссия, кейс-стади).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б. 259-353.
2. Гигиена. /Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық Алматы. 2009 г. – б. 525-534.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б. 155-196.

**Қосымша**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. – МЗ РК. 1995. – б. 276-399.
2. Медицина труда. Учебник/ под ред. Н.Ф.Измерова. 2008. – б. .
3. Гигиена труда в ведущих отраслях промышленности РК. Учебно-методическое пособие. Тогузбаева К.К. Алматы. 2010. – б. 1-73 с.

**7. Бақылау** (сұрақтар, тесттер)

**Сұрақтар**

1. Өндірістік шудың физикалық және гигиеналық сипаттамасы.
2. Шу жиілігі туралы түсінік.
3. Дірілдің гигиеналық маңызы.
4. Діріл түсінігіне анықтама беріңдер.
5. Дірілді өлшеудің абсолютті және салыстырмалы бірлігі.
6. Жергілікті діріл түсінігі.
7. Жалпы дірілдің түсінігі
8. Жалпы діріл көздері.
9. Пайда болу көздеріне қарай жалпы дірілдің жіктелуі.
10. Діріл өлшеудің әдістері мен құралдары.
11. Діріл гигиеналық бағалау.
12. Ультродыбыс түсінігі, оны, көздері және қолдануы.
13. Жұмысшылар ағзасына ультродыбыстың әсерлері.
14. Ультродыбыстың санитарлық нормалануы.
15. Өндірістік ультродыбыс әсерінен қорғану шаралары.
16. Инфродыбыс 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. «Діріл» дегеніміз не?

а. Адам денесіне немесе жеке бөліктеріне берілетін механикалық тербеліс

б.Серпімді адам ортасы арқылы берілетін инфродыбыстық жиілік аймағындағы электромагниттік тербелісі.

в.Адамға әсер ететін инфродыбыс диапозонының электромеханикалық тербелісі.

г.Инфродыбыстық жиіліктің акустикалық тербелісі.

Д. Орта диапозондағы жиіліктің акустикалық тербелісі.

2.Діріл қандай физикалық көрсеткіштермен сипатталады.

а) жиілік(Гц)

б) аралас амплитуда(см)

в) тербеліс жылдамдығы(см/с)

г) тербеліс үдеуі(см/ сек. В квадратта)

3. Үдемелі тербеліс жиіліктері қандай салыстырмалы логарифмдік бірліктермен көрсетіледі.

а) дБ да аралас діріл

б) дБ да тербеліс жылдамдығы

в) дБ да тербеліс үдеуі

г) дБ да дыбыс қысымының деңгейі

д) актавтық жиілік сызықтары

а, б, в

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

4. Адамға берілу ерекшелігіне сай дірілді қандай түрге бөлуге болады.

а) жалпы

б) жергілікті

в) аралас

г) үдемелі

д) ұзынтолқынды

а, б, в

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

5. Дірілді меншікті диапозонына қарай қалай ажыратуға болады

а) төмен жиілікті

б) орташа жиілікті

в) жоғарғы жиілікті

г) ультрожоғарғы жиілікті

д) аралас

а, б, в

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

6. Дірілдің пайда болу жағдайы мен үдемелі ретелуіне қарай қандай категорияларын анықтайды.

а) көліктік

б) көліктік– технологиялық

в) технологиялық

г) жергілікті

д) үдемелі

а, б, в

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

7. Діріл өлшегіш құралдың негізгі қабылдау бөлімі.

а) анализатор

б) конденсатор

в) вибродатчик

г) стабилизатор

д) өлшегіш

8. Өндірістік дірілді гигиеналық бағалау үшін қолданылатын әдістер.

а) нормалайтын көлемнің жиілік анализі

б) нормаланатын жиілік көрсеткіштерін аралық бағалау

в) мөлшерлік бағалау

г) ағзаға әсері бойынша

а, б, в

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

9. Жергілікті дірілдің әсерін тереңдететін кәсіптік факторлар

а) механизмнің масасы

б) басу күші

в) қолдың суықтануы

г) шектен тыс жұмыс

д) көру мүшесінің шаршауы

а, б, в, г

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

10. жалпы дірілге көбінесе шалдығатын

а) плотниктер

б) көлік жүргізушілер

в) бетоншылар

г) дәнекерлеушілер

д) экскаваторшылар

а, б

б, в, д

д, б, а

а, г, в

в, д

11. Жергілікті діріл ауруына көбінесе шалдығатын қандай маман жұмыскерлері

а) дәнекерлеушілер

б) экскаваторшылар

в) бұрғылаушылар

г) сылаушылар

д) кесушілер

а, б

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д, г

12. «Шудың» физикалық ерекшелігін мағынасына анықтама беріңдер

1. механикалық кездейсоқ, тербелмелі орта бөліктерінің кездейсоқ жылжуы
2. дыбысты тудыратын элекромагниттік энергия ағымы,
3. есту анализаторымен қабылданатын, дыбыстық энергия ағымы ,
4. ағзаға әсер ететін, радияциялық сәулелену ағымы,
5. есту мүшесіне әсер ететін ауа ағымы,

13. «Шудың» мағынасын гигиеналық тұрғыда анықтама бер.

1. адам ағзасына жағымсыз әсер ететін, жұмыс істеуіне және демалуына кедергі келтіретін, барлық қажет емес дыбыстар немесе олардың жиынтығы
2. 20000 гЦ аралығындағы дыбыс толқыны
3. шумомермен тіркелген дыбыс толқындары
4. электромагниттік толқындармен міндетті түрде бірігіп жүретін дыбыс толқындары
5. дұрыс жауабы жоқ

14. Шудың негізгі сипатына анықтама бер

1. дыбыс толқынының ұзындығы
2. дыбыс толқынының таралу жылдамдығы
3. дыбыс күші
4. дыбыс үдемелілігі
5. барлық жауап дұрыс

15. «Шудың кернеуі» анықтама беріңдер

1. дыбыс энергиясының жиіліктерге ажырату
2. есту диапозонындағы жиіліктер
3. аппараттармен тіркелген жиіліктер
4. дыбыс тербелісінің жиынтығы
5. дыбыс энергиясының көрінісі

16. Шу кернеулігі қандай диапозондағы жиіліктерге бөлінеді

1. тондық
2. төмен жиілікті
3. орташа жиілікті
4. жоғарғы жиілікті
5. барлық жауабы дұрыс

17. Қандай шулар адам ағзасына аса қауіпті

а) тондық

б) ұзын толқынды

в) жоғарғы жиілікті

г) орташа жиілікті

д) импультік

а, б

в, г

д, б, в

а, г, в

в, д

18. Дыбыс анализаторлары қандай жиілікте аса сезімтал

1. 1000 - 5000 Гц
2. 500 – 900 Гц
3. 300 – 400 Гц
4. 100 – 200 Гц
5. 50 – 90 Гц

19. Ұқсастықтарды таңдаңыз:

# r 1) тұрақты шуға- жүмыс күні уақытында дыбыс деңгеін .....өзгертіп тұратын шу жатады

# r 2) тұрақсыз шуға- жүмыс күні уақытында дыбыс деңгеін .....өзгертіп тұратын шу жатады

# r А) 1 дБа аспайтын

# r В) 2 дБа аспайтын

# r С) 2 дБа асастын

# r Д) 5 дБа аспайтын

# r Е) 5 дБа асатын

a) 1 – А 2 – В

b) 1 – В 2 – С

c) 1 – С 2 – Д

d) 1 – Д 2 – Е

e) 1 – С 2 – А

20. Қандай шу үшін шекті рұқсат етілген эквивалент деңгейі, басқалармен салыстырғанда 5 дБа төмендетілуі қажет:

# r А) тұрақты ұзынжиілікті

# r В) тондық

# r С) уақыт аралығында ауыспалы

# r Д) үздікті

# r Е) импульстік

a) АВ

b) СД

c) ВЕ

d) АД

e) СЕ

21. Шулар бөлінеді:

#r 1 - сипаты бойынша

#r 2 – уақыт бойынша сипатталуы

#r А) тондық

#r В) тұрақты

#r С) созылмалы

#r Д) механикалық

#r Е) гидравикалық

a) 1 – А 2 – В

b) 1 – В 2 – С

c) 1 – Д 2 – Е

d) 1 – А 2 – Е

e) 1 – В 2 – Д

22. Тұрақсыз шуларға жатады:

#r А) импульстік

#r В) үдемелілігі уақыт аралығында 5 дБА аспайтын

#r С) уақыт аралығында өзгермейтін қысқа жиіліктер

#r Д) үздікті

#r Е) уақыт аралығында өзгеретін жиіліктер

a) А, В

b) В, С

c) А, Е

d) А, Д

e) Д, Е

23. Шулар уақыт бойынша мынадай түрлерге бөлінеді:

#r А) тондық

#r В) төмен жиілікті

#r С) тұрақты

#r Д) жоғарғы жиілікті

#r Е) тұрақсыз

a) А, В

b) В, С

c) С, Д

d) Д, Е

e) С, Е

24. Сурет #$gig17.jpg/#r



Мына ЖҚҚ нені қорғауға арналған

1 көз

2 тері

3 тыныс алу жүйесін

4 есту мүшесін

5 жыныс мүшесін

25. Сурет #$gig17.jpg/#r



Берілген ЖҚҚ адам мүшесін қандай жағымсыз өндірістік факторларды азайту үшін қолданылады

1 шу

2 шаң

3 діріл

4 инфрақызыл сәулелер

5 химиялық заттар

26. Сурет #$gig17.jpg/#r



Берілген жеке қорғану құралын атаңыз

1 тұмақ

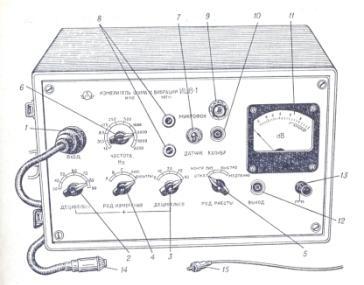
2 газбүркеуші

3 қорғаушы көзәйнектер

4 құлақшындар

5 қалқан

27. Сурет #$gig22.jpg/#r



Дыбыс қысымын тіркеуге арналған құрал қалай аталады

1 дозиметр

2 виброметр

3 шумомер

4 актинометр

5 люксметр

28. Ультродыбыс –акустикалық тербеліс толқындары аймағы:

1. 20 кГц-1000 МГц

2. 2 кГц-100 МГц

3. 20 кГц төмен

4. 1000 МГц аса

5. 500 МГц-1000 МГц

29. Инфродыбыс –акустикалық тербеліс толқындары аймағы:

1. 20 Гц төмен

2. 50 Гц төмен

3. 100 Гц төмен

4. 1000 Гц төмен

5. 20 Гц жоғары

30.Ультродыбыстық толқындар бөлінеді:

1. төменжиілікті

2. жоғарғы жиілікті

3. ультражоғарғы жиілікті

4. ультратөменгі жиілікті

5. орта жиілікті

31. Төменгі жиілікті ультродыбыстарға мына аралықтағы жиіліктер жатады:

1. 20-100 КГц

2. 10-20 КГц

3. 5-10 КГц

4. 15-20 КГц

5. 100-120 КГц

32.Ультродыбыстық қысымның жұмыс орнында шектелу деңгейі немен көрсетіледі:

1. дБ

2. Вт

3. кг

4. кал

5. сағ./см2

33. Инфродыбысты өлшейтін микрофондар еденнен қаншалықты жоғары орналасуы тиіс:

1. 1,5 м

2. 1,0 м

3. 2,5 м

4. 2,0 м

5. 3,0 м

34.Инфродыбыстың толқын сипаттамасы бойынша жіктелуі:

1. ұзынсызықты

2. гармониялық

3. жіңішкесызықы

4. интермирленген

5. үздікті

35. Уақыт бойынша инфродыбыстың сипатын ажыратады:

1. тұрақты

2. тұрақсыз

3. созылмалы

4. қысқа

5. ұзақ

36. Инфродыбысты анықтауға арналған құрал:

1. ВШВ-003-М2

2. ДП-5А

3. ПРК

4. ИД

5. БУВ-30

37.Ультродыбысты өлшеуге арналған микрофонды оның әсеріне ұшырайтын адамдарға әсер етуне байланысты орналастыру деңгейі :

1. басына

2. кеудесіне

3. бөксеге

4. иығына

5. тізе буынына

**1. Тақырып № 3**: Шудың есту ағзасына, нерв жүйесінің функциональдық жағдайына, жүрек-тамырлар және организмнің басқа жүйелеріне әсері. Шу патологиясы. Гигиеналық нормалау және алдын-алу шаралары.

**2. Мақсаты**: шудың есту мүшесіне, жүрек-қан тамыр, жүйке-жүйесінің қызметіне әсерін етуі бойынша білімділікті қалыптастыру; «шу ауруы» түсінігі, өндіріс жағдайында шу деңгейін гигиеналық нормалау бойынша білімділікті қалыптастыру; жоғары деңгейлі шудың алдын алу шараларын дайындау бойынша дағдылау.

**3. Оқыту міндеттері:**

- «шу ауруы» түсінігін ашыңыз

- шудың есту мүшесіне әсерін етуіне түсінік беріңіз

- шудың жүрек-қан тамыр, жүйке-жүйесінің қызметінің әсеріне түсінік беріңіз

- өндіріс жағдайында шу деңгейін гигиеналық нормалаумен таныстыру

**-** Өндірістегі технологиялық процестерден пайда болатын және таралатын шудың алдын алу шараларын дайындауға дағдылау.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Шудың кәсіптік зияндылық ретіндегі маңызы. Шу көздері.
2. Бөлмелерде дыбыс толқындарының таралу заңдылықтары.
3. Есту қабылдау биофизикасы.
4. Өндірістік шудың организмге арнайы емес әсері.
5. Өндірістік шудың организмге арнайы әсері
6. Өндірістік шуды гигиеналық бағалау. Санитариялық нормалау.
7. Өндірістік шудың сипаттамалары(спектрлік, уақыттық)
8. Өндірістік шуды өлшеу аспаптары мен әдістері
9. Өндірісте шумен күресудің ұйымдастыру және техникалық шаралары
10. Жұмысшыларға шу әсер өткендегі емдік-профилактикалық шаралар

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:** Біріккен (кіші топтарда жұмыс істеу, сөз-талас, презентация).

**6. Әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б. 264-278.
2. Гигиена. /Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық Алматы. 2009 г. – б. 525-530.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. . Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б. 173-183.

**Қосымша:**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. –МЗ РК, 1995. – б. 276-303.
2. Медицина труда. Учебник/ под ред. Н.Ф.Измерова. 2008. – б. .
3. Қазақстан Республикасының ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ. – Алматы, 2010,. – б. 1-73.

**7. Бақылау (сұрақтар, тестер)**

**Сұрақтар**

1. Шу кәсіптік зияндылық ретінде
2. Өндірістегі шу көздері
3. Шудың гигиеналық мәні
4. Шудың физикалық мәні
5. Шудың жиілік диопазоны
6. Акусимкалық спект түсінігі
7. Шудың өлшем бірлігі (абсалютті, салыстармалы)
8. Есту табалдылықтары
9. Өндірістік шудың арнайы емес әсері
10. Өндірістік шудың арнайы әсері
11. Есту сезімталдығын зерттеу әдістері. Аудиограмма.
12. Өндірістік шуды жіктеу принциптері
13. Тұрақты шудың сипаттамасы
14. Тұрақсыз шудың сипаттамасы
15. Өндірістік шуды санитариялық нормалау принциптері
16. Шу өлшеу аспабының жүмыс істеу принципі. Шуды өлшеу ережесі

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Физикалыц тұргыдан "шуға" аныцтама беріңіз:

А. Серпімді орта бөлшектерінің механикалық (кездейсоқ, кезеңіс) тербелістері;

Б. Есту сезімін тугызатын электромагниттік энергия ағымы

В. Есту анализаторымен кабылданатын дыбыс энергиясының ағымы

Г. Организмге әсер ететін радиациялық сәулелену ағымы

Д. Есту мушесіне әсер ететін ауа ағымы

2. Гигиеналыц тұрғыдан шуға анықтама беріңіз:

А. Адам организміне қолайсыз әсер ететін, оның жұмысы мен демалуына кедергі келтіретін кез келген жағымсыз дыбыстар немесе олардың жиынтығы;

Б. 20000Гц жиілікке дейінгі дыбыс тербелістері;

В. Шумомермен тіркелетін дыбыс тербелістері;

Г. Міндетті түрде электромагниттік толқындармен бірлесіп келетін дыбыс тербелістері; 3."Дыбыс жиіліктері" тусінігіне анықтама бер:

А. Қалыпты есту жағдайында адам қабылдайтын 16-дан 20000Гц жиілік аралығындағы дыбыс тербелістері;

Б. 20000Гц-тен жоғары дыбыс тербелістер;

В. Өлшегіш құралмен тіркеуге алуға болатын дыбыс тербелістер;

Г. Жұмыс істеуге кедергі болатын дыбыс тербелістер;

Д. Кавитация әсерін туғызатын дыбыс тербелістер;

4. Шудыц негізгі сипаттарын анықтаңыз:

А. Дыбыс толқынының ұзындығы;

Б. Жиіліктердің естілетін диапазоны;

В. Дыбыс интенсивтілігі (күші);

Г. Дыбыс қысымы;

Д. Дыбыс жиілігі;

Е. Барлық жауап дүрыс;

5. "Шу спектрі" тусінігіне анықтама беріңіз:

А. Дыбыс энергиясының жиіліктер бойынша таралуы;

Б. Жиіліктердің естілетін диапазоны;

В. Құралдармен тіркелетін жиіліктер;

Г. Дыбыс тербелістерінің жиынтығы;

Д. Шағылысқан дыбыс энергиясы;

6. Шу спектрі цандай диапазондарға бөлінеді:

А. Тональді;

Б. Төменгі жиілікті;

В. Орташа жиілікті;

Г. Жоғары жиілікті;

Д. Кең жолақты;

Е. Барлық жауап дұрыс;

7. Қандай шу адам организмі ушін ең зиянды болып келеді:

А. Тональды;

Б. Кең жолақты;

8. Жоғары жиілікті;

Г. Орташа жиілікті;

Д. Импульсті;

8. Есту анализаторы қандай жиіліктерге сезімтал келеді:

А. 10-нан 20000Гц аралығындағы;

Б. 10-нан 20Гц аралығындағы;

В. 20-дан ЗООООГц аралығындағы;

Г. 1000-нан 1500Гцаралығындағы;

Д. 50-ден ЮОГц аралығындағы;

9. 350Гц-ке деиінгі жиілігі басым шулар жатады:

А. Жоғары жиілікті;

Б. Орташа жиілікті;

В. Төменгі жиілікті;

Г. Ультрадыбыс;

Д. Инфрадыбыс;

10. 350-800Гц аймағындағы басым жиілікті шу жатады:

А. Инфрадыбыс;

Б. Ультрадыбыс;

В. Жоғары жиілікті;

Г. Орташа жиілікті;

Д. Төменгі жиілікті;

11. 800Гц-тен жоғары басым жиілікті шу жатады:

А. Ультрадыбыс;

Б. Жоғары жиілікті;

В. Орташа жиілікті;

Г. Инфрадыбыс;

12.Шудын интенсивтілігі ісандай бірліктермен көрінеді:

А. Герцте

Б. Децибеллда;

В. Мм.сынап бағынасы бойынша;

Г. Паскальмен;

Д. Ваттпен (Вт);

13. Шу интенсивтілігінін. деңгейі кандай бірліктермен өлшенеді:

А. Герцте

Б. Децибеллда;

В. Ватта;

Г. Паскальда;

Д. Мм.сынап бағанасы бойынша;

14. Шудың жиіліктік сипаттамасы қандай бірлікпен өлшенеді:

А. Децибеллмен;

Б. Фонмен;

В. Сонмен;

Г Ваттпен;

Д. Герцпен;

15. Есту қабылдау табалдырығы дегеніміз не?

А. Адамның есту анализаторымен қабылданатын дыбыстың ең аз интенсивтілігі;

Б. Құралдармен тіркелінетін шудың ең аз деңгейі;

В. Құлақпен қабылданатын ең аз жиілік диапазоны;

Г. Құлақпен қабылданатын дыбыстың ең жоғары жиіліктегі дыбыс;

Д. Максималды шу интенсивтілігінің минималдыға қатынас

16. Шудың ауру сезімін тудыру табалдырығы дегеніміз не?

А. Есту мүшесінде ауру сезімін туғызатын шудың минималды интенсивтілігі;

Б. Естіп қабылдауды туғызатын дыбыс интенсивтілігі;

В. Адам организмінде ауру сезімін туғызатын дыбыс интенсивтілігі;

Г. Құлақтың жарақаттануына алып келетін төменгі жиіліктегі дыбыс интенсивтілігі;

17. Жумыс орындарындагы тұрақсыз шудың сипатына жатады:

А. Шудың дозасы;

Б. Шудың салыстырмалы дозасы;

В. ДБ(А)-дағы шудың эквивалентті деңгейі;

Г. Адамның нерв жүйесіндегі өзгерістері;

Д. Есту қабілетінің төмендеу дәрежесі;

18.ДБ-дагы дыбыстың эквивалентті деңгейі тұрақты жұмыс орындарында СН 1.02.007-94-ке сәйкес келесі шектен аспауы тиіс:

А. 100дБА

Б. 90дБА

В. 80 дБА

Г. 75 дБА

Д. 70 дБА

19. Жұмысшыларға шудың арнайы әсері немен көрінеді:

А. Жүрек-қантамырлар жүйесіндегі өзгерістермен;

Б. Тыныс алу органдарындағы өзгерістермен;

В. Зат алмасудағы өзгерістермен;

Г. Есту анализаторындағы өзгерістермен;

Д. Кохлеарлы неврит;

20 Шудың арнайы емес әсері қалай көрінеді:

А. Орталық нерв жүйесі мен есту анализаторының зақымдалуы;

Б. "Шу" ауруы;

В. Ауыспалы ақсақтық;

Г. Рейно ауру;

Д. Сөйлеудің бұзылуы;

21 Шудың әсеріне ұшыраған адамдарды мед.тексеруге міндетті турде қандай мамандар

қатысуы тиіс:

А. Терапевт;

Б. Отоларинголог;

В. Хирург;

Г. Невропатолог;

Д. Психиатр;

22 Шулы этиологиялы кохлеарлы невршптің айқындылығын бағалайтын қазіргі кездегі қолданылатын негізгі әдістеріне жатады:

А. Дыбыс тербелістерінің жиілігін анықтау;

Б. Аудиометрия;

В. Тремометрия;

Г. Спирометрия;

Д. Бас сүйегінің рентгенографиясы;

23 Шудан қорғайтын жеке басты қорғау заттарына жатады:

А. Респираторлар;

Б. Діріл оқшаулаушы төсеніштер;

В. Құлақшалар;

Г. Тығындар;

Д. Антифондар;

24 Мемлекеттік стандарттау органдарында шу өлшегіш аспаптарды тексеру цандай жиілікпен жургізіледі:

А. Кварталына 1 рет;

Б. 6 айда 1 рет;

В. Жылына 1 рет;

Г. Жөндеуден кейін;

Д. Механикалық әсерден екйін;

25 Интенсивтілігі бойынша есту табалдырығы тең болады:

А. 1012Вт/М2;

Б. 2х105Па;

В. 2х102н/м2;

Г. 100Вт/м2;

Д.50дБ;

26 Есту анализаторының ауру табалдырығы тец болады:

А. 102Вт/м2;

Б. 200Па;

В. 140дБ;

Г. 100дБ;

Д. 90дБ;

27 Шумомерді дыбыс қысымын қабылдайтын бөлігіне не жатады:

А. Интегратор;

Б. Анализатор;

В. Микрофон;

Г. Күшейткіш;

Д. Конденсатор;

28 Құлаққа шу әсер еткенде есту сезімталдығы қандай жиілікте айқын төмендейді: А. 2000Гц;

Б. 3000Гц;

В. 1000Гц;

Г. 4000Гц;

Д. 8000Гц;

29 Шу қандай аспаппен өлшенеді:

А. Актинометрмен;

Б. Вольтметрмен;

В. Шумомермен;

Г. Виброметрмен;

Ц Амперметпмен-.

30 Шумен куресудегі ең тиімді шаралар:

А. Технологиялық;

Б. Үйымдастыру-техникалық;

В. Емдік-профилактикалық;

Г. Антифондарды қолдану;

Д. Витаминдеу;

31 Децибеллмен не өлшенеді:

А. Жарықтану деңгейі;

Б. Радиация деңгейі;

В. инфрақызыл сәулелену деңгейі;

Г. Шу (дыбыс) деңгейі;

Д. Салыстырмалы ылғалдық деңгейі;

32 Ультрадыбыс келесі физикалық көрсеткіштермен бағаланады:

А. Тербеліс жиілігі мен интенсивтілігі;

Б. Әсер ету ауданы;

В. Естілу деңгейі;

Г. Таралу жылдамдығы;

Д. Суммарлық әсері;

33 Ультрадыбыс бірқатар әсерлер туғызады:

А. Термиялык;

Б. Механикалық;

В. Физико-химиялық;

Г. Кавитациялық;

Д. Электромагниттік;

34 Улътрадыбыстың қондырғылар мен аспаптар жиіліктік сипатына байланысты бөлінеді:

А. 11-100кГц аралығындағы төменгі жиілікті ультрадыбыс туғызатын;

Б. 100кГц-1000мГц аралығындағы жоғары жиілікті ультрадыбыс туғызатын;

В. 20кГц-ке дейінгі шу туғызатын;

Г. Радиотолқындар туғызушы;

Д. Электромагниттік тербелістер туғызушы;

55 Ультрадыбыс тербелістерінің организмге әсері келесі жолмен іске асырылады:

А. Дыбыстың және ультрадыбыстың тербелістерінің ауада таралу жолымен;

Б. Өңделіп жатқан ультрадыбыстың материалмен жанасқандағы қолдың жанасулық сәулелену жолымен;

В. Организмнің ішіне түскенде;

Д. Радиациялық сәулеленуге тасымалдану жолымен;

36 Ауа жолымен таралатын ультрадыбыстың жүйелі түрде узақ әсер етуі келесі өзгерістерді туғызады:

А. Нерв жүйесінің;

Б. Жүрек-қантамыр жүйесінің;

В. Эндокриндік жүйенің;

Г. Гуморальды бүзылыстар;

Д. Барлық жауаптар дүрыс;

37 Улътрадыбыс әсерінен қорғау үшін қандай жеке басты қоргау заттары қолданылады:

А. Шуға қарсы заттар;

Б. Резенкелі (сыртқы), мақта қағазды қолғаптар;

В. Арнайыкиім;

Г. Мазьдар;

Д. Діріл қорғағыш аяқ киім;

38 Ауа жолымен берілетін улътрадыбыс бағаланады:

А. ДБ;

Б. Гц

В. Вагг;

Г. Рентген;

Д. Кюри;

З9 Жанасу арқылы берілетін ультрадыбыс бағаланады:

А. Виброжылдамдық;

Б.Гц;

В. Вт/м2;

Г. Беккерель

40. Улътрадыбыс ауа арқылы әсер еткенде жұмысшыларды мед.тексеруге қандай мамандар қатысады:

А. Невропатолог;

Б. Терапевт;

В. Отоларинголог;

Г. Рентгенолог;

Д. Хирург;

41. Ультрадыбыс әсеріне ұшырайтын жұмысшыларды мед.тексеруден өткізгенде қандай лабораторияның және функционалдық тексерулер жургізіледі:

А. Суықтық сынамасы;

Б. Діріл сезімталдығы;

В. Аудиометрия;

Г. Рентгенография;

Д. Ауру сезімталдығы;

42. Жұмысшыларға ультрадыбыстың қолайсыз әсерінің профилактикасының негізін құрайды:

А. Гигиеналық нормалау;

Б. Автоматтау және дистанциондық басқару;

В. Аз қуатты қондырғыны пайдалану;

Г. Қорғаныш экрандарын, қаптарын, арнайы жұмыс құралын пайдалану;

Д. Жеке басты қорғау заттарын пайдалану;

Е. Кезеңдік және алдын ала мед.тексерулерді өткізу;

Ж. Барлық жауаптар дұрыс.

43. Ультрадыбыс қандай факторға жатады:

А. Физикалық;

Б. Химиялық;

В. Биологиялық;

Г. Радиологиялық;

Д. Оптикалық;

44. Инфрадыбыс деп келесі жиіліктегі акустикалық тербелістерді айтады:

А. 20Гц-тен төмен;

Б. ІОООГц жоғары;

В. 20000Гц жоғары;

Г. 20-20000Гц пралығындағы;

Д. 106Гц аралығындағы;

45. Инфрадыбысқа тән ерекшеліктерге жатады:

А. Толқын ұзындығының

Б. Тербелістерінің аз жиілігі;

В. Ультражиілік;

46. Жұмыс орындарында инфрадыбысты нормалау сипаттарына жатады:

А. 2,4, 8, 16Гц децибеллдағы октава жолақтарындағы дыбыс қысымының деңгейлері;

Б. Тұрақсыз инфрадыбыс үшін - шумомердің "линейная" шкаласындағы ДБ лин бойынша

алынған дыбыс қысымының жалпы деңгейі;

В. Виброжылдамдық деңгейі;

Г. Виброшапшандық деңгейі;

Д. Зиверт;

47. Инфрадыбысты гигиеналыц бағалау үшін қандай көрсеткіштерді қарастырады: А. Спектр құрамы;

Б. Уақытша сипаттамалары (тұрақты, тұрақсыз, импульсивті, әсер етудің суммарлық уақыты);

В. Естілетін дыбыспен салыстырғандағы инфрадыбыстың айқындылық дәрежесі;

Г. реверберация дәрежесі;

48. Инфрадыбыстан қорғану үшін қолданылады:

А. Шуға қарсы заттар;

Б. Дистанциондық бақылау;

В. Емдік-профилактикалық шаралар;

Г. Ұйымдастыру-техникалық шаралар;

Д. Барлық жауап дұрыс;

49. Қандай механизмдер инфрадыбыс туғызады:

А. Турбина;

Б. Транспорттық жол машиналары;

В. Компрессорлар;

Г. Виброаландар;

Д. Клепальды балғалар;

50. Инфрадыбыс әсеріне ұшырайтын жұмысшыларға мед.тексеру қандай мамандар қатысады:

А. Рентгенолог;

Б. Терапевт;

В. Невропатолог;

Г. Отоларинголог;

Д. Хирург;

**1. Тақырып №4.** Өндірістік діріл сипаттамалары. Негізгі зиянды өндірістік көздер және жұмыс түрлері. Діріл әсерінен туындаған аурулар ерекшеліктері. Діріл ауруы. Жұмыс орнындағы дірілдің әсерін төмендету жолдары. Профилактикалық шаралары. Қазақстан өнеркәсіптеріндегі діріл әсерінен туындайтын кәсіптік аурушаңдық жағдайлары.

# 2. Мақсаты: Негізгі зиянды өндірістік көздер, өндірістік дірілді гигиеналық бағалау, діріл әсерінен туындаған аурулар ерекшеліктері бойынша білімді, іскерлікті қалыптастыру және профилактикалық шаралар кешенін құрастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

А) діріл өлшеу аспабының құрылымымен және жұмыс істеу принципі бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру;

Б) дірілді өлшеу әдістері бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру;

В) өндірістік дірілді гигиеналық бағалау принциптері дағдыларын қалыптастыру;

Г) өндірістік дірілдің алдын алу шараларын құрастыру дағдыларын қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Өндірістік дірілдің гигиеналық мәні.
2. Діріл түсінігі. Өндірістік дірілдің өлшем бірліктері.
3. Өндірістік дірілдің жіктелуі.
4. Жергілікті діріл көздері.
5. Жалпы діріл көздері.
6. Өндірістік ортаның ықпал жасаушы факторлары.
7. Организмге дірілдің әсері.
8. Жергілікті дірілдің әсерінен болатын діріл ауруы.
9. Жалпы дірілдің әсерінен болатын діріл ауруы.
10. Дірілді гигиеналық нормалау.
11. Дірілді шектеу мен азайтудың техникалық тәсілдері.
12. Діріл әсер еткендегі жұмыс істеу тәртібі.
13. Дірілдің әсерінен жеке басты қорғау шаралары.
14. Емдік-профилактикалық және жалпы сауықтыру шаралары.
15. Дірілді өлшеу аспаптары мен әдістері.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері:**Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Жазбаша сұрау, топтық дискуссия әдісі.

**6. Әдебиет:**

**Негізгі**

1. 1 Измеров Н. Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- б. 321-353.
2. Гигиена. /Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық Алматы. 2009 г. – б. 530-534.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – б. 183-196.

**Қосымша**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда промышленности. 3 т. –МЗ РК, 1995. – б. 319-362.
2. Медицина труда. Оқулық. Н.Ф.Измерова. 2008. – б .
3. Қазақстан Республикасының ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ. – Алматы, 2010,. – б. 1-73.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және есептер)**

**Сұрақтар**

1. Дірілдің гигиеналық мәні.
2. Діріл түсінігіне анықтама беріңіз.
3. Дірілдің абсолютті және салыстырмалы өлшем бірліктері.
4. Жергілікті діріл түсінігі.
5. Жалпы діріл түсінігі.
6. Спектрлік және жиіліктік құрамы бойынша жергілікті дірілдің жіктелуі.
7. Дірілдің уақыттық сипаттамасы бойынша жіктелуі.
8. Өндірістегі жергілікті дірілдің көздері.
9. Жалпы дірілдің көздері.
10. Пайда болу көздері бойынша жалпы дірілдің жіктелуі.
11. Ықпал жасаушы факторлармен бірлескен дірілдің әсері.
12. Дірілдің адам денесімен таралу дәрежесі немен байланысты ?.
13. Дірілді қабылдау рецепторлары.
14. Діріл ауруының патогенезі.
15. Жергілікті діріл әсерінен болатын діріл ауруы.
16. Жалпы дірілдің әсерінен болатын діріл ауруы.
17. Дірілді бағалау әдістері.
18. Дірілді санитарлық нормалау.
19. Қол машинасының салмағы мен қысу күшінің маңызы. Бұл факторлардың маңызы.
20. Дірілді шектеу мен азайтудың техникалық тәсілдері. Нормалау.
21. Дірілдің әсері кезіндегі жұмыс істеу тәртібі.
22. Діріл әсер еткенде қолданылатын жеке басты қорғау заттары.
23. Дірілдің әсеріне ұшырайтын адамдарды кезеңдік және кезекті медициналық тексерулерден өткізуді ұйымдастыру.
24. Дірілмен жұмыс істеуге жіберілмейтін медициналық қарсы көрсеткіштер.
25. Діріл ауруының алдын алудың медико-профилактикалық және жалпы-сауықтырушылық шаралары.
26. Организмге дірілдің әсерін бағалау әдістері.

**Ситуациялық есептер**

**Есеп 1.** 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 |
| Отырғыш  Кабинаның едені  Тетік/рычаг/  Тормоздың педальі | 2.5  1.2  2.2  - | -  -  2.1  2.5 | -  -  2.0  3.0 | -  -  1.0  2.6 | -  -  1.0  1.8 | -  -  1.0  1.0 | -  -  0.5  1.0 |

Кабинадағы шудың жалпы деңгейі – 105 дБА.

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

**Есеп 2**.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 |

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; б) жұмысшылардың денсаулық жағдайы бойынша мәліметтерді талдаңыз; в) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 3**.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; б) сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 4.**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; б) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 5**.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; б) сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 6.**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 7.**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; в) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 8.**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; в) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 9.**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) діріл жылдамдығы деңгейінің түзетілген мәндерін анықтаңыз; б) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз; в) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 10.** 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) діріл жылдамдығы деңгейінің түзетілген мәндерін анықтаңыз; б) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз; в) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп 11.**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) діріл жылдамдығы деңгейінің түзетілген мәндерін анықтаңыз; б) дірілге және шуға санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз; в) еңбек жағдайын сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. « Діріл» дегеніміз не ?.

а) адамның денесіне немесе оның жекелеген бөліктеріне берілетін механикалық тербеліс;

б) серпімді орта арқылы адамға берілетін инфрадыбыс жиілігіндегі электромагниттік тербеліс;

в) адамға әсер ететін инфрадыбыс диапазонындағы электромагниттік тербеліс;

г) инфрадыбыс жиіліктерінің акустикалық тербелістері;

д) орта жиілік диапазонындағы акустикалық тербеліс;

2.Діріл қандай физикалық көрсеткіштермен сипатталады ?

А) жиілік (Гц);

Б) амплитуда (см);

В) діріл жылдамдығы см/с);

Г) діріл шапшаңдығы ( виброускорение) (см/с /кв)

3.Діріл интенсивтілігінің көрсеткіштері қандай салыстырмалы логарифмдік бірліктерде:

А) дБ дірілжылжыуында (вибросмещения);

Б) дБ діріл жылдамдығында;

В) дБ діріл шапашңдығында;

Г) дБ дыбыс қысымында;

Д) жиіліктің октавалық жолақтарында;

А,Б,В; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

4.Аамға берілу тәсіліне байланысты дірілдің қандай түрлерін ажыратады:

А) жалпы;

Б) жергілікті;

В) аралас;

Г) интенсивті;

Д) ұзын толқынды;

А,Б,В; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

5.Жиіліктік диапазоны бойынща дірілді қалай ажыратады:

А) төмен жиілікті

Б) орта жиілікті

В) жоғары жиілікті

Г) ультра жоғары жиілікті

Д) аралас

А,Б,В; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

6.Пайда болу көзі мен интенсивтілігін реттеу мүмкіндігіне байланысты жалпы дірілдің қандай категорияларын ажыратады:

А) транспорттық

Б) транспорттық-технологиялық

В) технологиялық

Г) жергілікті

Д) интенсивті

А,Б,В; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

7. Діріл өлшегіш аспаптың қабылдаушы бөліміне не жатады:

а) анализатор

б) конденсатор

в) вибродатчик

г)стабилизатор

д) өлшегіш

8. Діріл ұзақ уақыт әсер еткенде жұмысшыларда қандай патология туғызады:

А) жара ауруы

Б) катаракта

В) діріл ауруы

Г) шу ауруы

Д) кіші дәретті ұстай алмай қалу

9.Жергілікті дірілдің әсерінен болатын діріл ауруына қандай синдром тән:

А) астениялық

Б) «ақ саусақ» синдромы

В) рейно синдромы

Г) артрит

Д) артроз

10.Өндірістік дірілді гигиеналық бағалау үшін қандай әдіс қолданылады:

А) нормаланатын мәндердің жиіліктік (спектрлік) талдауы

Б) нормаланатын көрсеткіштердің жиілігі бойынша интегральды бағалау

В) дозалы бағалау

Г) организмге әсері бойынша

А,Б,В; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

11.Жергілікті дірілдің әсерін қандай қосымша ықпал жасаушы факторлар тереңдетеді:

А) механизмнің салмағы

Б) қысу күші

В) қолдың сууы

Г) шектен тыс жұмыс істеу

Д) көздің күштенуі

А,Б,В,Г; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

12.Қандай кәсіптің жұмысшылары негізінен жалпы дірілдің әсеріне ұшырайды:

А) плотниктер

Б) автотранспорт жүргізушілері

В) бетоншылар

Г) электриктер

Д) эксковаторшылар

А,Б; Б,В,Д; Д,Б,А; А,Г,В; В,Д;

13.Қандай кәсіптің жұмысшылары негізінен жергілікті дірілдің әсеріне ұшырайды:

А) электродәнекерлеушілер

Б) эксковаторшылар

В) бұрғылаушылар

Г) клепальщики

Д) шапққышылар

А,Б; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д,Г;

14.Дірілдің әсеріне ұшыраған адамдарды қандай маман дәрігерлер медициналық тексерулерден өткізуге қатысады:

А) эндокринолог

Б) терапевт

В) невропатолог

Г) оториноларинголог

Д) кардиолог

А,Б; Б,В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

15.Жергілікті дірілдің қолайсыз әсерінің индивидуальды алдын алу әдісін білесіз:

А) респиратор қолдану

Б) дірілді басушы қолғаптар қолдану

В) жұмыс кезіндегі үзілістер

Г) қолға жылы ванналар жасау

Д) дистанциалық басқару

А,Б; Б,В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

16.Өндірістік дірілмен байланысты жұмысқа қабылдау кезінде қандай арнайы қарсы көрсеткіштер бар:

А) облитерирлеуші эндоартериит

Б) Рейно ауру

В) Меньер ауруы

Г) әйел жыныс мүшелерінің ақаулары

Д) миопия

А,Б; В,Г; Д,Б,В; А,Г,В; В,Д;

**3 кредит**

**1. Тақырып №1.** Өндірістік аэрозолдер: түсінігі және жіктелуі. Өндірістегі шаңдану және газданудың гигиеналық нормалау мен бағалау және олардың алдын-алу әдістері.

**2. Мақсаты.** Шаң өндірістік зияндылық ретінде, шаңды факторларды зерттеу және гигиеналық бағалау әдісі және өндірістік жағдайында осы өндірістік факторлармен күресу үшін профилактикалық шаралар бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

А) шаңның мөлшерін (өлшеу әдісі) және дисперстілік құрамын (есептеу әдісі) анықтай білу дағдыларын қалыптастыру

Б) әртүрлі өндіріс жағдайларында шаң сынамаларын алу нүктелерін белгілеу дағдыларын қалыптастыру

В) шанды фактор бойынша норматавтік құжаттармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру

Г) шанды өлшеу нәтижелері бойынша гигиеналық корытындылар жасау іскерлігін қалыптастыру

Д) ауаның шандануын және оның организмге әсерін төмендетуге бағытталған сауықтыру шаралар кешенін жасай білу дағдыларын қалыптастыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1.Өнеркәсіптік аэрозольдардың санитарлық-гигиеналық маңызы

2.Шаңның классификациясы (құрылысы)

3.Шаңның физикалық-химиялық өзгешілігі

4.Өндірістік шаңның организмге әсері

5.Шаңдық патологияның классификациясы

6.Өндірістік шаңды зерттеу әдістері

7.Өндірістік шаңның тазалық деңгейіндегі белгілері

8.Өндірістегі шаңмен күрес жөніндегі шаралар ұйымдастыру.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру.**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген ( кішкене топпен жұмыс,презентация, дискуссия.)

**6. Әдебиеттер.**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 143-161 б.

2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 165-183 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.-493-499 б.

**Қосымша**

4. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.- 171-189 б.

5. Руководство по гигиене труда в 2х томах (под ред. Н.Ф. Измерова) – М., Медицина, 1987 г., т.1, 133 – 167 б.

6. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. (оқу әдістемелік құрал) – Қарағанды, 1996 ж.

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

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.)**

**Сұрақтар**

1.Шанды фактордың санитарлық-гигиеналық мәні

2.Аэрозольдардың жіктелуі

3.Шаңдардың шығу тегі бойынша жіктелуі

4.Шандардың түзілу әдістері бойынша жіктелуі

5.Шанның химиялық құрамының гигиеналық мәні

6.Шаңңың ерігіштігінің мәні

7.Шанңың дисперсті құрамының мәні

8.Шанңың сорбциялық қасиетінің мәні

9.Шаң формасының мәні

10.Шанңың электрлік зарядталуының мәні

11.Шанңың организмге арнайы әсері  
12.Пневмокониоздардың жіктелуі

ІЗ.Силикоздың этиологиясының ерекшеліктері. Клиникалық түрлері.

14.Силикатоздардың этаологиясының ерекшеліктері

15.Асбестоздың этиологиясы

16.Антракоздың этиологиясы

17.Өндірістік шаңның әсерінен болатын басқа да аурулар

18.Өндірістегі шаң түзілу көздері

19.Шанды гигаеналык, нормалау

20.Шанмен күресудегі технологиялық шаралар

21.Шанмен күресудегі санитариялық-техникалық шаралар

22.Шаңнан қорғанатын жеке басты қорғау заттары

23.Шаңмен күресудегі емдік-профилактикалық шаралар .

24.Шаңңың зиянды әсерінің алдын алудағы медициналық тексерулердің рөлі

25.Шандануды анықтауда қәзіргі кезде кеңінен қолданылатьш әдіс.

26.Шаңның салмақтық концентрациясын анықтау әдісі

27.Шаңды дисперсті талдау әдісі

28.Шанды бақылауда қолданылатын құралдар.

**Ситуациялық есептер*.***

**Есеп №1**

Сулы пневматикалық бұрғылау орындарында (шахтада) шаңдар концентрациясы дем алу зонасынада 234-тен 8000мг/м2 дейін 95% барлық шаңдар 0,5-5,0 мкм мөлшері құрайды. 2 шахтада өткізілген кезекті медициналық қараулар келесілер белгілі болды; № 1 шахтада ( кремний диоксидінің 30% ерікн мазмұны)-6 силикоза оқиғасы, 65% жұмысшының жоғары дем алу жолы шырышты қабаты қабынған; 25%-нің көз шырышты қабатының және 7%-нің тері қабынуы байқалады.

№2 шахтада ( кремний диоксидінің еркін мазмұны -1%) – 1 антрокоз оқиғасы; 49 % жұмысшының жоғары дем алу жолы шырышты қабасы қабынған; 2 %-нің көз шырышты қабаты қабынған; 2 %-теріқабынуына ұшыраған.

Концентрациялы шаңның КДШ бойынша көрсетілген белгісін салыстырыңыз және дем алу органының байланысын көрсетіңіз.

Бағалаңыз, пневмокониоздың көрестілген түрінің қайсысы жұмысшыларға қауіпті;

Бұрғылау жұмыстарының барысы туралы сауықтыру шараларын ұйымдастырыңыз;

**Есеп №2**

Ұсақтау, майдалу фабрикасында медициналық қараудан өткен жұмысшы ( жұмысшылар жасы 25-40, жұмыс стаждары сол кәсіп орындарда 6 жылдан жоғары). Белгілі болғанына байланысты алар болсақ 85%-і жоғары тыныс жолының шырышьы қабығының өзгерісіне ұшыраған (риниттер, фарингиттер, шырышты қабығының сулануы, иіс сезудің бұзылуы). Барлық жұмысшылар шаңның әсерінен зақымданған, политтердің жұмыс барысында концентрациялылығы мынандай нәтиже құрайды: жаз айларында- 14-25мг/м3, қыс айларында су құбырының коммуникациясының әр уақыт өшірілуіне байланысты-49-610мг/м3.

Көрсетілген концентрация шаңының КДШ дополит пен белгілерге әсерін салыстырыңыз.

Жұмысшылардың тазалықтық позициясындағы еңбектегі қауіпсіздігін бағалаңыз.

Еңбек қауіпсіздігіне арналған шараларға жоспарлар ұйымдастырыңыз.

**Есеп №3**

Темір-бетон жасаушы зауыттың көліктік шикізат өндіру цехында жұмыс істеушілергецемент пен құмды тасуда, қоймаларға таратуда және бетонды пайдалану құралдарға (смеситель) цехтарына жеткізуде шаңдар әсер етеді. Цемент шаңының концентрациясы шамамен 180-560 мг/м3, құмнан-8-36 мг/м3, еркін диоксид кремний әсері 85%-ке дейін әсер етеді.

Медициналық қараудың қорытындысында 510 жұмысшы жұмыс стждары 8-25 жыл, оның ішінде 20-сы тексеру нәтижесінде I дәрежедегі пневмокониозекені анықталды, оның ішінде 16 адам көлік-шикізат цехының жұмысшысы.

Көрсетілген концентрация шаңының КДШ дем алу зонасында жұмысшыларға әсерін салыстырыңыз;

Пневмокониозге қандай жағымсыз факторлардың этнологиялық байланысы бар екенін анықтаңыз.

Емдеу- сауықтыру шараларына арналған жоспарларды ұйымдастырыңыз;

**Есеп №4**

Алюминий жасайтын зауытта глинозема боксит рудасынан шикізат жасайтын жұмыстарында жасалу процестерін қоймалау, бұрғылау және бокситтерді пайдалануда шаңның әсері мол.

Рудамен жұмыс істеуде орташа мазмұнмен 18% орташа концентрация шаңы 115мг/м3 құрайды, төменгі дымқылдылығы 10% шамамен 180мг/м3

Калькинациялық прокалепті глиноземді жасау бөлімшесінде көліктік және концентрацияны артуда оның шаңы 225 мг/м3 құрайды. Аэрозольдардың әсер етуі тексеру барысында патологиялық жоғары дем алу жолы (катарлар, риниттер, фарингиттер, ларингиттер) аэрозольдің реакция әсеріне, шаңдық глиноземия жақын контактілік пневмокониоз-аллюминоздыққа тән.

Концентрациялық шаң жұмысшыға КДШ бойынша әсерін дем алу зонасымен салыстырыңыз.

Жұмыс орнында шаңдық дәрежесі мен шаңдық деңгейдің дымқыл материалдарын көрсетіңіз;

Сауықтыру шараларының жоспарын жасаңыз;

**Есеп №5**

Жиһаз (мебель) жасау фабрикасының бір бөлігі ағаш өңдеу жұмыстары, болашақта жиһаз жасайтын детальдарды (бөлшектер) сүргілеуге байланысты дайындақ жұмыстары (лактау, жылтыратып өңдеу). Бұл процестер шаңдық нәтижелерге нұсқайды. Ауадағы шаңдық байланыстарға келесі деректер алынады: Фильтерден бастап ауаға дейінгі проба жасауда 35мг, ал анықтаудан кейінгі – 40мг. Анықтау барысы реттелуі 20минут ішінде 15л/мин жылдамдық көрсетті. Шаңдап сапалық құрамның қорытындасы бойынша, ағаш шаңы 1,5% еркін екі бағытты кремнийді құрайды.

Концентрациялық шаңдарды анықтаңыз және оны КДШ-пен салыстырыңыз.

Таразылау әдісімен қандай құралдар пайдаланатындығын анықтаңыз.

**Есеп №6**

Ақтас (асбест) – техникалық өнімдерді өндіретін бір ұйымдастыру өрісінде ақтас пен мақта қоспасы пайдаланады. Вентиляциялық шанақ тұрғылықты қозғалысы зонт түрінде беріледі. Жұмыс орынын тексеру кезінде көрсетілгендей, ауалық шаң 40мг/м3 мазмұнын көрсетеді. Ақтаста 50% шаң құрамы барын анықтады.

Шаңға мінездеме беріңіз және концентрациялық КДШ салыстырыңыз.

Сауықтыру шараларын ұйымдастырыңыз.

**Есеп №7**

Құю цехы жұмыс орынның ауалық шаңы 30мг/м3 құрайды, еркін екі бағытты мазмұнында, кремний 70% болады. Тұрақты итеру вентиляция столдың алдындағы решеткаға бекітілген.

Жұмысшының жұмыс орнында шаңмен жұмыс істеуін бағалаңыз.

Сауықтыру шараларын ұйымдастырыңыз.

**Есеп №8**

Жезқазған жер асты рудасының бұрғылау, жөндеу жұмыстарына байланысты жұмыс орнында ауаны тексеру барысында машина жүргізушіге таза емес ауа шаңымен және мұнайлық аэрозольдар майлары әсер ететіні анықталды.

Шаң концентрациясы 25мг/м2; аэрозоль майы – 20мг/м2 құрайды.

Еркін бағыттағы кремний шаңының мазмұны – 47%. Шаң құрамы 90%-ке дейін, шаң мөлшері 5мкм-ге дейін

Жұмыс зонасында ауаның таза еместігіне гигиеналық баға беріңіз;

Сауықтыру шараларын ұйымдастыру;

**Есеп №9**

Автожөндеу зауыты дәнекерлеу цехында электр дәнекерлеуші жұмысы жүргізіледі. Ол сапалық электрлік жұмыстарды темір мен марганецті дәнекерлеудегі желімдеу жұмыстары. Дәнекерлеу жұмыстары дәнекерлік аэрозольдарды жасау барысындағы жұмыс жасау орнында дәнекерлеуші концентрациясы 25мг/м2 құрайды. Аэрозоль құрамында темір ұнтақтары болады, олар марганец ұнтақтары құрамынан да байқалғандай 2,7% құрайды.

Дәнекерлеу аэрозольдарынан КДШ-ны анықтаңыз және дәнекерлеу цехы ауалық ортасына баға беріңіз;

Сауықтыру шараларының комплексін ұйымдастырыңыз.

**Тестік бақылау сұрақтары.**

1. Аэрозольдардың ерекше фиброгенді әсерлері деген не?

1. Ауаның белгілі бір көлемде ауаға әсер етуші массасы
2. Белгілі бір демалуға белгіленген бөлігіндегі шаңның масса бөлігі
3. Орта фактор, тұлғалық байланысы мен өндірістегі шаң процесін құрайтындар
4. Дисперсиялық жүйе, таразыланған ауа бөлігі, пневмокониозды келтіруші;

2. Мына классификациялырдың қайсысы тұлғасына қарай шаңдық бөліктерге бөлінеді?

1. Дезинтеграциялы және конденсациялық аэрозольдар
2. +Органикалық және органикалық емес шаң
3. +Араласқан шаң.
4. Шаң булт
5. Шық, тұман

3. Аэрозоль конденсациясы қай өндіріс процесінде қолданылады?

1. Детальдарды тегістеу
2. Борша ұсақтау
3. Дезинтограторлық ұсақтау
4. Металды еріту
5. Скважинамен бұрғылау

4. Аэрозоль дезинтограциясы қай өндіріс операциясында қолданылады

1. Көлемін бұрғылауда
2. Металды ерітуде
3. Металды электрмен дәнекерлеуде
4. Опок бойынша металды қосуда
5. Домнадан шыққан металлдарда

5. Туыстық қатынас бойынша шаң қалай классификацияланады?

1. Металдық, металоидтық
2. Аэрозольдің конденсациясы, дезинтеграция
3. Органикалық емес
4. Өсу және жануарлық туыстық

6. Қай әдіс анықтау қорытындысында шаңдық мг/м2 көрсетеді:

1. Ультрамикроскопиялықта
2. Кониометрикалық
3. Седиментациялық
4. Таразылауда
5. Гравитациялықта

7. Фиброгенді қоспалы шаңның принципі белгісіне не жатады:

1. Радиоактивті заттар
2. Биоорта қопасы
3. Шаң бөлігі формасы
4. Екі оксидті кремнийдің пайыздық мазмұны
5. Дисперсиялық шаңның дәрежесі;

8. Жоғарғы жекеконцентрация шаңы (ЖЖШ) деген не:

1. Ауаның жеке бір бөлігін құраушы шаңның масса бөлігі
2. Белгілі бір уақытта тыныс алу органын құрайтын шаңның масса бөлігі
3. Белгілі бір уақыт аралығында анықталған, 75% кем емес жұмыс уақыты
4. Белгілі бір уақытта анықталған 30 минуттық жоғарғы тұлғалы шаң бөлігі
5. Барлық уақыттардағы өлшенген концентрациялық шаң

9. Орта бөліктегі концентрациялық (ОБК) шаң деген не:

Ауаның белгілі бір бөлігінің әсер етуші массасы

1. Жұмыс уақытының 75%-нен кем емес белгілі уақыт аралығындағы анықталған шаң массасы
2. Жұмысшының дем алу зонасында үзіліссіз анықталған қорытындысы
3. Ауаның жеке бөлігін құрайтын шаңдық масса

10. Шаң салмағы деген не?

1. Өндіріс процесінде тұлғалық және пайдалануда анықталған факторлар
2. Ауаның жеке бөлініңәсер етуші массасы
3. 75%-тен кем емес жұмыс уақытында белгілі уақыт аралығында анықталған шаң массасы
4. Белгілі бір уақытта толық 30 минутты жоғары тұлғалы шаң
5. Жұмыс істеу барысында тыныс алу жолына әсер ететін шаңның массалық бөлігі

11. Жұмыс істеу зонасында қандай заңдық (нормативтік) құжат аэрозоль мазмұны болып аталады:

1. Жұмыс істеу зонасында қауіпті заттардың ауадағы керекті концентрациясы
2. «Еңбекті қорғау» заңы
3. «Ұрпақ денсаулығы» Заңы
4. СН-1.01.001-94 «Өндіріс орындарындағы» (обьектілеріндегі) тазалық нормасы құрыслысы

12. Аэрозоль бағыты жылдамдығы мынаған байланысты:

1. Дисперсиялыққа
2. Консистенцияларға
3. Туралыққа
4. Таразы өлшеміне
5. Химиялық құрамға

13. ҚДШ шаңын еркін кремнийді 70%-тен астам құраушылар:

1. 1мг/м2
2. 2мг/м2
3. 3мг/м2
4. 4мг/м2
5. 10мг/м2

14. ҚДШ шаңын еркін екі окисті кремнийді 10%-тен 70%-ке дейін құраушылар:

1. 1мг/м2
2. 2мг/м2
3. 3мг/м2
4. 4мг/м2
5. 10мг/м2

15. ҚДШ шаңын еркін екі оксиді кремнийді 2%-тен 10%-ке дейін құраушылар:

1. 1мг/м2
2. 2мг/м2
3. 3мг/м2
4. 4мг/м2
5. 10мг/м2

16. Пневмокониоздың қай бөлігі агрессивті:

1. Сидерозды
2. Амиолозды
3. Силикозды
4. Асбестозды
5. Алюминозды

17. Шаңдық құрылымдарда қандай шаралар эффективті болып табылады:

1. Ұйымдастырушылық
2. Техникалық
3. Тазалық\*техникалық
4. Медико-сауықтандыру
5. Керекті қорғаныс құралдары бөлімі

18. Шахтада қандай щаңдық құрыламмен күрес жүргізу эффективті болып табылады:

1. Респираторда
2. Аэрацияда
3. Көбеюде
4. Аспирацияда
5. Жоғалуда

19. Дисперсиялық шаң деп не аталады:

1. Әртүрлі мөлшердегі шаңның пайыздық мазмұны
2. Әртүрлі мөлшердегі шаңның пайыздық массасы
3. 10 мкм-нен жоғары шаңның пайыздық мөлшері
4. Әр түрлі мөлшердегі шаңдық бөлім жылдамдығы
5. Шаңның химиялық құрамы

20. Сидероз қандай шаңды келтіреді:

1. Екі тотықты кремний
2. Тотықты темір
3. Бұрыштық шаң
4. Өсімдіктік шаң
5. Талькомдық

21. Биссиноз қандай шаңды келтіреді:

1. Екі тотықты кремний
2. Тотықты темір
3. Бұрыштық шаң
4. Өсімдіктік шаң
5. Талькомдық

22. Силикоздың клиникалық варианты, кремний диоксидін кездестіретін шаңның әсері:

1. Өкпенің бір жақты бөлігі
2. Өкпелік тіннің интерстициальді фиброзы
3. Өкпенің бір жақты жекеленген бөлігі
4. Фиброзды альвеолит
5. өкпе тінінің жүгеншелік фиброзы

23. Шаңдық фактордың жұмыс уақытында белгілі бір уақытта мінездемелік әсер ету:

1. 30% астам кезеңінде
2. Барлық кезең бойынша
3. 10%кезең бойынша
4. Тәулік бойынша
5. 75% кезең бойынша
6. 24. Дәнекерлік аэрозольдің құрамына қандай заттар кіреді, организмге зиянды әсер ететіні қайсысы:
7. Темір оксиді
8. Марганец оксиді
9. Фторлық байланыс
10. Азот оксиді
11. Бензипрен

25. Шахтадағы шахтерлердің профессионалды аурулары мынаған байланысты:

1. Жоғары тыныс алу жолдарырының таралуы
2. Пневмония
3. Антракоз
4. Катаракта
5. Барлық жауабы дұрыс

26. Қандай әсер организмге шаңды келтіреді

1. Фиброгенді
2. Токсикалық
3. Қан түйіршігінің еруі
4. Сезімталдық (аллергиялық)
5. Барлық жауабы дұрыс

27. Жұмыс орнында ауадағы шаңның анықталуы қалай жасалады:

1. Шаңның массасын мг/м2 түрінде қоланылады
2. Шаңның дисперсиялық құрамына мінездеме береді
3. Тыныс алу жолында органға әсерін тигізеді
4. Газдық дәрежемін анықтайды
5. Дымқыл ауауны реттейді

28. Тыныс алу жоында шаңдық салмақпен жұмыс істеушілерге келесі бақылау түрлері пайдаланылады:

1. Барлық жұмыс істеу кезінде дем алу әсері шаң массасымен реттелуі тиіс
2. Дисперсиялық шаң реттелуі тиіс
3. Өкпе дем алу жүйесін тез арада реттеу керек
4. Жұмысшыларға шаңның әсер етуін тезірек субьективті түрде анықтау кере
5. Тыныс алатын ауадан газ құрамын тезірек анықтау керек

29. Су, шаңдық қысымға арналған ішетін судың мазмұнында не жатады:

1. Өлшеулік заттар
2. Ластанған бактериялардың көрсеткіші
3. Йодтың мазмұны
4. Медтің мазмұны
5. Фторды мазмұны
6. Ішетін судың сапалылығының жетіспеушілігінен, шаңмен күрес жүргізу жөніндегі суды пайдалануға арналған нәтижесі мынадай болады:
7. Зиянды және қиын еритін қосылыстарды пайдаланбау
8. Алдын-ала тазаланған, жұқпалық емес, қауіпті емес
9. Кислородқа толы
10. Пайдаланған

31. Шаңдық қысымның ауыз суда пайдалануды қай жерден рұқсат алынуы тиіс

1. Таулы-техникалық инспекциядан
2. Руданың техника қауіпсіздігі бөлімінен
3. Руданың прфсоюздық бөлімінен
4. Медициналық тазалық бөлімінен
5. Тазалық эпидстанциядан

32. «Шаңдық салмақ» мағынасын анықтаңыз:

1. Орта кезектік шаңдық концентрацияның экспозициялы жалғамасы мен өкпелік вентиляцияның көлемі
2. Жоғары концентрациялы аңның зерттелу мақсаты
3. Шаңның орта кезеңдік концентрациясы
4. Физикалық-химиялық шаңның өзіндік бөлігі
5. Өкпенің шаңдық факторға әсері

33. Қандай әдіс топтары мен жұмыс істеу зонасында ауаның бақылауын көрсетеді:

1. Дисперсиялық фазадағы шаңдық белгілер келесі таразылық шаңдық масса бойынша тікелей әдісі
2. Дисперсиялық фазасыз барыс әдісі шаңдық массаны мг/м2 тікелей пайдалануы
3. Түптеу әдісі
4. Заттық әдісі
5. Дисперсиялық әдіс

34. Шаңдық бақылаудың керекті бөлшектері:

1. Пневмокониоз ауруын анықтау
2. Жұмысшылардың жұмыс істеу қабілетін бағалау
3. Жұмысшылардың еңбек өнімділігін гигиеналық бағалау және эффективті заттардан шаңдармен күрес жөнінде анықтау
4. Электр қуатының шаңдық әсерін анықтау
5. Жұмысшының тыныс алу функциясын анықтау

**1. Тақырып №2.** Аэрозолдер мен шаңданудың түзілуіне байланысты негізгі жұмыс түрлері. Фиброгенді әсерлі аэрозолдердің қасиеттері. Гигиеналық нормалаудың принциптері. Жұмыскерлердің денсаулық жағдайы және аэрозолдер құрамын анықтаумен байланысты зерттеулер әдістемесі және нәтижесін бағалау. Кәсіптік аурушаңдықтың алдын-алу.

**2. Мақсаты:** Айрықша фиброгенді әсері бар аэрозольдардың қасиеттері, жұмысшылардың денсаулық жағдайы мен аэрозольдардың болуы арасындағы байланысты табу нәтижелерін бағалау және анықтау әдістері, гигиеналық нормалау принциптері бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру және кәсіптік ауруларды болдырмауда негізгі профилактикалық шараларды жете зерттеу.

**3. Оқыту міндеттері.**

А) шаңды факторды бағалау әдістерін анықтау дағдыларын қалыптастыру

Б) нормативтік құжаттар бойынша білімді қалыптастыру

В) фильтрлерді өлшеуде дағдыларды қалыптастыру

Г) шаңды камералардан шаңды алу сынамасы дағдыларын қалыптастыру

Д) ауаның шандануын есептеу дағдысын қалыптастыру

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Шаңның организмге спецификалық әсері
2. Аэрозольдар мен шаңдардың пайда болуына алып келетін жұмыс түрлері
3. Пневмокониоздардың жіктелуі
4. Силикоздың этиологиясының ерекшеліктері. Клиникалық түрлері.
5. Силикатоздардың этиологиясының ерекшеліктері
6. Асбестоздың этиологиясы
7. Антракоздың этиологиясы
8. Өндірістік шаңның әсерінен болатын басқа да аурулар
9. Өндірістегі шаң түзілу көздері
10. Шаңды гигиеналық нормалау
11. Шаңмен күресудегі технологиялық шаралар
12. Шаңмен күресудегі санитариялық-техникалық шаралар
13. Шаңнан қорғанатын жеке басты қорау заттары
14. Шаңмен күресудегі емдік-профилактикалық шаралар
15. Шаңның зиянды әсерінің алдын алудағы медициналық тексерулердің рөлі
16. Шаңдануды анықтауда қазіргі кезде кеңінен қолданылатын әдіс.
17. Шаңныњ салмақтық концентрациясын анықтау әдісі
18. Шаңды дисперсті талдау әдісі
19. Шаңды бақылауда қолданылатын құралдар.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру.**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген (презентация, кейс стади, кішкене топпен жұмыс).

**6. Әдебиеттер.**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 143-161 б.

2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 165-183 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.-493-499 б.

**Қосымша**

4. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда (под ред. В.Ф. Кириллова) – М., 2001.- 171-189 б.

5. Руководство по гигиене труда в 2х томах (под ред. Н.Ф. Измерова) – М., Медицина, 1987 г., т.1, 133 – 167 б.

6. Производственные аэрозоли, их гигиеническая оценка. Методы исследования и профилактика пылевой профпатологии. (оқу әдістемелік құрал) – Қарағанды, 1996 ж.

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

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

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

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

**7. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1.Шанды фактордың санитарилық-гигиеналық мәні

2.Аэрозольдардың жіктелуі

3.Шаңдардың шығу тегі бойынша жіктелуі

4.Шандардың түзілу әдістері бойынша жіктелуі

5.Шанның химиялық құрамының гигиеналық мәні

6.Шаңңың ерігіштігінің мәні

7.Шанңың дисперсті құрамының мәні

8.Шанңың сорбциялық қасиетінің мәні

9.Шаң формасының мәні

10.Шанңың электрлік зарядталуының мәні

11.Шанңың организмге арнайы әсері  
12.Пневмокониоздардың жіктелуі

ІЗ.Силикоздың этиологиясының ерекшеліктері. Клиникалық түрлері.

14.Силикатоздардың этаологиясының ерекшеліктері

15.Асбестоздың этиологиясы

16.Антракоздың этиологиясы

17.Өндірістік шаңның әсерінен болатын басқа да аурулар

18.Өндірістегі шаң түзілу көздері

19.Шанды гигиеналык, нормалау

20.Шанмен күресудегі технологиялық шаралар

21.Шанмен күресудегі санитариялық-техникалық шаралар

22.Шаңнан қорғанатын жеке басты қорғау заттары

23.Шаңмен күресудегі емдік-профилактикалық шаралар .

24.Шаңңың зиянды әсерінің алдын алудағы медициналық тексерулердің рөлі

25.Шандануды анықтауда қәзіргі кезде кеңінен қолданылатьш әдіс.

26.Шаңның салмақтық концентрациясын анықтау әдісі

27.Шаңды дисперсті талдау әдісі

28.Шанды бақылауда қолданылатын құралдар.

**Ситуациялық есептер***.*

Есеп №1

Жезқазған жер асты рудасының бұрғылау, жөндеу жұмыстарына байланысты жұмыс орнында ауаны тексеру барысында машина жүргізушіге таза емес ауа шаңымен және мұнайлық аэрозольдар майлары әсер ететіні анықталды.

Шаң концентрациясы 25мг/м2; аэрозоль майы – 20мг/м2 құрайды.

Еркін бағыттағы кремний шаңының мазмұны – 47%. Шаң құрамы 90%-ке дейін, шаң мөлшері 5мкм-ге дейін

Жұмыс зонасында ауаның таза еместігіне гигиеналық баға беріңіз;

Сауықтыру шараларын ұйымдастыру;

Есеп №2

Автожөндеу зауыты дәнекерлеу цехында электр дәнекерлеуші жұмысы жүргізіледі. Ол сапалық электрлік жұмыстарды темір мен марганецті дәнекерлеудегі желімдеу жұмыстары. Дәнекерлеу жұмыстары дәнекерлік аэрозольдарды жасау барысындағы жұмыс жасау орнында дәнекерлеуші концентрациясы 25мг/м2 құрайды. Аэрозоль құрамында темір ұнтақтары болады, олар марганец ұнтақтары құрамынан да байқалғандай 2,7% құрайды.

Дәнекерлеу аэрозольдарынан КДШ-ны анықтаңыз және дәнекерлеу цехы ауалық ортасына баға беріңіз;

Сауықтыру шараларының комплексін ұйымдастырыңыз;

Есеп № 3

«Енисей» астық жинау комбинатында жұмыс істеу барысында шаңның ауадағы құрамы анықталды. Рульдік айналым шаңы 25-115 мг/м2 астық арту 65-165 мг/м3 құрайды. 90% шамасында шаңдық бөлік 5мкм мөлшерін көрсетті. Шаңның органикалық бөлігі 80% қосындысымен еркін екі бағытты кремний 10% шамасында болады.

Жұмыс зонасында КДШ қанша рет құрайтынын анықтаңыз.

Шаңға гигиеналық баға беріңіз және сауықтандару шараларына мәне беріңіз;

Есеп №4

85% шаңдық белгілерді құрайтын жауапты шаңдық белгілер құрамы бұрғылау жұмыстарының соңғы үлгідегі шахталарда анықталады. Таразылау әдісі бойынша анықталған шаңдық белгілер ауасы тазартылмаған орындарда медико-сульфидтің әсеріне қарастырылады.

Төмендегілер анықталынды:

Фильтерден анықтауға дейінгі алғашқы салмағы – 0,3504 грамм мөлшерінде;

Фильтер салмағы анықтаудан соң – 0,61504грамм;

Анықтау (прба) уақыты-20минут;

Ауа әсерінің жылдамдығы – 15л-мин;

Еркін екі бағытты кремний шаңының мазмұны – 40%.

Жұмыс барысындағы шаң мазмұнын есептеңіз және КДШ-мен салыстырыңыз.

Керекті заттардың (құрал-жабдықтардың) шаңдық анықтауын атаңыз.

Есеп №5

Дисперсиялық шаңның анықталуы бойынша жұмыс рынында анықталған шахтерлік жұмыс барысы келесі қорытынданы көрсетті:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Көрсетуші | Шаңның мкм көрсеткіші | 2мкм-ге дейін | 2-5 мкм-ге дейін | 5-10 мкм | 10мкм-ден жоғары |
| Шаңның саны |  | 56 | 44 | 62 | 15 |

Дисперсиялық шаңды анықтаңыз;

Дисперсиялық шаңның қандай белгілері анықталғандығын көрсетіңіз;

Есеп №6

Типографияның әріп теруші йехында тарзылау әдісі бойынша ауадағы шаң мазмұны анықталды. Фильтр салмағы алғашқы анықтауға дейін – 0,3009 грамм, анықтаудан кейін салмағы – 0,4123 грамм болды. Анықтау уақыты -20минут. Ауа жылдамдығы -15л/мин. Химиялық құрамы бойынша келесілер анықталады:

2мкм-ге дейін – 40 шаңдық;

2,5 мкм-ге дейін-36 шаңдық;

5-10мкм-де-57 шаңдық және 10 мкм-нен жоғары-10 шаңдық.

Шаңдық факторға гигиеналық мінездеме беріңіз.

Дисперсиялық шаңның әдістік анықтамасын жазыңыз.

**Тестік бақылаудың сұрақтары.**

1.Туыстық қатынас бойынша шаң қалай классификацияланады?

1. Металдық, металоидтық
2. Аэрозольдің конденсациясы, дезинтеграция
3. Органикалық емес
4. Өсу және жануарлық туыстық

2.Қай әдіс анықтау қорытындысында шаңдық мг/м2 көрсетеді:

1. Ультрамикроскопиялықта
2. Кониометрикалық
3. Седиментациялық
4. Таразылауда
5. Гравитациялықта

3.Фиброгенді қоспалы шаңның принципі белгісіне не жатады:

1. Радиоактивті заттар
2. Биоорта қопасы
3. Шаң бөлігі формасы
4. Екі оксидті кремнийдің пайыздық мазмұны
5. Дисперсиялық шаңның дәрежесі;

4.Жоғарғы жекеконцентрация шаңы (ЖЖШ) деген не:

1. Ауаның жеке бір бөлігін құраушы шаңның масса бөлігі
2. Белгілі бір уақытта тыныс алу органын құрайтын шаңның масса бөлігі
3. Белгілі бір уақыт аралығында анықталған, 75% кем емес жұмыс уақыты
4. Белгілі бір уақытта анықталған 30 минуттық жоғарғы тұлғалы шаң бөлігі
5. Барлық уақыттардағы өлшенген концентрациялық шаң

5.Орта бөліктегі концентрациялық (ОБК) шаң деген не:

1. Ауаның белгілі бір бөлігінің әсер етуші массасы
2. Жұмыс уақытының 75%-нен кем емес белгілі уақыт аралығындағы анықталған шаң массасы
3. Жұмысшының дем алу зонасында үзіліссіз анықталған қорытындысы
4. Ауаның жеке бөлігін құрайтын шаңдық масса

6.Шаң салмағы деген не?

1. Өндіріс процесінде тұлғалық және пайдалануда анықталған факторлар
2. Ауаның жеке бөлініңәсер етуші массасы
3. 75%-тен кем емес жұмыс уақытында белгілі уақыт аралығында анықталған шаң массасы
4. Белгілі бір уақытта толық 30 минутты жоғары тұлғалы шаң
5. Жұмыс істеу барысында тыныс алу жолына әсер ететін шаңның массалық бөлігі

7.Жұмыс істеу зонасында қандай заңдық (нормативтік) құжат аэрозоль мазмұны болып аталады:

1. Жұмыс істеу зонасында қауіпті заттардың ауадағы керекті концентрациясы
2. «Еңбекті қорғау» заңы
3. «Ұрпақ денсаулығы» Заңы
4. СН-1.01.001-94 «Өндіріс орындарындағы» (обьектілеріндегі) тазалық нормасы құрыслысы

8. Аэрозоль бағыты жылдамдығы мынаған байланысты:

1. Дисперсиялыққа
2. Консистенцияларға
3. Туралыққа
4. Таразы өлшеміне
5. Химиялық құрамға

9.ҚДШ шаңын еркін кремнийді 70%-тен астам құраушылар:

1. 1мг/м2
2. 2мг/м2
3. 3мг/м2
4. 4мг/м2
5. 10мг/м2

10.ҚДШ шаңын еркін екі окисті кремнийді 10%-тен 70%-ке дейін құраушылар:

1. 1мг/м2
2. 2мг/м2
3. 3мг/м2
4. 4мг/м2
5. 10мг/м2

11.ҚДШ шаңын еркін екі оксиді кремнийді 2%-тен 10%-ке дейін құраушылар:

1. 1мг/м2
2. 2мг/м2
3. 3мг/м2
4. 4мг/м2
5. 10мг/м2

12.Пневмокониоздың қай бөлігі агрессивті:

1. Сидерозды
2. Амиолозды
3. Силикозды
4. Асбестозды
5. Алюминозды

13.Шаңдық құрылымдарда қандай шаралар эффективті болып табылады:

1. Ұйымдастырушылық
2. Техникалық
3. Тазалық\*техникалық
4. Медико-сауықтандыру
5. Керекті қорғаныс құралдары бөлімі

14. Шахтада қандай щаңдық құрыламмен күрес жүргізу эффективті болып табылады:

1. Респираторда
2. Аэрацияда
3. Көбеюде
4. Аспирацияда
5. Жоғалуда

15.Дисперсиялық шаң деп не аталады:

1. Әртүрлі мөлшердегі шаңның пайыздық мазмұны
2. Әртүрлі мөлшердегі шаңның пайыздық массасы
3. 10 мкм-нен жоғары шаңның пайыздық мөлшері
4. Әр түрлі мөлшердегі шаңдық бөлім жылдамдығы
5. Шаңның химиялық құрамы

16.Сидероз қандай шаңды келтіреді:

1. Екі тотықты кремний
2. Тотықты темір
3. Бұрыштық шаң
4. Өсімдіктік шаң
5. Талькомдық

16.Биссиноз қандай шаңды келтіреді:

1. Екі тотықты кремний
2. Тотықты темір
3. Бұрыштық шаң
4. Өсімдіктік шаң
5. Талькомдық

17.Силикоздың клиникалық варианты, кремний диоксидін кездестіретін шаңның әсері:

1. Өкпенің бір жақты бөлігі
2. Өкпелік тіннің интерстициальді фиброзы
3. Өкпенің бір жақты жекеленген бөлігі
4. Фиброзды альвеолит
5. өкпе тінінің жүгеншелік фиброзы

18.Шаңдық фактордың жұмыс уақытында белгілі бір уақытта мінездемелік әсер ету:

1. 30% астам кезеңінде
2. Барлық кезең бойынша
3. 10%кезең бойынша
4. Тәулік бойынша
5. 75% кезең бойынша

19.Дәнекерлік аэрозольдің құрамына қандай заттар кіреді, организмге зиянды әсер ететіні қайсысы:

1. Темір оксиді
2. Марганец оксиді
3. Фторлық байланыс
4. Азот оксиді
5. Бензипрен

20.Шахтадағы шахтерлердің профессионалды аурулары мынаған байланысты:

1. Жоғары тыныс алу жолдарырының таралуы
2. Пневмония
3. Антракоз
4. Катаракта
5. Барлық жауабы дұрыс

21.Қандай әсер организмге шаңды келтіреді

1. Фиброгенді
2. Токсикалық
3. Қан түйіршігінің еруі
4. Сезімталдық (аллергиялық)
5. Барлық жауабы дұрыс

22.Жұмыс орнында ауадағы шаңның анықталуы қалай жасалады:

1. Шаңның массасын мг/м2 түрінде қоланылады
2. Шаңның дисперсиялық құрамына мінездеме береді
3. Тыныс алу жолында органға әсерін тигізеді
4. Газдық дәрежемін анықтайды
5. Дымқыл ауауны реттейді

23.Тыныс алу жоында шаңдық салмақпен жұмыс істеушілерге келесі бақылау түрлері пайдаланылады:

1. Барлық жұмыс істеу кезінде дем алу әсері шаң массасымен реттелуі тиіс
2. Дисперсиялық шаң реттелуі тиіс
3. Өкпе дем алу жүйесін тез арада реттеу керек
4. Жұмысшыларға шаңның әсер етуін тезірек субьективті түрде анықтау кере
5. Тыныс алатын ауадан газ құрамын тезірек анықтау керек

24.Су, шаңдық қысымға арналған ішетін судың мазмұнында не жатады:

1. Өлшеулік заттар
2. Ластанған бактериялардың көрсеткіші
3. Йодтың мазмұны
4. Медтің мазмұны
5. Фторды мазмұны

25.Ішетін судың сапалылығының жетіспеушілігінен, шаңмен күрес жүргізу жөніндегі суды пайдалануға арналған нәтижесі мынадай болады:

1. Зиянды және қиын еритін қосылыстарды пайдаланбау
2. Алдын-ала тазаланған, жұқпалық емес, қауіпті емес
3. Кислородқа толы
4. Пайдаланған

26.Шаңдық қысымның ауыз суда пайдалануды қай жерден рұқсат алынуы тиіс

1. Таулы-техникалық инспекциядан
2. Руданың техника қауіпсіздігі бөлімінен
3. Руданың прфсоюздық бөлімінен
4. Медициналық тазалық бөлімінен
5. Тазалық эпидстанциядан

27.«Шаңдық салмақ» мағынасын анықтаңыз:

1. Орта кезектік шаңдық концентрацияның экспозициялы жалғамасы мен өкпелік вентиляцияның көлемі
2. Жоғары концентрациялы аңның зерттелу мақсаты
3. Шаңның орта кезеңдік концентрациясы
4. Физикалық-химиялық шаңның өзіндік бөлігі
5. Өкпенің шаңдық факторға әсері

28.Қандай әдіс топтары мен жұмыс істеу зонасында ауаның бақылауын көрсетеді:

1. Дисперсиялық фазадағы шаңдық белгілер келесі таразылық шаңдық масса бойынша тікелей әдісі
2. Дисперсиялық фазасыз барыс әдісі шаңдық массаны мг/м2 тікелей пайдалануы
3. Түптеу әдісі
4. Заттық әдісі
5. Дисперсиялық әдіс

29.Шаңдық бақылаудың керекті бөлшектері:

1. Пневмокониоз ауруын анықтау
2. Жұмысшылардың жұмыс істеу қабілетін бағалау
3. Жұмысшылардың еңбек өнімділігін гигиеналық бағалау және эффективті заттардан шаңдармен күрес жөнінде анықтау
4. Электр қуатының шаңдық әсерін анықтау
5. Жұмысшының тыныс алу функциясын анықтау

**1. Тақырып №3.** Өндірістік токсикология негіздері. ШҚӘЕД және ШРЕК өндеу мен бекітудің гигиеналық принциптері және оларды анықтау әдістемесі. Негізгі өндірістік улардың токсикологиясы. Ауыл шаруашылығында улы химикаттарды қолдану ерекшеліктері. Улы заттардың қауіпті классы және әртүрлі өндірістердің ерекшелігіне байланысты алдын-алу шараларының комплексін өңдеу.

**2. Мақсаты.** ШРЕК және ШҚӘЕД бекітілу және негізделу гигиеналық принциптері, жаңа химиялық қосылыстардың қауіптілігін және улылығын бағалау, еңбек гигиенасы практикасында токсикологиялық эксперименттер жүргізу әдістері бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру, кәсіптік интоксикациялар профилактикасы бойынша шаралар дайындау.

**3. Оқыту міндеттері.**

А) зиянды заттардың шектеулі рұқсат етілген концентрациясын дәлелдеу және дайындау, ЗБҚД және ШРЕК дәлелдеу кезінде коэффициент қорын есептеу дағдыларын қалыптастыру.

Б) зиянды заттар ды гигиеналық нормалауда қолданылатын лабораториялық эксперименттердің түрлері бойынша білімді қалыптастыру.

В) лабораториялық жануарларды ингаляциялық уландыруды жүргізу дағдыларын қалыптастыру.

Г) қазіргі санитарлық заңнамаларға сәйкес токсикологиялық зерттеулердің нәтижелері бойынша химиялық қосылыстардың улылық және қауіптілік дәрежесін бағалау білімділігін қалыптастыру және сауықтыру шараларын дайындау.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Өндірістік улар туралы түсінік. Өндірістік токсикология, мақсаты , міндеттері.

2. Өндірістік улардың жіктелуі.

3. Улардың организмнің жүйелеріне әсеріне жалпы сипаттама.

4. Өндірістік улардың организмге түсу жолдары.

5. Улардың организмде таралуы.

6. Зиянды заттардың организмде алмасуы.

7. Зиянды заттардың организмнен шығуы.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру.**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген (презентация, кішкене топпен жұмыс).

**6. Әдебиеттер.**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 161-193 б.

2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 353-458 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 517-538 б.

**Қосымша**

4. Жарылқасын Ж.Ж., Өндірістік токсикология негізі. Оқу - әдістемелік құрал. - Қарағанды. ҚММА баспаханасы. – 2007.- 80 б.

4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф.), М, Медицина, 2001.-189-224 б.

5. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ.- Алматы, 2010.- 28-32 б.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. Өндірістік токсикологияның еңбек гигиенасындағы маңызы және орны

2. Өндірістік токсикологияға анықтама беріңіз

1. «Зиянды зат»түсінігіне анықтама беріңіз.
2. Өндірістік улар қандай принцип бойынша шектеледі.
3. Удың ағзаға тигізетін 6іpшілік арнайы әсері немен сипатталады. А. Кларк ұғымының мәні неде?
4. Өндірістік удың әсерінен болатын қандағы жалпы өзгерістер.
5. Қандағы арнайы өзгерістер
6. Өндірістік улардың әсерінен болатын тыныс алу мүшелеріндегі  
   ақаулар.
7. Өндірістік улардың әсернен болатын гепатобилиарлық жүйенің  
   зақымдануы.
8. Өндірістік улардың жүйке жүйесіне тигізетін әсері.
9. Өндірістік улардың әсернен болатын зәр шығару жүйесіндегі  
   өзгерістер.
10. Өндірістік улардың ағзаға түсу жолдары.
11. Өндірістік улардың ағзаға түсуіндегі тыныс жолдарының атқаратын ролі.
12. Өндірістік улардың ғазаға асқазан-ішек жолдары арқылы түсу ерекшеліктері.
13. Тері арқылы өндірістік улардың ағзаға түсуі
14. Өндірістік улардың ағзада таралуы
15. Өндірістік улардың ағзада химиялық өзгеріске түсуі
16. Өндірістік улардың ағзаадан шығарылуы

**Ситуациалық есептер**

**Есеп №1**. Екі жаңа улы заттың токсикометриясын жургізгенде, біреуінің орташа концентрациясы CL50 100 мг/м ,екіншісінікі 70мг/м3 екі анықталды.

Тапсырма: Берілген химиялық заттын улылығын анықтау.

**Есеп №2.** өндіске мына химиялық заттар тобы енгізілді ШРЕК 0,1-1,0 мг/м3, ШРЕК 120,0 мг/м3 жоғары, КВИО 300-ден жоғары.

Тапсырма: Берілген химиялық заттын қауіптілік класын анықтап, салыстырмалы бағасын бер.

**Есеп №3.** Химиялық құрамы жағынан ұксас екі заттың ШРЕК белгілеу ушін біреуімен 100 ақтышқанға, екінщісін 50 ақ егеуқұйрыққа тәжірбие жүргізілді. Зерттелетін заттардың улылығы бірдей екені анықталды. Тапсырма:

Берілген жағдайда гигиеналық нормалаудын қай принципі бұзылған.

К.Р жетекші гигиеналық нормалау құжаттарын атаңыз.

**Есеп №4.**  Жен көмір кең орнын игеру кезінде түзілетін шаңның ШРЕК анықтағанда белгілі болды:

а) ШРЕК 5-10 мг/м3 болуы керек;

б) технологияның нәтижесінде түзлетін шаң 100мг/м2 тен

в) ШРЕК анықтау үшін 10 есе артық технологиялық шығын шығарылады. Тапсырма: 6cpілген жағдайда қандай гигиеналық нормалау принципі қолданылады.

**Есеп №5**. қайтадан синтезделген химиялық заттын улылық көрсеткітерін анықтағанда, созылмалы әcep ету табалдырығы LimCh 100мг/м тен, қор коэффициенті 10-га тен болды.

Тапсырма:

химиялық заттын ШРЕК анықтау,

қор коэффициентін анықтау принциптерін көрсетіндер.

**Есеп №6.** Мыс өндіру зауытында орташа аусымдык ауада концентрациясы

анықталды. Сынама алу уақыты аусымның 50% құрайды.

Тапсырма:

а) сынама алу мepзімі дұрыстығына баға бер.

б) қандай зиянды затқа орташа ұзындық концентрация рұқсат етіледі№

**Есеп №7**. Н қаласында жаңа пестицид шығаратын зауыт салынды. Пестицид фосфоорганикалық қосылысқа негізделген. Зауытты іске қосу алдында пестицидке 3 ЗБКД, ал 3 жылдан кейін ШРЕК белгіленеді қауіптілік класы-1. Тапсырма:

Затты гигиеналық нормалау тактикасына баға берңіз.

Затты гигиеналық нормалау кезендерін атаңыз.

**Есеп №8.** Шымкент мұнай өңдеу зауытының мұнайды қатаметикалық крениг жасайтын жұмысшы аймақ ауасында шектеулі кемірсутегі 35 мг/м3, шектеуелсіз көмірсутегі 15мг/м3, (ШРЕК 5Омг/м3) күкірт сутегі -1,5 мг/м3, көміртегі оксиді 1 бмг/м^күкірті газ 0,7 мг/м3 Тапсырма:

а) Көрсетілген заттың қауіптілік класы мен ШРЕК анықта;

б) Еңбек жағдайына гигиеналық баға берңіз

в) Берілген цехта ауанын қайта айналымы жүруі мүмкін бе?

**Есеп №9.** Автозауыттын аппаратураны жанармай мен толтыру бөлмесінің

ауасында бензин булары анықталды.

Тапсырма:

бензиннің қауіптік класын және ШРЕК анықта

бензин буыньш қандай концентрациясында, жұмыс зонасында ауанын қайта айналымы рұқсат етіледі:

Жіберілмейді - 200 мг/м

50 мг/м - 300 мг/м

30 мг/м - ШРЕК 0,3 артық емес

3) Бip жұмысшыға қанша ауа көлемі жіберіледі

**Есеп №10**. Автомобиль зауытының бояу цехының аймағында ацетон буы

анықталады.

Тапсырма:

Ацетонның ШРЕК мен қауіптілік класын анықтаңыз

Урмелі желдету кезінде ацетоннын қандай максималды концентрациясы руқсат етіледі:

Жіберілмейді 20 мг/м

40 мг/м

80 мг/м - 100 мг/м

**Есеп №11.** Синтетикалық каучук өндіретін зауытты кешенді тексергенде, СЭС қызметкерлері анықтады:

жедел кәсіпби туралы жедел хабарлама СЭС-ка 1/8 сағат ішінде өндірістік формада жіберіледі

топтасқан жедел кәсіби улану болса, барлық адамдарға жедел хабарлама жиберіледі.

Диагноз өзгерген жағдайда СЭС-к,а 2-3 тәулікте жеткізіледі

Жедел кәсіби улану жағдайын зерттеу 2-3 тәуліктен жүргізіледі.

Созылмалы кәсіби улану жағдайында зерттеу 15-20 күн ішінде жүргізіледі Тапсырма:

Кәсіби улану емдеу-проф. Мекемелермен СЭС-тш жұмысында қандай қателік жіберді.

Осы зерттеуге қолданылатын нормативтік және есептеу құжаттарын атаңыз.

**Есеп №12.** Мсдициналық тексеру кезінде лаборатория қызметкерлсрі зорығу, шаршау, әліздікке шағымданды. Объективті тексеру кезінде созылған қол саусақтарының дірілі, қабақтың дірілі байқалады.лабораторияда сынаппен толтырылған аспаптармен жұмыс жүргізіледі: ауадағы сынап мөлшері 0,01-ден 0,05 мг/м тен. Тапсырма:

мед. Тексеру мен небек жағдайын лаб-қ баға беру.

Сауықдыру шараларын жүргізу.

**Есеп №13.** Машина жасау зауытының майда бөлшектерді бояу бөлімі қызметкерлерін мед. Тексеру кезінде, жиі мұрыннан қан кетуі, Tepi асты қан қүйылуы, әлсіздік, тәбет төмендеуі анықталды, қан анализі: қан аздылық лейкопения, тромбопения анықталды. Еріткіш ретінде бензол қолданылады, жұмыс орнында деңгейі — 100 мг/м. өндірістік бөлме жалпы айналмалы механикалық үрмслі-сормалы желдету жүйесімен жабдықталған. Тапсырма:

еңбек жағдайына баға бер;

жұмысшылар денсаулығының өзгерістерне сипаттама бсріңіз.

қажетті сауықтыру шараларын көрсетіңіз.

**Есеп №14.** Алдын-ала тексеру кезінде өлшеу аспаптарын дәнекерлеу цехында көк-сүр түсті қойма, базофильді-дәнді эритроциттер, парофинмен амино-левулин қышқлының молшері зәрде анықталған. Дәнекерлеу 60% қорғасыны бар балқымамен жүргізіледі. Жұмыс орыны жергілікті сормалы желдету қондырғыларымен жабдықталған. Үрмелі ауа бөлменің жоғарғы бөлігін қамтамасыз етеді. қорғасынның ауадағы мөлшері 0,04-тен 0,0\*9 мг/м жетеді. Тапсырма:

жұмысшылар денсаулық жағайын бағалаңыз.

еңбек жағдайына баға бер.

сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Әсер ету сипатына қарай зиянды уға жатады:

а) ағзанын жедел бұзылыстарымен өліміне әкелетән улар.

б) жұмыс қабілетіне кepi әсер туғызатын және кәсіпби улар немесе басқа кepi улар

в) тек концерогенді эффект беретін

2. Ағзаға өндірістік улардың арнай әcepi көрінеді

а) «зат + рецептор кешенінің, құрылуымен

б) мидың қыртысты қабатына әсер етумен

в) «суйек тіні+ фермент кешені құрылуымен

3. Зиянды заттың таралу коэфициенті деген –бұл:

а) артериалдық қандағы бу концентрациясынын альвеолярлық ауадағы концентрацияымен қатынасы

б) көк тамыр қанындағы бу концентрациясының альвеолярлық ауадағы концснтрациядағы қатынасы

в) заттардын бу концентрациясынын ШРЕК денгейінде тыныс алатын ауадағы концентрациясына қатынасы

4. Улы заттардың ағзаға таралуы 2 фазада өтеді

а) компенсаторлык

б) динамикалық

в) нейтрализациялық

г) статикалық

д) регуляциялық

5. Зиянды заттардын ағзада өзгepyi мына реакциялар нәтижесінде жүреді:

а) тотығу

б) тотық,сыздану

в) гидролиз

г) нитрофикация

д) диссоциация

6. Зиянды заттардын ағзадан шығарылу жолдары:

а) өкпе

б) асқазан-ішек

в) бүйрек

г) тepі

д) барлық жауап дұрыс

7. Әсер ету уакытына қарай өндірістік улардың әсер етуі

а) үздіксіз

б) интермиттелген

в) жepгiлiктi

г) біріккен

д) кeшeндi

8. Химиялық заттардын әсер ету интенсивтілігі ауытқуы әкеледі

а) бейімделу үрдісінін бұзылуына

б) эффект консолидацисына

в) эффектін өзіндік төмендеуіне

г) эффектін нейтрализациясына

9. Өндірістік улардың біріккен әсерінін түpлepi:

а) аддитивті

б) потенцилды

в) антогонисті

г) тәуелсіз

д) барлық жауап дұрыс

10. Аддитивті әсер сипатталады:

а) әсер ету эффекттері бipігеді

б) әсер ету эффектісі күшейеді

в) әсер ету эффектісі төмендеейді

г) тәуелсіз әсер

11. Кешенді әсер деп аталады:

а) егер улар ағзаға 6ip уақытта әртүрлі жолмен түссе

б) егер біp жолмен ғана түссе

в) егер улар ағзаға үзілістер арқылы түссе

г) егер ағзаға улар үнемі түсіп отырса

д) дарлық жауап дұрыс

12. Химиялық заттын әсеріне бейімделу - бұл:

а) ағзанын өндірістік ортадағы химиялық өзгерістарге шынайы үйренушілігі

б) ағзанын өндірістік ортадағы химиялық, өзгеріске жалған үйренушілігі

в) химиялық заттардын әсерінен ағза мүшелерін-ен қайтымсыз өзгеріске түcyi

г) химиялық, заттардың әсерінен ағза мүшелерінен елеусіз өзгеріске түcyi

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

а) үздіксіз

б) мнтермиттелген

в) белгісіз

г) қосарланған

д) кешенді

14. Жедел кәсіби улану деп аталатын аурулар пайда болады:

а) жұмысшыға өндірістік удын 6ip рет әсер етінен

б) бip аусымда әсер еткен өндірістік удын әсерінен

в) Г- аусымнан артық кезенде әсер алғанда

г) өндірістік удын бірнеше рет әсер етуіне

15. Созылмалы улану дел аталады:

а) зиянды заттын аз концентрациясы ұзақ уақыт және жүйелі әсер етуінен пайда болған аурулар

б) зиянды заттын үзілісті әсер етуінен пайда болған ауруды

в) зиянды заттардын бғіріккен әсерінен пайда болған аурулар

г) зиянды заттардын кешенді әсер етуінен пайда болған аурулар

16. өндірістік улардын ағзаға қалдық әсер eтуінe жатады;

а) гонадотропты

б) эмбриотропты

в) тератогенді

г) мутогенді

д) барлық жауаптар дұрыс

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

а) қалыптасқан физиологиялык, реакциялардан асатын өзгерітер

б) жасырын ауыткулар

в) кайтымсыз патологиялык өзгерістер

18. Заттың қауіптілігі - бул:

а) өндірістің жағдайынан немесе химиялык затты қолдану нәтижесінде адам денсаулығына зиянды әсер керсету мумкіндігі

5) химиялык заттың әcepiне бейімделдің дамуы

в) заттың кумуляциялануы

г) тәжірбиелік жануарлардын 50%-інін өліміне әкелу мүмкіндігі

19. Зиянды заттардың ағзадағы кумуляциялану турлері:  
а) компенсаторлық

6) функционалдық

в) 6ipiккeн

г) материалдық

д) оқшауланған

20. Зиянды заттардың кумуляциялық қасиетінің деңгейі сипатталады:

а) созылмалы улану тудыру қауіпін тудырады

б) жедел улану тудыру қауіпін тудырады

в) бейімделу тудыруы мүмкін

г) тәжірбиелік жануарлардың өліміне әкелуі мумкін

21. Уландыру тудыру қауіпіне қарай жіктелуі бойынша барлық өндірістік улар  
бөлінеді:

а) аса кауіпті

б) жоғары қayiпті

в) орташа кауіпті

г) аз қауіпті

д) инголяциялық әсер еткенде қayiптi

22. Өндірістік уларды гигиеналық нормалауда қай принциптер роль атқарады:

а) техникалық және экономикалыққа қарағанда медициналық және

биологиялық көрсеткіштер ыңғайлырақ

б) ендіру мерзімінен бұрын нормалау

в) зерттеулерді ксзенді түрде жүргізу

г) статистикалық таңдаудың тұрақтылығы мен зерттеу әдістерінің адэкваттылығы

д) химиялық қосылыстың әсер ету түрінің барлығына әсер ету табалдырығын белгілеу

23. Өндірістік улардың гигиеналық нормалау кезендерін көрсет:

а) ЗБКД анықтау

б) ШРЕК анықтау

в) ШРЕК болжамдау

г) өнеркәсіп орнынын жобасын сараптау

д) барлық жауаптар дұрыс

24. Химиялық қосылыстардың уақытша гигиеналық, нормалау көрсеткіштері:  
а) созылмалы әсер ету табалдырығы

б) ШРЕК

в) ЗБКД

г) кумуляция коэффициенті

25. Tеpi жабындылары үшін зиянды заттардың ШРЕК қандай бірлікте бекітіледі:

а) мг/г

б) мг/г2

в) мг/см3

г) вт/см2д) г/м3

26. Химиялық шикізатпен дайын өнімдердің гигиеналық стандартталуы нені қарастырады:

а) шикізатпен дайын өнімдердің жоғары улы зиянды улануының болмауын

б) шикізатпен дайын өнімдердің жоғары улы заттармен улануын шектейді

в) шикізатпен дайын өнімдерде жоғарыулы заттардың болуына бақылау жүргізеді

г) әp6ip жаңа химиялық өнімнің сапалық және сәйкестік сертификаты болуын

қамтамасыз етеді

д) барлық жауаптар дұрыс

27. Уларды зарасыздандыратын негізгі мүше:

а) бүйрек

б) бауыр

в) көк бауыр

г) өкпе

д) бүйрек үсті безі

28. Өндірістік токсикологияда кумуляция коэффициенті не үшін қолданылады:

а) зиянды заттардың қауіптілік класын анықтау үшін

б) арнайы әсер ету аймағын анықтау үшін

в) жедел әсер ету аймағын анықтау үшін

г) созылмалы әсер ету аймағын анықтау үшін

д) КВИО

29. Өндірістік улармен жедел улану кезінде қандай гематологиялық; өзгерістер жүреді

а) нейтрофилді лейкоцитоз

б) эозинофилия

в) лимфопения

г) моноцитоз

д) барлық жауаптар дұрыс

30. Өндірісітік улармен уланғанда қанда болатын арнайы өзгерістерге жатады:

а) гипопластикалық жағдай

б) лейкоздар

в) гемолитикалық үрдістер

г) гиперсидеремиялық қан аздылық

д) қан уюының бұзылыстары

е) барлық жауаптар дұрыс

31. Қандай емдеу-профилактикалық мекемелер жедел кәсіби ауру деген

корытынды диагноз қоя алады:

а) кез-келген амбулаторлық-емханалық мекемелерде

б) кез-келген саладағы ауруханалық емханаларда

в) аудандық СЭС

г) калалық СЭС

д) КР ДМ емдеу-профилактикалық басқармалары

32. Қандай емдеу-проф. мекемелері созылмалы кәсіби улану деген диагноз қоя

алады:

а) еңбек гигиенасының ҒЗИ кәсіби аурулар клиникасы

б) мед. институттардың кәсіби аурулар клиникасы

в) осы кқұқықтары бары бар барлық емдеу-проф.

г) калалық СЭС

д) облыстық СЭС

33. Топтасқан кәсіби ауру-бұл:

а) 6ip мезгілде 2 және одан да көп адамдардын өңдірісте ауруы

б) 6ip мезгінде 3 адамнан көп емес адамдардың ауруы

в) 2 және одан да көп адамдардың өліміне әкелетін ауру

г) 6ip адамда бірнеше патологиялық белгілердің байқалуы

д) барлық жауаптар дұрыс

**1. Тақырып №4.** Қолайлы еңбек жағдайын жасаудағы өндірістік желдетудің маңызы. Желдетуге қойылатын гигиеналық талаптар. Желдету құрылымының жіктелуі, олардың әсер ету принциптері және нәтижелігінің критериялары. Жұмыс орындарында желдетуді дұрыс ұйымдастыру және гигиеналық нәтижесі.

**2. Мақсаты:** Өндірістік желдетуді қолданудың негізгі бағыттары және принциптері бойынша, оның алатын орны жайлы, желдету қондырғыларының дірілін және шуын азайтуда қолайлы өндірістік ортаны қалыптастыру шаралары кешендері бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

А) өндірістік желдетудің жұмысын жақсарту бойынша шараларды жасап шығару дағдыларын қалыптастыру.

Б) желдету жүйесі жұмысының тиімділігін анықтауға және жағдайын санитарлық бақылау жүргізу дағдыларын қалыптастыру.

В) желдету жүйесі жұмысының тиімділігін анықтау және бағалау дағдыларын қалыптастыру.

Г) санитарлық ережелермен нормаларды пайдалана отырып желдету жүйесінің жұмысы туралы қорытынды беру дағдыларын қалыптастыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Еңбек жағдайын сауықтырудағы желдетудің алатын орыны;
2. Еңбек жағдйын сауықтырудағы сәулет-құрылыстық жоспарлау шараларының алатын орыны;
3. Желдету, желдету қондырғылары, желдету жүйесі туралы түсінік;
4. Өндірістік желдетудің түрлері;
5. Өндірістік бөлмелерді табиғи желдету. Аэрация.
6. Механикалық желдету;
7. Механикалық сормалы аэрацияға арналған қондырғылардың сипаттамасы;
8. Орталыққа тебетін (центробежные) және осьтік желдеткіштер;
9. Желдету жүйелерімен берілетін және сыртқа тасталынатын ауаны тазарту жүйелері;
10. Жергілікті үрмелі–сормалы желдету;
11. Жалпы алмасулық желдету;
12. Үрмелі желдету қондырғылары;
13. Ауаны кондиционирлеу;
14. Желдетуге қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптар;
15. Желдету қондырғыларынан шығатын шу мен діріл деңгейін азайту тәсілдері;
16. Жылу көп бөлінумен жүретін цехтардағы желдету;
17. Улы газдармен булардың бөлінуімен жүретін цехтардағы желдету;
18. Шаңмен күресуге арналған желдету;
19. Артық мөлшерде ылғалдылықпен сипатталатын цехтардағы желдету;
20. Желдетуге жүргізілетін күнделікті санитарлық қадағалау;
21. Желдетуге жүргізілетін сақтық санитарлық қадағалау;
22. Өндіріс бөлмелерінің желдету жүйелеріне бақылауды ұйымдастыру;

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру.**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген (дискуссия, іскерлік ойындар, жазбаша сұрау).

**6. Әдебиет.**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 291-310 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.- 476-482 б.

**Қосымша**

4. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ.- Алматы, 2010.- 28-32 б.

5.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф., М, Медицина, 2001.-332-353 б.

6. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Под. Ред. Сраубаева Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У. – Караганда, 2010. – 66 б.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. Өндірістік желдету белгілеулері;
2. Ауа алмасуды ұйымдастыру сипаты және тағайындалуы бойынша желдетудің жіктелуі;
3. Аэрация және оның мақсаты;
4. Жергілікті желдету жүйелерінің түрлері және олардың жұмысының тиімділігін бағалау әдістері;
5. Жұмыс істеп тұрған желдету жүйелерін тексеру кезіндегі санитариялық қадағалау міндеттері;
6. Үрмелі жүйелер үшін ауаны алу және сормалы жүйелер үшін ауаны шығару орындарын таңдауға қойылатын талаптар;
7. Ауа балансы, оның өндіріс бөлмалерін желдету жүйесіндегі маңызы;
8. Өндіріс ортасының қалыпты жағдайларын жасау үшін ең алдымен қандай шараларға сүйену қажет;
9. Өндірістік зиндылықтардың жекелеген түрлерімен (шаңмен, газдармен, жылу мен ылғалдылықтың артық мөлшерімен) күресу кезінде қандай желдету ең тиімдісі болып табылады;
10. Желдету қондырғыларының тиімділігін тексеру үшін қажетті аспаптар;
11. Ауа алмасу жиілігі дегеніміз не?
12. Жалпы алмасулық үрмелі желдету кезіндегі ауа алмасуды есептеу принциптері;
13. Ауа алмасуды ұйымдастыруы және тағайындалуы бойынша желдетудің жіктелуі;
14. Желдету қондырғыларыының жұмысы кезіндегі пайда болған шумен күресу шаралары;
15. Механикалық желдету жұмысының тиімділігін тексеру кезінде қандай өлшеу құралдары қолданылады;
16. Аэрацияның кемшіліктері;
17. Ашық типті жергілікті сору қондырғылары;
18. Бортты сорғыштардың жұмыс істеу принциптері;
19. Жабық типті сорғыштардың жұмыс істеу принциптері;
20. Ауаны шаңнан тазалау жүйелері және олардың тиімділігі;
21. Эжекционды қондырғылырдың жұмыс істеу принципі;
22. Ауа душтары мен завестерінің жұмыс істеу принципі;
23. Жалпы алмасулық желдету жүйесінің жұмыс істеу принципі;
24. Үрмелі-сормалы желдету қондырғысының құрылымы мен жұмыс істеу принципі;
25. Үрмелі желдету жүйесі үшін сырттан ауа жинау орнына қойылатын талаптар;
26. Үрмелі-сормалы желдету жүйелерімен ауаның рециркуляциясына қойылатын талаптар;
27. Ауаны кондиционирлеу – ауаның сапасын жақсарту әдісі ретінде. Кондиционирлеу жүйесінің қондырғылары, олардың жіктелуі;
28. Бір жұмысшыға берілетін ауаның мөлшері;
29. Желдету жүйелерінің жұмысы кезіндегі шу көздері және олармен күресу шаралары;
30. Жылу бөлінуі бойынша қандай цехтар «ыстық» цехтарға жатады?
31. Артық мөлшердегі ылғалдылықпен күресу үшін қандай желдету жүйелері қолданылады?
32. Улы газдармен булармен күресу кезінде қандай желдету жүйелерін қолданады?
33. Ауа алмасудың қор коэфициенті қашан шығырылады?
34. Жалпы алмасулық желдетуді қандай жағдайда қолдануға болмайды?
35. Аспирацияның жұмыс істеу принципі. Шаңды сорып алуға арналған желдету жүйесі;
36. Жұмыс істеп тұрған желдету жүйелерін бақылыу мерзімдері;
37. Цехта желдету жүйелерінің техникалық жағдайына кім жауапты болып табылады?
38. Желдету жүйесін тексеру кезіндегі санитариялық дәрігердің міндеттері;
39. Қауіптілік көрсеткіштері бойынша зиянды заттардың жіктелуі;
40. Зиянды заттардың ШРЕК-ы туралы түсінік;
41. СанПиН және СНиП – лардың міндеті

**Ситуациялық есептер**

**ЕСЕП 1.** Мұнайды қайта өңдеу цехында ауа әртүрлі зиянды заттармен ластанады, соның ішінде 1 және 2 қауіптілік класының заттары да кіреді. Цехтарда жалпы алмасулық және жергілікті үрмелі-сормалы желдету жүйесі жұмыс істейді. Желдету жүйелерінен шығарылатын ластанған ауаны шығару орыны ауаны жинау орнынан биіктігі бойынша 8 м және көлденеңі бойынша 5 м қашықтықта орналасқан.

**ТАПСЫРМА:** а) Ауаны жинау орнының лас ауаны шығару орнымен салыстырғанда орналастыруының дұрыстығын анықтаңыз; б) Зауыттың желдету жүйелерін бақылау жиілігін анықтаңыз; в) Сәйкес нормативтік құжаттарды атаңыз;

**ЕСЕП 2.** Шахтинск қаласында синтетиакалық жуғыш заттар (СЖЗ) өндіретін зауыт салынды. СЭС қызметкерлері зауытты іске қосуға қабылдаудағы комиссияның құрамына қатысуға шақырылды. Зауыттың қалыпты жұмыс істеп тұрған жағдайында қондырғыларын тексеру үзіліссіз 50 сағат, желдету қондырғылары 4 сағат бойына жүргізілді. Таза ауаны жинау орыны мен лас ауаны шығару орыны бір биіктікте (3м) және бір-бірінен 4м қашықтықта орналастырылды.

**ТАПСЫРМА:** а) қондырғылармен желдету жүйелерін іске қосып тексеру уақытының дұрыстығын анықтаңыз; б) Ауаны жинау және шығару орындарының дұрыс орналастырылғанын анықтаңыз; в) санитариялық дәрігердің тактикасы қандай? г) ауаның қозғалу жылдамдығын анықтау әдісі мен аспаптары;

**ЕСЕП 3**. Аспап жасау зауытының майлау цехында бояу камераларында ұсақ бұйымдарды нитролакпен пульверизациялық бояу жүргізіледі. қолмен бояу жұмыс орнында ауаны 1м/с жылдамдықпен алып кететін көлемі 0.5-0.4м сормалы зонт орналасқан. Сормалы желдету жұмысы кезінде цехтағы булардың концентрациясы: ацетаттар – 300 мг/м3, бензол 40 мг/м3 жетеді. Ластанған ауаны тастау ғимараттың шатырынан 2м биіктікке шығарылған. Цехқа ауаның келуі жерден 6 м биікте орналасқан шахта арқылы, қыста 15 градус температураға дейін қыздырылып беріледі.

**ТАПСЫРМА:** а) цехтағы зиянды заттардың қауіптілік класын және олардың ШРЕК-ын анықтаңыз; б) цехтың желдетілуінің ұйымдастырылуына қорытынды беріңіз; в) Цехтың желдету жүйесі қаншалықты жиі тексерілуі тиіс;

**ЕСЕП 4.** Машина жасау зауытын тексеру кезінде дәнекерлеу жұмыстары жергілікті желдету жүйесінің кабиналарында бүйірлік сорғыштар астында жүргізілетіні анықталды. Алынып кететін ауаның көлемі сорғыштардың тесіктерінің ауданы 0.28м.кв болғанда 1500 м. куб/сағ. үрмелі ауаның бөлмеге түсуі қоршаған бөлмелерден кабинаның қабырғасы мен еденінің арасындағы тесіктер арқылы сору арқылы жүргізіледі. Дәнекерлік аэрозольдің концентрациясы (темір оксиді) 13 мг/м.куб.

**ТАПСЫРМА:** Бүйірлік сорғыш тесігіндегі ауаның қозғалу жылдамдығын анықтаңыз және желдету тиімділігін бағалаңыз; б) Ауаның қозғалу жылдамдығын аспаптық анықтау әдісін және бөлмеге түсетін ауаның көлемін сипаттаңыз;

**ЕСЕП 5**. Жалпыалмасулық үрмелі желдетумен сыртқы ауаны жинау орнында темір тотығының аэрозольі анықталды.

**ТАПСЫРМА:** а) темір тотығының максимальды концентрациясы қандай балғанда бөлмені желдету үшін ауа жинау рұқсат етіледі?

А) 0.6 мг/м. куб В) 1.8 мг/м. куб

Б) 1.2 мг/м.куб Г) 3.0 мг/м.куб Д) 6.0 мг./м. куб

**ЕСЕП 6.** Жиһаз фабрикасының бояу цехында механикалық желдету орнатылған. Жалпыалмасулық урмелі желдету жүйесіне ауа жинау орны мен бояу камерасынан тастау орны ғимараттың фасадында бір көлденең деңгейде орналастырылған.

**ТАПСЫРМА:** а) ауа жинау тесігі мен тастау орнының ара қашықтығы қандай болуы тиіс?

А) маңызды емес

Б) 10 м

В) 16 м

Г) 20м

Д) бір көлденең деңгейде орналастыруға болмайды.

**ЕСЕП 7.** Тігін фабрикасының бояу цехында маталарды қайнату және бояу жүргізіледі. Ондағы негізгі қондырғы – ішінде температурасы 90-100 градус С бояу ерітіндісі бар механикалық баркалар, оларға барабанға оратылған маталар түсіріледі. Баркалар жартылай жергілікті сормалы желдету қондырғыларымен жабылған және жабдықталған. Бу құбырынан су буының ағу орыны бар. қондырғылардың және бу құбырларының сыртқы беткейлерінің температурасы 55-60 градус С. Жұмыс орнындағы ауаның температурасы жаз күндері 32-40 градус С, ауаның ылғалдылығы 73-80%, ауаның қозғалу жылдамдығы 0.3-0.5 м/с.

**ТАПСЫРМА:** а) Ықшам климат жағдайларын бағалаңыз және еңбек жағдайын жақсарту жолдарын көрсетіңіз; б) цехтың желдету жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар беріңіз; в) ықшам климат көрсеткіштерін өлшеу үшін қолданылатын аспаптарды атаңыз;

**ЕСЕП 8.** Улау бөлімде металл бұйымдарды күкірт қышқыл ерітіндісімен улау жүргізіледі. қолайсыз факторларға күкірт қышқыл булары мен су булары жатады. Улау цехының көлемі 16\*8 м, биіктігі 5.5 м бөлмеде орналасқан және 4 тулау ванналарымен, 2 жуғыш және 2 бейтараптауға арналған ванналармен жабдықталған. Осы цехпен қатарластырып гальваникалық цех орналастырылған. Сормалы желдету жергілікті, қуаттылығы 3000м.куб/сағ болатын әрбір улау ваннасының үстіне орналастырылған зонт қолданылады. үрмелі желдету жалпыалмасулық, ауаны бөлменің жоғарғы зонасына береді. Бөлмеге енетін ауаның көлемі 12000 м.куб/сағ.

**ТАПСЫРМА:** а) берілген учаскенің желдету жүйесін бағалаңыз; б) ауа балансына сипаттама беріңіз және ауа алмасу жиілігін анықтаңыз;

**ЕСЕП 9.** Жиһаз фабрикасының жинау цехына ауа беру үшін жалпы механикалық үрмелі желдету жүйесі қарастырылған. Ауаны жинау орыны көгалды зонада жерден 2м биіктікте орналастырылған. Жинау орнынан 5м қашықтықта көлденеңінен және жер бетінен 4м биіктікте жиһазды пульверизациялық бояу цехының лас ауасын тастау орыны орналастырылған, онда органикалық еріткіштердің булары – ацетон 50 мг/м.куб, толуол 20 мг/м.куб.

**ТАПСЫРМА:** а) берілген ауаны жинау орыны гигиеналық талаптарға сәйкес келеді ме? б) тасталынатын ауадағы зиянды заттардың концентрациясына қойылатын талаптарды көрсетіңіз.

**ЕСЕП 10.** Түсті металлургия өнеркәсібінің бір цехында артық мөлшерде жылу бөлінумен қатар өндіріс процесі кезінде қорғасын және кобальт тотығы бөлінеді. Бұл заттарды ұстап қалу кемшілігіне байланысты бұл заттардың ауадағы мөлшері көп жағдайларда ШРЕК-тен асады. Екінші цехта технологиялық процесс жылу бөлінумен және ауаның көміртегі тотығымен ШРЕК-тен жоғары ластануымен жүреді.

**ТАПСЫРМА:** а) берілген цехтың ауасын рециркуляция үшін қолдануға болады ма? б) химия өнеркәсібінің жаңа цехтарының жаңадан құрылысын салу кезінде рециркуляция жүргізуге болады ма?

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Желдету дегеніміз не?

А) жұмыс бөлмелерінде ауа ортасының берілген жағдайын қамтамасыз ету үшін қажетті шаралар мен қондырғылардың жиынтығы

Б) бір агрегатқа біріктірілген ауаны беру және алып кетуге арналған қондырғылар

В) тағайындалуы бір мақсаттағы (шаңды, газдарды, ылғалдылықты алып кетуге арналған) әртүрлі қондырғылардың жиынтығы

Г) жұмыс бөлмелерінде берілген температуралық режимді ұстап тұруға арналған қондырғылардың жиынтығы

2. Ауаны кондиционирлеу дегеніміз - ол:

А) жұмыс бөлмелерінде ауа ортасының берілген жағдайын қамтамасыз ету үшін қажетті шаралар мен қондырғылардың жиынтығы

Б) бір агрегатқа біріктірілген ауаны беру және алып кетуге арналған қондырғылар

В) тағайындалуы бір мақсаттағы (шаңды, газдарды, ылғалдылықты алып кетуге арналған) әртүрлі қондырғылардың жиынтығы

Г) жұмыс бөлмелерінде ықшам климаттың берілген көрсеткіштерін және санитариялық-гигиеналық көрсеткіштерін қалыптастыру және автоматты түрде реттеу

Д) жұмыс бөлмелерінде берілген температуралық режимді ұстап тұруға арналған қондырғылардың жиынтығы

3. Желдету қондырғысы – ол:

А) жұмыс бөлмелерінде ауа ортасының берілген жағдайын қамтамасыз ету үшін қажетті шаралар мен қондырғылардың жиынтығы

Б) бір агрегатқа біріктірілген ауаны беру және алып кетуге арналған қондырғылар

В) тағайындалуы бір мақсаттағы (шаңды, газдарды, ылғалдылықты алып кетуге арналған) әртүрлі қондырғылардың жиынтығы

Г) жұмыс бөлмелерінде ықшам климаттың берілген көрсеткіштерін және санитариялық-гигиеналық көрсеткіштерін қалыптастыру және автоматты түрде реттеу

4. Ықшам климаттың берілген көрсеткіштерін және ауаның тазалығын жасауға ең бірінші келесілер арқылы іске асырылуы тиіс:

А) технологиялық процессті автоматтау

Б) технологиялық қондырғыларды герметизациялау

В) шикізатты ылғалдандыру

Г) үзіліссіз процеске ауысу

Д) жеке басты қорғау заттары

5. Ауаның қозғалу тәсілі бойынша желдету бөлінеді:

А) табиғи және механикалық

Б) жергілікті және жалпы

В) үрмелі және сормалы

Г) жалпы алмасулық және локальды

Д) рециркуляция және кондиционирлеу

6. Ауа алмасуды ұйымдастыру тәсілі бойынша желдету бөлінеді:

А) табиғи және механикалық

Б) жергілікті және жалпы

В) үрмелі және сормалы

Г) жалпы алмасулық және локальды

Д) рециркуляция және кондиционирлеу

7. Әсер ету принципі бойынша желдету бөлінеді:

А) табиғи және механикалық

Б) жергілікті және жалпы

В) үрмелі және сормалы

Г) жалпы алмасулық және локальды

Д) рециркуляция және кондиционирлеу

Е) үрмелі-сормалы

8. Табиғи, ұйымдастырылған, басқырылатын желдету деп аталынады:

А) инфильтрация

Б) эжекция

В) рециркуляция

Г) кондиционирлеу

Д) аэрация

9.Аэрацияланатын ғимараттарды фрамугалармен қандай деңгейде орналастыру керек?

А) бір деңгейде

Б) екі деңгейде

В) үш деңгейде

Г) төрт деңгейде

Д) бір деңгейде, бірақ шатырда

10. Жаз айларында аэрацияланатын бөлмелерде ауа қандай деңгейде берілуі тиіс:

А) 1-1.5 м

Б) 2-3 м

В) 6 м

Г) 8-10 м

Д) шатыр жабыгдылары арқылы

11. Қыс айларында аэрацияланатын бөлмелерде ауа қандай деңгейде берілуі тиіс:

А) 1-1.5 м

Б) 2-3 м

В) 6 м

Г) 8-10 м

12. Аэрацияны есептеу келесі лерді ескеріп жүргізіледі:

А) ауаның орташа қыстық температурасы мен желдің орташа жылдамдығын

Б) орташа қыстық температурамен желсіз күндерді

В) жаздық температурамен жлсіз күндерді

Г) орташа жылдық температурамен орташа жылдық желдің жылдамдығы

13. Аэрацияны келесі бөлмелерде орналастырған дұрыс:

А) артық шаң бөлінетін

Б) артық газ бөлінетін

В) жылу бөлінетін

Г) ылғылдылық бөлінетін

Д) ауа ортасының салыстырмалы қалыпты жағдайларымен

14. Аэрацияланатын ғимараттар үшін ғимараттың периметрі бойынша қанша процент құрылыстардың болуы рұқсат етіледі:

А) 10%

Б) 20%

В) 30%

Г) 40%

Д) 50%

15. Заточный станоктан шығатын шаңды ауаны жинау және шығару үшін ең тиімді деп қандай қондырғыны есептейміз:

а) қорғағыштық шаңға қарсы қап (аспирация)

б) сормалы зонт

в) борттық сорғыш

г) біркелкі сору панельдері

д) сормалы шкаф

16.Артық мөлшердегі конвекциялық жылуды алып кетуге арналған ең тиімді қондырғы:

а) қорғағыштық шаңға қарсы қап (аспирация)

б) сормалы зонт

в) борттық сорғыш

г) біркелкі сору панельдері

д) сормалы шкаф

17. Гальваникалық ванналардан зиянды газдар мен буларды шығару үшін қандай қондырғы қолданған тиімді:

а) қорғағыштық шаңға қарсы қап (аспирация)

б) сормалы зонт

в) борттық сорғыш

г) біркелкі сору панельдері

д) сормалы шкаф

18. Аса қауіпті және радиоактивті заттармен жұмыс істегенде қандай қондырғыны қолданған тиімді:

а) қорғағыштық шаңға қарсы қап (аспирация)

б) сормалы зонт

в) борттық сорғыш

г) біркелкі сору панельдері

д) сормалы шкаф

19. Ұсақ бұйымдарды электрлік дәнекерлеу кезінде стационарлық жұмыс орындарында қандай қондырғыларды қолданған тиімді:

а) қорғағыштық шаңға қарсы қап (аспирация)

б) сормалы зонт

в) борттық сорғыш

г) біркелкі сору панельдері

д) сормалы шкаф

20. Желдеткіштің номері неге сәйкес келеді:

А) жұмыс дөңгелегінің диаметріне, мм

Б) жұмыс дөңгелегінің диаметр

В) жұмыс дөңгелегінің диаметріне, дм

Г) желдеткіштің қуаттылығына, м,куб/сағ

21. Ауалық душ не үшін қолданылады:

А) зиянды заттарды шығару

Б) жел ағымын болдырмау

В) инфра қызыл сәулелену интенсивтілігін азайту

Г) интенсивті инфрақызыл сәулелену жағдайында жылу беруді жақсарту.

Д) зиянды заттарды ШРЕК-ке дейін сұйылту

22.Ауалық оазис не үшін қолданылады:

А) зиянды заттарды шығару

Б) жел ағымын болдырмау

В) инфра қызыл сәулелену интенсивтілігін азайту

Г) интенсивті инфрақызыл сәулелену жағдайында жылу беруді жақсарту.

23. Үрмелі желдету қондырғыларымен сырттан ауаны жинау орынының биіктігі кем болмауы керек:

А) 0.5 м

Б) 1.5 м

В) 2 м

Г) 3 м

Д) 5 м

24. Енетін ауаны жылыту қандай қондырғыларда жүргізіледі:

А) ротоклон

Б) радиатор

В) калорифер

Г) термостат

Д) термос

25. Үрмелі ауа құрамында зиянды заттардың мөлшері көп болмауы керек:

А) 5%

Б) 10%

В) 20%

Г) 30%

Д) 50%

26. 4 класс қауіптілікті зиянды заттар бөлінетін бөлмелерде олардың концентрациясы нешеден көп болмаған кезде ауаның рециркуляциясын жүргізуге болады:

а) 1 ШРЕК

б) 2 ШРЕК

в) 5 ШРЕК

г) 10 ШРЕК

д) 15 ШРЕК

27.Ауаның рециркуляциясы қандай қауіптілік класына жататын зиянды заттар бөлінгенде рұқсат етіледі:

А) 1-ші класс

Б) 2-ші класс

В) 3-ші класс

Г) 4-ші класс

Д) 5-ші класс

28. Ауданы 20 м.куб-тан аз бөлмелерде бір адамға берілетін ауаның көлемі кем болмауы керек:

а) 10м. куб/сағ

б) 20 м.куб/сағ

в) 30 м.куб/сағ

г) 50м.куб/сағ

д) 100 м.куб/сағ

29. Табиғи желдету жүйесі жоқ бөлмелерде бір жұмысшыға берілетін ауа көлемі кем болмауы керек:

а) 10 м. куб/сағ

б) 20 м.куб/сағ

в) 30 м.куб/сағ

г) 60 м.куб/сағ

д)100 м.куб/сағ

30. МСЭқ органдарымен оң қорытынды беру кезінде желдету жүйелерімен кондиционирлеу қондырғыларының үздіксіз жұмыс істеп тұруына қанша уақыт қажет:

а) 5 сағ

б) 7 сағ

в) 10 сағ

г) 15 сағ

д) 24 сағ

31. Ауаны кондиционирлеудің неше класы бар:

а) 2 класы

б) 3 класы

в) 4 класы

г) 5 класы

д) кластары белгіленбейді

32. Кондиционерлер өндіріс бөлмелерінің қандай ластану көзі бола алады:

а) микроорганизмдермен

б) аллергендермен

в) көмірқышқыл газымен

г) майлы аэрозольдермен

д) жәндіктермен

33. Зиянды заттардың ШРЕК-ы 100 мг/м.куб – қа тең немесе одан аз болғанда сору шкафтарының сору жылдамдығы қанша болуы керек:

а) 1 м/с

б) 2 м/с

в) 3 м/с

г) 4м/с

д) 5 м/с

34. . Зиянды заттардың ШРЕК-ы 100 мг/м.куб –тан көп болғанда сору шкафтарының сору жылдамдығы қанша болуы керек:

а) 2 м/с

б) 3 м/с

в) 4 м/с

г) 0.5-0.7 м/с

д) 1 м/с

35. Зонт типті жабындылардан ауаны сору жылдамдығы қандай болуы керек:

а) 0.1 –0.4 м/с

б) 0.5 – 1.25 м/с

в) 1.5 м/с

г) 2 м/с

д) 3 м/с

36. Жұмыс зонасына берілетін үрмелі ауаның жылдамдығы қанша балуы керек:

а) 0.1-0.4м/с

б) 0.5-1.0 м/с

в) 1.0-1.5 м/с

г) 1.6-2.0 м/с

д) 2.5 м/с

37. Суық күндерде үрмелі ауа температура қанша болуы керек:

а) 1.0-4.0 гр.С

б) 4.0-15.0 гр. С

в) 16.0-20.0 гр. С

г) 1.0-1.0 гр. С

д) 25 гр.С

38. Ауаны кондиционирлеу кезінде жұмыс орындарындағы ылғалдылық қанша болуы керек:

а) 20-30 %

б) 35-45 %

в) 45-55 %

г) 60 %

д) 65 %

**4 кредит**

**1.Тақырып №1**. Физиологиялық және психофизикалық еңбектің негіздері. Еңбек жағдайын гигиеналық-физиологиялық бағалау. Физиологиялық және психофизикалық еңбектің заманауи мәселелері. Еңбек үрдісінде жеке жүйе күйіне заманауи гигиеналық-физиологиялық әдістердің зерттеуінің еңбек үрдісіндегі әсері.(ЦНС, қан жүйесі, жүрек-қан тамыр, бұлшық ет, тыныс алу мүшелері). Қортындыны бағалау.

**2.Мақсаты.** Жұмысшының ағзасындағы физиологиялық жылжудың зерттей білу туралы білім қалыптастыру, алынған қортындыны бағалау және соңғы алынған мәліметтер негізінде ғылыми еңбек үрдісіне ұйымдар құру, жоғары жұмыс қабылетін қамтамасыз ету, денсаулықты сақтау және өмір ұзақтығын қамтамасыз ету.

**3.Оқыту міндеттері.**

**-**өндірісте физиологиялық зерттеуді адекватты жүргізу әдістерін таңдауды үйрену және жалпы методологиялық тоқтауы.

-Жұмысшылардың ағзасының функционалдық күйін зерттеу әдістері.

-Гигиеналық және физиологиялық еңбек сұрақтарын шешу үшін хронометраждық бақылау әдістері.

- Жасалып жатқан жұмысқа сай зерттеу жүргізу, еңбек және демалыс режимі, жекелеген кәсіптік физиологиялық ерекшелігі, жұмыс орны, жұмысшының орналасу жағдайы, оның қимылы және т.б

-Рационалдық еңбек үрдісінің ұйымдары ұсыныстар құрастыру.

**4.Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Еңбек физиологиясы-анықтама, мақсаты.
2. Еңбек жағдайының негізгі формаларының жіктелуі. Еңбек формалары. Оның физиологиялық ерекшелігі.
3. Адамның жұмыс іс-әрекетінің жалпы реттеу зандылығы. Динамикалық стеоритиптегі доминантты орталывқ құру. П.К. Анохиннің функционалдық жүйе теориясы.
4. Адамның қозғалтқыш аппараты. Бұлшық еттің биохимиялық қысқаруы.
5. Адамның энергетикалық шығыны және физилогиялық еңбектің әртүрлі түрінде термореттелуі.
6. Статистикалық және динамикалық жұмыс.
7. Ой еңбегі және оның түрлері.
8. Жұмысқа қабілеттілігі және оның динамикасы.
9. Шаршап-қажудың физиологиялық негіздері.
10. Шаршаумен күрестің негізгі жолдары. Жұмыс орнына энергометриялық талаптар. Демалыс және еңбек режимі. Еңбек ғылыми ұйымдар.
11. Еңбек психологиясы, оның мақспты және міндеті. Пргрессияны зерттеуге психологиялық тоқтау.
12. Физиологиялық зерттеу жүргізу және ұйымдардың негізінде танымдары. Жұмыс күйінің хронометражы.
13. «Статистикалық жұмыс» анықтамасы, түрі.
14. «Динамикалық жұмыс» анықтамасы, түрі.
15. «Ой еңбегі» анықтамасы, түрі.
16. «жұмыс қабылеттілігі» анықтамасы, түрі неге байланысты?
17. «Шаршау» және «Қажу» анықтамасы, түрі.
18. Зияндылық және қауіптілік деңгейінің еңбек жағдайын класстарын атаныз
19. 1 еңбек жағдай классына анықтама беріңіз
20. 2 еңбек жағдай классына анықтама беріңіз
21. 3 еңбек жағдай классына анықтама беріңіз
22. 3 класстағы зиянды еңбек ждағдайыны неше қауіптілік деңгейіне бөлінеді.
23. 4 еңбек жағдай классына анықтама беріңіз
24. «Жұмыс күнінің хронометражы» анықтама беріңіз
25. Жұмыс күнінің хронометражын анықтауға не себеп болады.
26. «Оптималды жұмыс күштемесі» анықтама беріңіз
27. «жіберілетін шекті жұмыс күші» анықтама беріңіз
28. Шаршаумен күрестің негізгі жолдары.
29. «Демалыс және еңбек рационалды режимі» анықтама беріңіз
30. «Еңбек психологиясы» анықтама беріңіз
31. «Эргономика» анықтама беріңіз
32. «Еңбек ғылыми ұйымдар» анықтама беріңіз

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.** Тәжірибелік сабақты орындау және талқылау. Ситуациялық және тесттік тапсырманы шешу. Презентация. Ситуациялық тапсырмалар.

**6. Әдебиеттер**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.
2. Руководство по гигиене труда (Н.Ф. Измерова), в 2 том, -М., Медицина, 1987г..
3. Руководство по физиологии труда (З.М. Золиной, Н.Ф. Измерова), М., Медицина, 1974г.
4. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.

Дәрістер.

**7. Бақылау.**

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1.Бұлшық еттін белсенділігін талап ететін еңбек түрінің ерекшелігін көрсетіңіз

а) жоғарғы энергетикалық шығын

б) социальді эфективсізділік

в) ұзақ уақыт дем алу қажеттілігі

г) монотондылық

д) мәдениеттік наприжения

2. Топтық еңбек түрінің ерекшелігі

а) Операциядығы үгіту үрдісі

б) берілген ритм

в) монотондылық

г) Операциядағы реттілігін қатаң түрде сақтау

д) жоғары интелектуалды наприжения

3. Механизацияланған еңбек түрінің ерекшелігі

а) іс-әрекеттің програмасының қиындауы

б) бұлшық ет іс-әрекетінің төмендеуі

в) жай және жергілікті іс-әрекеттің біркелкілігі

г) монотондылық

д) барлық жауап дұрыс

4. Өндірісте жартылай автомитизацияланған еңбек түрінің ерекшелігі

а) Еңбектегі құралдың өңдеудегі адамның үрдістен тікелей өшірілуі

б) монотондылық

в)Жұмыстың темпімен ритмінің жоғарылауы

г) барлық жауап дұрыс

5. Интелектуалдық еңбек түрінің ерекшелігін атаңыз

а) Ұлкен көлемдегі ақпатартты өңдеу қажеттілігі

б) жиі стресстік жағдайлар

в) аздап бұлшық еттік күштеме

г) гипокинезияның болуы

д) «оперативтілік тыныштық күй» жағдайы

6. Еңбек іс-әрекетінің тәжірибені қалыптастыруда кезеңдерге бөлінеді

а) ЦНС иррадиациядағы қозуы

б) ЦНС концентрация қозуы

в) ЦНС қорғаушы тосқауыл

г)ЦНС қорғаушы қозу

д) Доминаттық орталық қалыптастыру

7. Бұлшық еттің тырысу көзі болып табылады

а) АТФ тің АДФ және фосфор қышқылының экзотермиялық реакциядыға ыдырыауы

б) АДФ ыдырау реакциясы

в) креотинфосфат синтез реакциясы

г) АТФ ресинтезі

д) барлық жауап дұрыс

8. Энерго шығын деңгейі қандай әдіспен анықталады

а) тікелей калорометрия

б) тікелей емес калориметрия

в) толық газды анализ

г) спирометрия

д) антропометрия

9. статистикалық жұмыста байқалады

а) Жұмыс істейтін бұлшық етте қан айналудың қиындауы

б) Лингард феномені

в) оттектің келуінің азаюы

г) бұлшық етте сүт қышқылының жиналуы

д) барлық жауап дұрыс

10. Динамикалық жұмыс жіктеледі

а) жалпы бұлшық ет жұмысына

б) регионды бұлшық ет жұмысына

в) жергілікті бұлшық ет жұмысына

г) ауыр бұлшық ет жұмысына

д) барлық жауап дұрыс

11. Ой еңбегінің түрлеріне жатады

а) операторлық еңбек

б) басқару еңбегі

в) шаруашылық еңбек

г) мұғалімдермен медицина қызметкерлерінің еңбегі

д) барлық жауап дұрыс

12. Жұмыс күніндегі жұмысқа қабылеттілігінің өзгеруіні келесі фазалары болады

а) Жоғарғы жұмысқа қабылеттілік фазасы

б) өндіру фазасы

в) жұмысқа қабылеттіліктің төмендеуі

г) Ақырғы прорыв

д) барлық жауап дұрыс

13. Зияндылық және қауіптілік деңгейіне қарай гигиеналық критеримен ұстанымдары бөлінеді

А) оптималды еңбек жағдайы

Б) жіберілетін еңбек жағдайы

В) зиянды еңбек жағдайы

Г) қауіпті еңбек жағдайы

д) барлық жауап дұрыс

14. Зиянды еңбек жағдайы ағзада гигиеналық нормативтер және ерекшеленіп өзгеруі деңгейі келесі кезеңдерге бөлінеді

А)1 кезең

Б) 2 кезең

В) 3 кезең

Г) 4 кезең

Д) барлық жауап дұрыс

15. еңбек жағдайының классификациясы жіктелінеді

А) Зияндылық және қауіптілік деңгейі еңбек жағдайының класстары  
Б) еңбек үрдісінің ауырлық көрсеткіштері еңбек жағдайының класстары

В) еңбек үрдісінің наприженность көрсеткіштері еңбек жағдайының класстары

Г) ауысу өндірісінің еңбек жағдайының класстары

Д) шаршау кезеңі еңбек жағдайының класстары

16. жұмыс күннің қабаттасуы аз деп саналады егер жұмыс операцияларына жіберілетін уақыт суммасы, басқа жұмыс және өндірістік отвлечение жұмыс уақытының қанша % алады

А) 75% кем емес

Б) 50% кем емес   
В) 80% кем емес

Г)90% кем емес

Д) 100% кем емес

17. жұмыс күннің қабаттасуы жеткілікті деп саналады егер жұмыс операцияларына жіберілетін уақыт суммасы, басқа жұмыс және өндірістік отвлечение жұмыс уақытының қанша % алады

А) 75% кем емес

Б) 75-85% кем емес   
В) 85-95% кем емес

Г)90-95% кем емес

Д) 100% кем емес

18. жұмыс күннің қабаттасуы интенсивті деп саналады егер жұмыс операцияларына жіберілетін уақыт суммасы, басқа жұмыс және өндірістік отвлечение жұмыс уақытының қанша % алады

А) 75% кем емес

Б) 75-85% кем емес   
В) 85-95% кем емес

Г)90-95% кем емес

Д) 100% кем емес

19. жұмыс күннің қабаттасуы өте интенсивті деп саналады егер жұмыс операцияларына жіберілетін уақыт суммасы, басқа жұмыс және өндірістік отвлечение жұмыс уақытының қанша % алады

А) 75% кем емес

Б) 75-85% кем емес   
В) 85-95% кем емес

Г)90-95% кем емес

Д) 100% кем емес

20. шаршаудың дамуында негізгі рольді қандай фукционалдық іс-әрекеттің бұзылуы ойнайды

А)жұмыс істейтін бұлшық ет

Б) қозғаушы нерв

В) синапстық білім

Г) бас миының қыртысы

Д) генерализация қозуы

21. Жүкті түсіру бұлшық еттің қай жұмысына жатады

А)оң динамикалық жұмыс

Б) теріс динамикалық жұмыс

В) статистикалық жұмыс

Г) динамикалық жұмыс

Д) эргометриялық

22. Жүкті көлдең ауыстыру бұлшық еттің қай жұмысына жатады

А)оң динамикалық жұмыс

Б) теріс динамикалық жұмыс

В) статистикалық жұмыс

Г) динамикалық жұмыс

Д) эргометриялық

23.Жүкті қимылсыз қалыпта ұстап тұру бұлшық еттің қай жұмысына жатады

А)оң динамикалық жұмыс

Б) теріс динамикалық жұмыс

В) статистикалық жұмыс

Г) динамикалық жұмыс

Д) эргометриялық

24. Жүкті көтеру бұлшық еттің қай жұмысына жатады

А)оң динамикалық жұмыс

Б) теріс динамикалық жұмыс

В) статистикалық жұмыс

Г) динамикалық жұмыс

Д) эргометриялық

25. Монотондылық пен күресу үшін қолданылу керек

А) орындалып жатқан операцияның ауысып отыруы

Б) қосымша демалыстың енгізілуі

В) жұмыстың экономды әдістерін білу

Г) функционалдық музыканы қолдану

Д) өндірістік гимнастиканы қолдану

26. Ой еңбегі қандай жұмыстарды біріктіреді

А) Ақпаратты анализдеу және қабылдаумен байланысты

Б) қоршаған ортадағы жоғары бейімділікті қажет етумен байланысты

В) уақыт дефециттік жағдайдағы істелінетін ауыр жұмыс

Г) таза ауада жасалынатын жұмыс

Д) физмкалық қажеттілікті талап ететін жұмыс

27.Еңбек іс әрекетінің нақтылы негізінде жатқан 1 кезең дамуына белгілі рефлекстердің сипа тына сай келеді

А) Бас миының қыртысындағы сәкес орталықтарындағы қозу концентрациясы

Б) Бас миының қыртысындағыкең иррадиациялық қозу

В) шектік тосқауыл

Г) қозу көзінің тұрақты еместігі

Д) сезімталдық сферадағы жоғары қозушылдық және қозғалыс орталықтарындағы тосқауыл

28.зиянды факторларға қандай факторлар жатады

А)денсаулықтың аса бұзылуы

Б) ағзаның қазасы

В) жұмысқабылеттілігіне теріс әсері

Г) кәсіптік аурулар

Д)фукнционалдық көрсеткіштердің ауытқуы

29. Жұмысшыларда қандай ұйымдар нервтік-психикалық және өндірістік шаршауды басуға көмектеседі

А)енгізілген гимнастика

Б) физкультпауза

В) психолониялық түсірілу

Г) медитация

Д) гипноз

30.бас ми қыртысында жұмыс іс–әрекетінің оптимизациялық дамуы

А)доминатты орталық

Б) патологиялық қозу көздері

В) очагов застойного торможения

Д) барлық жауап дұрыс

31. есту анализаторын зерттеу үшін қолданылатын әдіс

А)камертон көмегімен   
Б)тональді аудиометрия  
В)сыбырлап сөйлеудің қабылдау әдісі  
Г) сөйлеудің қабылдау әдісі   
Д) альгиземетрия әдісі

32 . Қай физиолог функционалдық жүйе теориясын құрастырды

а) А.А. Ухтомский

б) И.П. Павлов

в) Ф.К. Анохин

г) Н.Е. Введенский

д) Н.Д. Беклемишев

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Полиграфикалық бөлімшеде қабылдаушының еңбек әрекетін зерттей отырып, дайын өнімнің 1 сағ. ішінде 6 операцияның жүзеге асатындығы орналастыру және алып тастау дәптерінен көруге болады. Берілген максималдық көлемнің әрекеті 4 кг. Жұмыс тұрған кезде жүзеге асуы. Жұмыстың ұзақтық кезеңі -8сағ. Жұмысты қамту күні-98%. Энергиялық шығынының көлемі 158. Физикалық зерттеу кезінде динамикалық көрсеткіші ағзадағы жүйесінің функциялық түрі болып табылады.

|  |  |
| --- | --- |
| Зерттеу уақыты  Көрсеткіштер: | 7.00 8.30 10.40 түстік 13,00 15,30 |
| Оң жақ шынтақтың бұлшық ет күші  Оң жақ шынтақтың выносливость  Тізенің төменгі бөлігі және табан көлемі | 100 115 88 108 85  100 120 72 98 70  100 110 115 100 120 |

Тапсырма:

А)Еңбек ісіне қысқаша сипаттама

Б) Жұмысшының ағзасында қай жүйе көбінесе жүктелген

В) Физикалық көрсеткішінің өзгеруіне қарай еңбек қабылетін табыңыз

Г) Еңбек қабылетін жоғарылату үшін іс шаралар өткізуді ұсыныңыз

**Есеп №2.** Физиология- гигиеналық зерттеу кезінде өткізілген суық материалдарды өңдеу цехында штамповшицаның максималды берілген әрекеті шешілді. Дайын өнімді орналастыру бойынша лоар 1 сағ. ішінде 130-140 операцияны атқарады. Жұмыс әрекетін отырып жүзеге асырады. Жұмыс орнында ұзындығы өзгермейтін, 650 мм-жуық, жартылай қатты орындық бар. Қаптау кезінде жұмысшының аяқ, қамтуы үшін арақашықтығы қарастырылмаған. Жұмыс орнының тереңдігі -600 мм, ұзындығы-100мм, ені-300мм, штамповшицаның бойы-163см. болуы керек. Жұмыс уақыттың 624 к Дж/сағ. (149ккал/сағ)

Кестеде физикалық зерттеу кезіндегі жұмысшының ағзасындағы жүйенің көрсеткіші берілген.

|  |  |
| --- | --- |
| Зерттеу уақыты  Көрсеткіштер: | 7.00 8.30 10.40 түстік 13,00 15,30 |
|  |  |

Тапсырма:

А)Еңбек ісіне қысқаша сипаттама

Б) Жұмысшының ағзасында қай жүйе көбінесе жүктелген

В) Физикалық көрсеткішінің өзгеруіне қарай еңбек қабылетін табыңыз

Г) Еңбек қабылетін жоғарылату үшін іс шаралар өткізуді ұсыныңыз

**Есеп №3.**Реттеушінің еңбек әрекетін зерттей оырып, жұмысшының 1 сағ ішінде 140-қа жуық әр-түрлі операцияларды атқаратындығын көруге болады. Соған қарай берілген максималдық көлемнің іс-әрекеті 0,2-0,4 кг көрсетеді. Жұмысты отырып атқарады. Жұмыс орнында бар онда орындықтын отыру ұзындығы мен арқа тіреуінің жеке реттеу мүмкін емес. Жұмыс күнің ұзақтығы 8 сағ 30мин. Жұмыс күннің жүктемесі -95%.

Сыртқы жұмыс ұзындығы 900мм, тереңдігі 150мм, фронт бойынша көлемі -350мм, реттеушінің бойы- 165см, Энергошығын 578,2 к Дж/сағ (138 ккал/сағ) құрайды.

|  |  |
| --- | --- |
| Зерттеу уақыты  Көрсеткіштер: | 7.00 8.30 10.40 түстік 13,00 15,30 |
|  |  |

Тапсырма:

А)Еңбек ісіне қысқаша сипаттама

Б) Жұмысшының ағзасында қай жүйе көбінесе жүктелген

В) Физикалық көрсеткішінің өзгеруіне қарай еңбек қабылетін табыңыз

Г) Еңбек қабылетін жоғарылату үшін іс шаралар өткізуді ұсыныңыз

**1. Тақырып.№2** Жұмыс орындардың ұйымдарының физиологиялық негіздері. Еңбек жағдайының гигиеналық-физиологиялық бағалау:ауырлықты бағалау және жұмыстың қуаттылығы және әртүрлі еңбек жағдайының ағзадағы мүшелер мен жұмыс істейтін жүйенің өгеруімен байланысты.

**2. Мақсаты:** Жұмысшының ағзасындағы физиологиялық жылжудың зерттей білу туралы білім қалыптастыру, алынған қортындыны бағалау және соңғы алынған мәліметтер негізінде ғылыми еңбек үрдісіне ұйымдар құру, жоғары жұмыс қабылетін қамтамасыз ету, денсаулықты сақтау және өмір ұзақтығын қамтамасыз ету. «Гигиеналық критериді бағалау және еңбек жағдайының классификациялау» әдістерін және пркатикасые үйрену.

**3.Оқыту міндеттері:**

**-**жұмысшыларға өндірістік зияндылықтың біріккен әсерінен және кешенді, жұптасуы туралы пікір қалыптастыру

**-**еңбек гигиенасында қолданылатыннегізгі түсініктерді ұғу, еңбек жағдайының жіктелуі

**-**еңбек жағдайының соған немесе басқа класстағы зияндылық және қауіптілік деңгейінің химиялық факторға жатқыза білу

**-** еңбек жағдайының соған немесе басқа класстағы зияндылық және қауіптілік әсерінің биологиялық факторға жатқыза білу

**-** еңбек жағдайының белгілі класстағы зияндылық және қауіптілік деңгейінің виброакустикалық факторға жатқыза білу

**-** еңбек жағдайының соған немесе басқа класстағы зияндылық және қауіптілік әсерінің аэрозольмен негізгі фиброгенді әсері

**-**Еңбек жағдайының микроклимат көрсеткіші бойынша жіктелуінің түсініп алу

**-** еңбек жағдайының белгілі класстағы зияндылық және қауіптілік әсері ионизирлеуші элеғктромагнитті емес жолақтар мен сәулеленулер

**-**еңбек жағдайының еңбек үрдісіндегі күштілігі мен қуаттылығына баға беруді үйрену

**-**зияндылық және қауіптілік класстары бойынша еңбеке жағдайына жалпы гигиеналық баға беруді үйрену

**-**жалпы әдістік өлшеуді және өндірістік ортада еңбек үрдісін бағалау факторлары

**4.Тақырыптың негізгі сұрақтары**

1. «Кәсіптік аурулар» мағынасына анықтама беріңдер
2. «Кәсіптік аурушылдық» мағынасына анықтама беріңдер
3. «Өндірістік-орнатылған аурулар» мағынасына анықтама беріңдер
4. «Еңбекке қабілеттілік және жұмысқа қабылеттілік» мағынасын түсіндіріңіз
5. Еңбек жағдайы қандай класстарға жіктеледі
6. Еңбек жағдайының «Оптималды» түсінігіне анықтама беріңіз
7. Еңбек жағдайының «жіберілетін» түсінігіне анықтама беріңіз
8. Еңбек жағдайының «зиянды» түсінігіне анықтама беріңіз
9. Зияндылықтың 1 деңгейінің 3 классына сипаттама беріңіз (3.1)
10. Зияндылықтың 2 деңгейінің 3 классына сипаттама беріңіз (3.2)
11. Зияндылықтың 3 деңгейінің 3 классына сипаттама беріңіз (3.3)
12. Зияндылықтың 4 деңгейінің 3 классына сипаттама беріңіз (3.4)
13. Еңбек жағдайының «қауіпті(экстремальді)» түсінігіне анықтама беріңіз
14. Еңбек жағдайының зияндылық классы жұмыс алаңының бір уақытта ауада 2 және оданда көп зиянды заттардың болуымен қалай орнатылады.
15. фиброгенді әсер ететін аэрозолдармен кәсіби жұмыс істегенде еңбек жағдайының класы мен зияндылық дәрежесін анықтау?
16. «Жұмысшыға шаңды жүктеме» мағынасын анықтаңыз. Оны есептейтін формуланы беріңіз.
17. «Шаңды жүктеменің бақылаудағы деңгейі және оны есептейтін формула» мағынасына анықтама беріңдер
18. «Ысытылатын микроклимат» мағынасына анықтама беріңдер
19. «ТНС индексі» мағынасына анықтама беріңдер
20. «Суытатын микроклимат» мағынасына анықтама беріңдер
21. «Орта ауыстырылатын шекті жіберілетін концентрация» мағынасына анықтама беріңдер
22. «Максимальды шекті жіберілетін концентрация» мағынасына анықтама беріңдер

**5.**  **Оқыту және жүргізу әдістері.** Тәжірибелік сабақты орындау және талқылау. Ситуациялық және тесттік тапсырманы шешу. Презентация. Ситуациялық тапсырмалар.

**6. Әдебиеттер**

**Негізгі**

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

**Қосымша**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1993 г.) Омск, 1993г.
2. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 30.11.2000 ж.

**7. Бақылау**

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Өндірістік улардың жұптасқан әсері-бұл

А) әртүрлі улардың бір жолмен түсіп әсерлесуі

Б) бірдей улардың екі түрлі жолмен түсіп әсерлесуі  
В) әртүрлі улардың бір жолмен түсіп әсерлесуі  
Г) барлығы дұрыс

1. Өндірістік улардың аддитивті әсері-бұл

А)Суммарланған эффектің әсері  
Б) суммарланған нан да көп әсері   
В) жай суммарланған нан күтетіннен эффектен аз   
Г) тәуелсіз әсер  
Д) барлығы дұрыс

1. Өндірістік улардың интермиттеуші әсері-бұл

А)ПДК дан деңгейі аз улардың әсері  
Б) Улардың уақытта тербелісті концентрацияның әсері   
В) Ағза ішіне түсетін улардың әсері   
Г) ПДК деңгейіндегі улардың әсері  
Д) барлығы дұрыс

1. Гигиеналық критери-бұл

А)Өндірістік ортадағы ауытқитын көрсеткіштердің деңгейін бағалауға және еңбек үрдісін гииеналық нормативтерден мүмкіндік беретін көрсеткіштер  
Б) Кәсіптік аурулар көрсеткіштері  
В) ПДК және ПДУ төмен фактор көрсеткіштері  
Г) Тәртіп бұзушыларға міндетті түрде санкция қолдануға құқық беретін көрсеткіштер   
Д) барлығы дұрыс

5. Вредным производственным фактором могут быть:

а) физикалық

б) биологиялық

в) химиялық

г) еңбек процесінің факторы

д) барлық жауап дұрыс

6. Өндірістік зиян факторлар болуы мүмкін

А) ШРЕК

Б) ШРЕД   
В) ӘЕҚТ(ОБУВ)  
Г) СанЕменН  
Д) ҚНжәнеЕ

1. Еңбек жағдайының градациясын көрсетініз

А)оптимлды   
Б) жіберілетін  
В) зиянды  
Г) қауіпті  
Д) барлығы дұрыс

1. Жылу ортасының жүктемесі-индекс -бұл

А) Интегральды эмпирикалык, ауанын биригиуинин асерин кайтаратын, ылгалдылыгын, козгалыс жылдамдыгы жане адамнын жылу алмасуына жылулык саулелену корсеткиштери   
Б)Ауа температурасымен ылгалдылыктын адамга кайтаратын асеринин корсеткиштери  
В) Радиациялык суыту адамга кайтаратын асеринин корсеткиштери  
Г) Суытушы микроклимат адамга кайтаратын асеринин корсеткиштери  
Д) барлығы дұрыс

1. Кай уакытта адам териси жылулык салелену денгейнде СИЗди колдану кажет

а) 50 Вт/ кв.м

б) 75 Вт/ кв.м

в) 100 Вт/ кв.м

г) 150 Вт/кв.м

д) 200 Вт/ кв.м

10 . Жарыктану кандай куралмен олшенеди

А)аномометр   
Б) психометр  
В) люксометр  
Г) анероид  
Д)актинометр

11. Ер адамдардағы жұмыс уақыты бойы әр сағат сайын ауыстырылып тұратын жіберілетін жүктің шекті салмағы

А)200кг   
Б) 250кг  
В) 500кг  
Г) 600кг  
Д)870кг дейін

12. Ысытылатын микроклиматтың зияндылық деңгейі 3,4 те ұсынылатын жұмыс стажы аспауы керек

А)20 жас   
Б) 17 жас   
В) 13 жас   
Г) 10 жас   
Д) 7 жас

13. Периодтық бақылаудағы 1класстағы қауіптілік заттардың құрамын құрайды

А)айына 1 рет   
Б) кварталына 1 рет   
В) 6 айда 1 рет   
Г) 10 күнде 1 рет   
Д) рекгламенттелмейді

14. Жұмыс алаңындағы ауаның зиянды орта ауыспалы құрамын өлшеу өткізіледі

А)жұмыс уакыты бойынша   
Б) жұмыс уакыты 75 кем емес   
В) жұмыс уакыты 55 кем емес  
Г) жұмыстың басында және соңында  
Д) жұмыс уақытында 5 рет

15. Ауадағы орта ауыспалы концентрациясы нақты сипаттамасын алу үшін мәліметтер кем болмауы керек

А)2 жұмыс уакыты  
Б) 3 жұмыс уакыты  
В) 5 жұмыс уакыты  
Г) 8 жұмыс уакыты  
Д)1 ай бойынша

16. Орта ауыспалы концентрацияны периодты бақылау аспауы керек

А)айына 1 рет   
Б) айына 2 рет   
В) кварталына 1 рет   
Г) жұмысшыларды кезекті медициналық қарау   
Д) жылына 1 рет

17. Өндірісте сәулелі қыздыру қолданғанда жұмыс орны сыртқы қабырғадан қанша қашықтықта болуы керек:

а) 5 м

б) 3м

в) 2м

г) 1м

д) 0,5 м

18.ПДК шуы қандай бірлікте көрінеді

а) мт/куб.м

б) люкс

в) дБ

г) Зв

д) Вт/кв.м

19. Іа-Іб өкпелік желдеткіш жұмыс категориясы үшін құрау керек

а) 4 куб.м

б) 5 куб.м

в) 6 куб.м

г) 7 куб.м

д) 8 куб.м

20. IІа-IІб өкпелік желдеткіш жұмыс категориясы үшін құрау керек

а) 4 куб.м

б) 5 куб.м

в) 7 куб.м

г) 9 куб.м

д) 10 куб.м

21. ІІІ өкпелік желдеткіш жұмыс категориясы үшін құрау керек

а) 4 куб.м

б) 6 куб.м

в) 8 куб.м

г) 9 куб.м

д) 10 куб.м

22. Әйел адамдардағы жұмыс уақыты бойы әр сағат сайын ауыстырылып тұратын жіберілетін жүктің шекті салмағы

а) 100 кг дейін

б) 150 кг дейін

в) 200 кг дейін

г) 300 кг дейін

д) 350 кг дейін

23. Ауыр еңбекте(зияндылық деңгейі 3,2) ер адамдардағы жұмыс уақыты бойы әр сағат сайын жұмыс беткейлігінде ауыстырылып тұратын жіберілетін жүктің шекті салмағы

а) 250 кг дейін

б) 500 кг дейін

в) 1000 кг дейін

г) 600 кг дейін

д) 1500 кг дейін

24. Екі кезеңдік жұмыс қай класс қа жатады

А) оптималды  
Б) жіберілетін  
В) «3,1 зиянды» класска  
Г) «3,2 зиянды» класска  
Д) өте жүктемелі класс ка

25 . Екі кезеңдік жұмыс қай класс жатады

А) оптималды  
Б) жіберілетін  
В) «3,1 зиянды» класска  
Г) «3,2 зиянды» класска  
Д) өте жүктемелі класс ка

26. түнгі уақыттағы тұрақты емес ауысу қай класс ка жатады

А) оптималды  
Б) жіберілетін  
В) «3,1 зиянды» класска  
Г) «3,2 зиянды» класска  
Д) өте жүктемелі класс ка

27. Жалпы еңбек жағдайын бағалау зияндылық деңгейі және қауіптілігі мен орнатылады

А) жоғары класс және зияндылық деңгейі көптігі мен орнатылады  
Б) кластардың бірлесуі  
В) класс суммасының ортасымен   
Г) класстардың айырмашылығымен   
Д) барлығы дұрыс

28. Еңбектің зияндылық және қауіптілік дәрежесін бағалау 3 немесе одан көп фактор болған жағдайда қай класқа жатады:

а) класс 3.1

б) класс 3.2

в) класс 3.3

г) класс 3.4

д) класс 4.0

29. Еңбектің зияндылық және қауіптілік дәрежесін бағалау 2 немесе одан көп фактор болған жағдайда 3.2, 3.3, 3.4 кластар қалай жоғарлайды:

а) +1 сатыға жоғарлайды

б) 2 сатыға жоғарлайды

в) 3 сатыға жоғарлайды

г) 4.0 класс ретінде бағаланады

д) МСЭҚ –мен келісіледі

30. Жұмыс уақытындағы регламенттелген үзіліс:

а) жалпы жұмыс күнінің ұзақтығына кіреді

б) жалпы жұмыс күнінің ұзақтығына кірмейді

в) түскі үзілістің ұзақтығына кіреді

г) демалыс сағатынан ұсталады

д) төленбейді

31. Ауысымдардың арасындағы демалыс ұзақтығы:

а) 8 сағаттан кем емес

б) 12 сағаттан кем емес

в) 10 сағаттан кем емес

г) 14 сағаттан кем емес

д) регламенттелінбейді

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Тролейбус жүргізушілердің еңбек ету жағдайын зерттеу барысында, ол барлық жұмыс уақытында үнемі тербеліс әсеріне ұшырайтыны белгілі. Тролейбус деңгейін өлшеу барысында төмендегідей көрсеткіштер анықталды.

Ортагеометриялық октавты жолақ жиілігі ГЦ 2 4 8 16 32 63 125

Белгілер деңгеиі тербеліс жылдамдығы дБ 120 119 116 120 121 118 119

Жүгізушінің жұмыс орнындағы жаз кезінде температура +33С, ылғалдылық 70%, ауның жылулық жылджамдығы 0,5м/с. Бақылау барысындағы зеиін тұрақтылығы 75% жоғары. Өз өмірімен өзгенің өміріне төнген қауіптілік жоғары дәрежесі. Жұмыс күннің ұзақтығы 8-9 сағ созылады. Кабинадағы шу деңгеиі-90дБ.

Тапсырма

А)жүргізушінің еңбек жағдайын гигиеналық бағасын беріңіз   
Б) Өндірістік факторлардың әр қайсысының зияндылық және қауіптілік класын анықтаңыз   
В) берілген еңбек түрінің зияндылық және қауіптілік класын жалпы баға беру  
Г) Сауықтыру іс шараларын ұсыныңыз

**Есеп №2.** Жезқазған жер асты руднигінде өздігінен жүретін техника бұрғылау құрылғысы тасып-жеткізу техникасы, көмегімен механизмдер кеңінен қолданады. Жеке жерде перфоратормен бекіту лебеторларқолданады. Еңбек ету жағдайын зерттеу барысында зиянды және қауіпті факторлар бар екендігі анықталды.

-Шу, тербеліс ПДУ 15дБ жоғары

-Жарақаттану қауіптілігі

- Забой мен штректегі жер асты сулар

-төменгі жарықтану /10люкс/

-майлау материалмен тікелей контактіге түсу

-ауаның газдануы /ПДК 3-10 рет жоғары/

-Ауаның құрамындағы шаңның үлесі ПДК-2-5 рет жоғары болу

Тапсырма

А)Тау кен өндірістік жұмысшылардың еңбек жағдайын гигиеналық бағасын беріңіз   
Б) Әр өндірістік факторлардың зияндылық және қауіптілік класын анықтаңыз   
В) Нақты еңбек үрдісінің зияндылық және қауіптілік класын жалпы баға беру  
Г) Сауықтыру іс шараларын ұсыныңыз

**Есеп №3.** Жер бұрғылау кезіндегі жарылыстар шахталдарда шаң түзілудің негізгі көзі болып табылады. Құрғақ бұрғылау кезінде тыныс алу аймағында шаңның құрамы 234 пен 800 мг/м3 дейін ауытқиды. Шаң үлгілерінде бөлшектердің90 диаметрі 0,5-5 мкм барады. Медициналық тексеріс кезінде 2 шахтаның жұмысшыларынан төменлегідепй жағдай анықталды:1ші шахта жұмысшыларында 6 силикоз жағдайы (sio2) шаңдағы үлесі 38. Жұмысшылардың 60 жоғары тыныс алу жолдарының қабынуы, 25 көздің шырышты қабығы, 7 терінің қабынуы байқалды. Екінші шахта жұмысшылары бір антракосиликоз жағдайы (sio2 шаңдағы үлесі 1) 49 шырышты ВДП қабынуы 27 көздің шырышты қабығының қабынуы 2 терінің қаыбуы байқалды.

Тапсырм а:

А) тныс алу мүшелерінде паитологиялық жағдайлардын пайда болуындағы шаңның дисперсияланудағы ролі және шаң құрамын ПДК мөлшеріменен салыстырыңдар

Б) Жұмысшылар үшін пневмокониоздың қандай түрі аса қауіпті екенін анықта

В) еңбек үрдісінің ең зияндылық және қауіптілік класын анықтаңыз

Г) Сауықтыру іс шараларын ұсыныңыз

**Есеп №4.**

Àºòàñ (àñáåñò) – òåõíèêàëûº ¼íiìäåðäi ¼íäiðåòií áið ½éûìäàñòûðó ¼íäiðiñiíäå àºòàñ ïåí ìàºòà ºîñïàñû ïàéäàëàíûëàäû. Âåíòèëÿöèÿëûº øàíàº ò½ð¹ûëûºòû ºîç¹àëûñû çîíò ò¾ðiíäå áåðiëåäi. Æ½ìûñ îðíûí òåêñåðó êåçiíäå ê¼ðñåòiëãåíäåé, àóàëûº øà» 40 ìã/ì2 ìàçì½íûí ê¼ðñåòåäi. Àºòàñòà 50% øà» º½ðàìû áàðû àíûºòàëäû. Жұмыс орнындағы шу 105 дБА. Жұсыс 2 ауысымда жүреді, регламенттелген үзіліс жоқ.

Тапсырм а:

1. Әр өндірістік факторға зияндылық және қауіптілік класын анықтаңыз
2. Өндірістік процестің ауырлығы мен қауыртылығына жалпы баға беріңіз
3. Ñàóûºòûðó øàðàëàðûí ½éûìäàñòûðû»ûç.
4. Асбестік шаңның ағзаға арнайы әсерін атаңыз

**Есеп №4.**

Æè¿àç (ìåáåëü) æàñàó ôàáðèêàñûíû» áið á¼ëiãi à¹àø ¼»äåó æ½ìûñòàðû, áîëàøàºòà æè¿àç æàñàéòûí äåòàëüäàðäû (á¼ëøåêòåð) ñ¾ðãiëåóãå áàéëàíûñòû äàéûíäûº æ½ìûñòàðû (ëàêòåó, æûëòûðàòûï ¼»äåó). Á½ë ïðîöåñòåð øà»äûº í¸òèæåëåðãå í½ñºàéäû. Àóàäà¹û øà»äûº áàéëàíûñòàð¹à êåëåñi äåðåêòåð àëûíäû: Ôèëüòðäåí áàñòàï àóà¹à äåéiíãi ïðîáà æàñàóäà 35 ìã, àë àíûºòàóäàí êåéiíãi – 40 ìã. Àíûºòàó áàðûñû ðåòòåëói 20 ìèíóò iøiíäå 15 ë/ìèí æûëäàìäûº ê¼ðñåòòi. Øà»äàï ñàïàëûº º½ðàìíû» ºîðòûíäûñû áîéûíøà, à¹àø øà»û 1,5 % åðêií åêi áà¹ûòòû êðåìíèéäi º½ðàéäû.

Тапсырм а:

1. Êîíöåíòðàöèÿëûº øà»äàðäû àíûºòà»ûç æ¸íå îíû ШРЕК-ïåí ñàëûñòûðû»ûç.
2. Òàðàçûëàó ¸äiñiìåí ºàíäàé º½ðàëäàð ïàéäàëàíàòûíäû¹ûí àíûºòà»ûç.
3. Еңбек процесінің зияндылық және қауіптілік класын анықтаңыз

**1.Тақырып №3**. «Еңбек жағдайының қауіптілігі және зияндылық көрсеткіші бойынша еңбек шарттарының класификациясы, гигиеналық бақылау критериі, еңбек үрдісінің қауыртылығы мен ауырлығы» жіктелуі. Алдын-алу шаралары комплексін өңдеу. Өндірістік мекемелерде кәсіптік қауіптілікті бағалау.

**2.Мақсаты:**

- Еңбек үрдісі ауырлығы мен қауыртылығына қарай және еңбек ортасындағы зияндылығымен қауіптілігіне қарай гигиеналы категория мен бағалау классификация құжатының негізін студенттерге жеткізу

- Өндірістік орталара кәсіптік қауіпті бағалау негізі мен таныстыру

**3.Оқыту міндеттері:**

-Құжат негізін түсіндіру ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000, 31.11.2000 жылдан.Алматы-2000.

-Құжат бойынша еңбек жағдайын класы ҚДСМ ҚР,№1.04.001.-2000

-Еңбектің ауырлығы мен қауыртылығы туралы түсінік беру

-Еңбек жағдайы белгілі бір қауіп класына жатанын қандай себептерімен байланысты

екенін түсіндіру

-Кәсіптік қауіпті бағалаудың негізгі үрдісін түсіндіру

**Тақырыптың негізгі сұрақтары**

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 құжатының негізі
2. Еңбек жағдайының бағалаудың негізгі құрамды бөлігі-жұмыс орнын аттестациялау
3. Еңбек жағдайындағы жақсарту барысындағы алдын-алу шараларын құру
4. Кәсіптік қауіп және оны бағалау
5. Бұйрық ҚДСМ ҚР №203-11, 23.08.07 еңбек жағдайына байланысты кәсіп орнында аттестациялаудың негізгі құқық құжаты

**5.**  **Оқыту және жүргізу әдістері.** Тәжірибелік сабақты орындау және талқылау. Ситуациялық және тесттік тапсырманы шешу. Презентация. Ситуациялық тапсырмалар.

**6. Әдебиеттер**

**Негізгі**

1.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда.В.Ф.Кириллова.-М-ГЭОТАР.-2008.-б.243-258.

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

3.Гигиена труда. Оқулық.Н.Ф.Измерова и В.Ф.Кириллова.-М-ГЭОТАР-2008.-бет.

4.ҚР Еңбек Министрлігінің бұйрығы №203-11, 23.08.07жылдан Өндіріс орындарында еңбек жағдайына міндетті және кезеңді аттестация жүргізу ережесі»

**Қосымша:**

5.Росийская энциклопедия по медицине труда.Н.Ф.Измерова. М.-Медицина.-2005.-653б.

**7. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Еңбек ауырлығы мен жүктемесі және өндірістік ортаның зияндылық және қауіптілігіне байланысты еңбек жағдайы қандай кластарға жіктеледі.
2. Еңбек жағдайын белгілі бір класқа жатқызу негізі болып табылады.
3. Еңбек ауырлығы мен жүктемесі және өндірістік ортаның зияндылық және қауіптілігіне байланысты бағалау қалай өткізіледі
4. Еңбек жүктемесінің деңгейін анықтау үшін қанша көрсеткіш болу керек
5. Өндірістік кәсіп орнын еңбек жағдайы міндетті кезекті аттестациялауға қандай құжат күйінде оратылады.
6. Кәсіптік қауіп дегеніміз не?
7. Жіберілетін қауіп дегеніміз не?
8. Қалдық қауіп дегеніміз не?
9. Кәсіптік қауіп индексіне анықтама беріңіз
10. Өте жоғары қауіптіліәкте жұмыс істей беруге болама?

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Еңбек үрдісінің жүктемесі мен ауырлығы өндірістік ортаның зияндылық пен қауіптілік көрсеткіштеріне қарай қанша класын білесіз

а)3

б)4

в)5

1. Еңбек үрдісінің жүктемесін бағалау үшін қанша көрсеткішті анықтау қажет   
   а) 15

б) 22

в) 34

1. Еңбек үрдісінің ауырлығының қанша көрсеткішін білесіз

а)10

б)17

в)7

1. Еңбек жағдайының міндетті кезекті аттестациясына қандай өндіріс обьектілері жатады

А) Ауыр өндірістік кәсіп орны   
Б) жеңіл өндірістік кәсіп орны  
В) РК аумығындағы барлық өндіріс обьектілері

1. Еңбек жағдайына байланысты кәсіпорынды аттестациядан өткізудегі негізгі базасы не болып табылады

А) Жұмыс орнының аттестациясының нәтижесі   
Б) Кәсіпорнынң өнімділігі  
В) Кәсіпорнындағы жұмысшылар саны

1. **Тақырып №4.** Өндірісте еңбек жағдайы бойынша аттестациялау
2. **Мақсаты:** Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялаудың реттілігі мен мағынасын студенттерге түсіндіру.
3. **Оқыту міндеттері:**
4. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялаудың құқық базасы мен таныстыру
5. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялау өзіне не қосатынын және кім мен жүргізілетінін студенттерге жеткізу
6. Өндірістік обьектіні аттестациялаудың қортындысын қандай мақсатта қолданатынын көрсету
7. Жұмыс берушінің аттестацияны өткізуге дайындық сәттерінің негізін мен студенттерді таныстыру
8. Жұмыс орындарда еңбек жағдайын бағалаудың суммарлық үрдісімен студенттерді таныстыру
9. Өндірістік обьектіні аттестациялаудың көркемдеу реттілігін түсіндіру
10. Ұйымдардағы еңбек жағдайының сауықтыру және жақсарту жоспарларын құруды студенттерге түсіндіру
11. **Тақырыптың негізгі сұрақтары**
12. Еңбек министрлігінің 23 тамыз 2007 жыл №203-п бұйрықпен таныстыру
13. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялауға не кіреді
14. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялау мақсаты
15. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялауды өткізу және дайындық
16. Ұйымдардағы еңбек жағдайының сауықтыру және жақсарту жоспарларын құру қортындысын көркемдеу

**5.**  **Оқыту және жүргізу әдістері.** Тәжірибелік сабақты орындау және талқылау. Ситуациялық және тесттік тапсырманы шешу. Презентация. Ситуациялық тапсырмалар.

**6. Әдебиеттер**

**Негізгі**

1.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда.В.Ф.Кириллова.-М-ГЭОТАР.-2008.-б.243-258.

3.Гигиена труда. Оқулық.Н.Ф.Измерова и В.Ф.Кириллова.-М-ГЭОТАР-2008.-бет.

4.ҚР Еңбек Министрлігінің бұйрығы №203-11, 23.08.07жылдан Өндіріс орындарында еңбек жағдайына міндетті және кезеңді аттестация жүргізу ережесі»

**Қосымша:**

5.Росийская энциклопедия по медицине труда.Н.Ф.Измерова. М.-Медицина.-2005.-653б.

**7. Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Еңбек жағдайының өндірістік обьектілерін аттестациялау міндетті кезектігін өткізуі қандай?
2. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялауды кім жүргізеді?
3. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялауға анықтама беріңдер
4. Өндірістік еңбек жағдайын аттестациялаудың табиғи бөліктерін атаныз
5. Еңбек жағдайында қандай өндірістік обьектілер аттестациялауға жатады
6. Өндірістік обьектіні аттестациялауды өткізу сапасы және уақытына сай болуын бақылауды кім жүргізеді?
7. Еңбек жағдайының обьектілерін аттестациялауды өткізудің реттілігі
8. Еңбек жағдайының обьектілерін аттестациялауды қалай көркемдейді

**Тестік бақылау сұрақтары**

1.Еңбек жағдайының обьектілерін аттестациялауды өткізу жиілігі

А)жыл сайын   
Б) 3 жылда 1 рет  
В) 5 жылда 1 рет тен кем емес

2. Қандай обьектілер еңбек жағдайын аттестациялауға жатады?

А)ауыр өндірістік орындар   
Б) жеңіл өндірістік кәсіп орны  
В) РК аумығындағы барлық өндіріс обьектілері

3. Еңбек жағдайының обьектілерін аттестациялауды кім жүргізеді?

А) министірлік  
Б) жұмыс беруші  
В) специялизацияланған ұйым

4. еңбек жағдайының жұмыс орындардағы суммарлық бағалау қандай бағалардан тұрады?

А) Еңбек үрдісінің қоршаған ортаның зияндылық және қауіптілік деңгейі, ауырлығы және жүктемесі   
Б) коллетивті қорғану заттар мен қматамасыз етілуі және жарақат қауіпсізділік деңгейі  
В) жеке қорғаныс заттармен қамтамасыз етілуі, олардың с апасы және еңбек жағдайына сай болуы

5. өндірістік обьектілерді аттестациялық коммисия қандай құжаттармен қолданады?

А) өндірістік обьектілерді аттестациялау актімен қосалқы сауықтыру және жақсарту жоспар ы болуы керек   
Б) аттестация өткізілді деген комиссия қортындысы  
В) министірліктің бұйрығымен

6. еңбек жағдайын қауіпсіздікке жатқызылған кезде аттестациялау комиисиясы не ұсына алады?

А) жұмыс орнының қамтылып кетуіне шара қолдану  
Б) жұмыс орнының ликвидациясы  
В) жұмыс берушінің қалауына қалтыру

**5 кредит**

**1.Тақырып № 1.** **Өндірістің сақтық санитарлық қадағалауы, ССҚ кезеңдері.**

**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 білімділік және біліктілікті қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері.**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері бойынша білімді қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу бойынша 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 білімділікті қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. ССҚ-ны орындау үшін санитарлық дәрігер қандай дерективті қүжаттарды қолданады?
2. ССҚ-ны орындаудағы санитарлық- техникалық кеңестің ролі.
3. Қүрылысқа жер учаскесін таңдау және беру кезіндегі ССҚ негізгі міндеттері.
4. Жоспар алды қүжаттарына не жатады?
5. Жоба алды құжаттарьша не жатады?
6. Жоба қүжаттарына не жатады?
7. Жер учаскесін бөлуде СЭС-ке қүжаттар қай мерзімде беріледі?
8. Жер учаскесін бөлу комиссиясының жүмыс істеуінен бүрын, СЭС-ке қандай материалдар тапсырылады?
9. Өндірістік кәсіпорынды жобалау тапсырмасында не көрсетіледі?
10. Өндірістік кәсіпорынды жобалау кезеңділігі.
11. Типтік жобалар бойынша өндірістік кәсіпорын қүрылысының жүмысшы жобасы қандай бөлімдерден түрады?
12. Жобаның жұмыс істеу мерзімі қандай?
13. Өндірістік кәсіпорындар жобасының экспертизасын жасау үшін МСЭҚ органдары қандай материалдарды алу керек?
14. Жобаның санитарлық экспертиза нәтижелері бойынша қандай қүжат беріледі?
15. Салынып жатқан объектіні тексеру актысындағы негізгі сүрақтар.
16. Қандай жағдайда жаңадан салынып жатқан объект эксплуатацияға қабылданбайды?
17. Жұмысшы қабылдау комиссиясы қүрамына кім кіреді?
18. Мемлекеттік қабылдау комиссиясы қүрамына кім кіреді?
19. Қабылдау комиссиясы қүрамына кіретін МСЭҚ органдары өкілдерінің мақсат міндеттері.
20. Мемлекеттік қабылдау комиссиясының объектіні эксплуатацияға қабылдау үшің қоятын шарттары.
21. Зиянды заттардың қауіптілік класстары.
22. Зиянды заттардың ПДК-сы түсініктемесі.
23. Зиянды заттардың ОБУВ түсініктемесі.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Ситуациялық, тесттік тапсырмаларды орындау. Презентация.

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., В.Ф. Кириллов. Гигнена труда.Учебник.Москва,2008, 352 б.
2. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда (под ред.). – М., Медицина, 2001, 399 б.

**Қосымша**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 576 б.
2. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.-380 б.
3. Правила проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы. СанПиН, № 841, 14.11.2003 г. МЗ РК-56 б.
4. Өндіріс кәсіпорындардың реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/Тоғызбаева К.К. –Алматы ,2010,28 б
5. **Бақылау.**

**Тесттік сұрақтар**

1.Өндірістік құрылыста ССҚ қанша кезеңнен тұрады?

1. Екі
2. үш
3. төрт
4. бес
5. сегіз

2. Қандай жағдайда МСЭҚ органдарында жобалау құжаттары талқыланады?

1. Жобалаудың барлық жағдайында
2. СанПиН мен СНиП терден негізделген ауытқулар болған жағдайда
3. СанПиН- де бекітілмеген жағдайда
4. Таңдалған бақылау жағдайда
5. Жобадан бас тартқан жағдайда.

3. МСЭҚ органдары жобалау жұмыстарына таңдалған бақылау жүргізіледі ме?

1. Иә
2. Жоқ
3. Кейде
4. Жобалау ұйымының сұранысы бойынша
5. Профсоюз органдарының сұранысы бойынша

4. Санитарлы- техникалық кеңес жобасы қандай кезеңде қарастырылады?

* 1. Жер учаскесін бөлу кезіңінде
  2. Жобаны гигиеналық экспертизасынан кейін
  3. Объектілерді эксплуатацияға енгізу кезеңінде
  4. Объекте сан.қадағалау жүргізгеннен кейін
  5. Қарастырылмайды

5. Жобаға санитарлық қорытындылауды кім дайындайды?

1. Коммуналды гигиена дәрігері
2. Еңбек гигиенасы дәрігері
3. СЭС бас сан. дәрігері
4. Жобаның бас инжинері
5. Әкімшіліктің архитекторлы -жоспарлы басқармасы

6. Жоспар алды құжаттарына не жатады?

1. Өндіріс және халық шаруашылығы салаларын орналастыру және даму схемасы
2. Өндіріс күштерін экономикалық аудандарда орналастыру және даму схемасы
3. Қала және тұрғын пунктерінің құрылысының бас жоспары
4. Үлкен объекттердің технико -экономикалық негізделуі
5. Құрылысқа жер учаскесін бөлу туралы СЭС қорытындысы

7. Жобалау құжаттары неден тұрады?

1. Жобадан
2. Өте үлкен объектер үшін жұмысшы құжаттар және жобадан
3. Жалпылама құрылыс объектілері
4. Жұмысшы сызбалардан
5. Бақылау органдарының қорытындысынан

8.Жоба алды құжаттары неден тұрады?

1. Үлкен объектер үшін технико экономикалық негіздеу
2. Бөлек үйлер мен ғимараттар және кіші зерзаттар үшін технико экономикалық есептеулер
3. Жобадан
4. Жұмысшы сызбалардан
5. МСЭҚ органдарының қорытындысына

9.Жер учаскесін таңдау үшін заказчик материалдарын қанша күн ішінде МСЭҚ ға ұсынады?

1. 15 күн ішінде кіші зерзаттар үшін
2. 30 күн ішінде кіші зерзаттар үшін
3. Календарлыжыл басында
4. Әкімшілікте жоба экспертизасынан кейін
5. Обылыстық денсаулық сақтау басқармасының рұқсатынан кейін

10.Кәсіпорындардың қанша жоспары тағайындалған, шығарылатын зиянды заттарға қарағанда

1. 3
2. 6
3. 5
4. 10
5. 2

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Теміртау қаласының шығыс аймағында синтетикалық каучукты шығаратын завод орналасқан. СҚЗ 1200м-ді құрайды, зиянды заттардың атмосфераға тасталуы 2 есеге төмендеген және ПДК-дан аспайды. Жаңа цехты салу үшін СҚЗ-н 1000 м-ге азайтуға завод әкімшілігі СЭС -ке өтініш берді.

Тапсырма: 1) Гигиеналық жағдайды бағалап завод әкімшілігіне жауап беріңіз.

2) Ауаның қозғалу жылдамдығы қандай құралмен өлшенеді?

**Есеп №2.** Шина заводын салуға Шымкент қаласының СЭС- на келісуге жоба жіберілді. СҚЗ 800м, тұрғын ауданы атмосферасының ластануы 1,5 ПДК, демалу зонасының атмосферасы (су қоймасының жағасы) 1 ПДК. Көгалдандыру ауданы 10%.

Тапсырма: 1) Берілген параметрлері бойынша қорытынды беріңіз.

2)Қандай нормативтік құжаттарға сүйенесіз?

3)СЭС- те жобаны келісу уақыты.

**Есеп №3.** 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) З0м 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 №4.** 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 №5.** 2000-ы жылы Алматы қаласында СЭС-ке қоқысты қайта өңдеу заводын салуға жобалық құжаттар келісуге жіберіледі. Завод жобасы 1990ж. Құрастырылып қайта қаралмаған. СҚЗ көлемі 1000 м. 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.

**1.Тақырып № 2.** Құрылысқа жер участкесін бөлу әдістемелері, жер участкесін бөлу туралы қорытындысын құрастыру. Әртүрлі типтегі құрылыс объектілерін жобалауға тапсырма құрастыру.

**2.Мақсаты:** Құрылысқа жер участкесін бөлу кезіндегі қолданыстағы санитарлық гигиеналық нормалар мен ережелердің орындалуымен сақтық санитарлық қадағалауды жүргізу жөнінде тәжірибелік дағдылар туралы білімділікті және біліктілікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері бойынша білімділікті қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу бойынша 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 білімділікті қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. ССҚ түсініктемесі.
2. ССҚ-ны кім орындайды.
3. Еңбек гигиенасындағы ССҚ мағынасы.
4. ССҚ-ны орындау үшін санитарлық дәрігер қандай деректі қүжаттарды қолданады?
5. ССҚ-ны орындаудағы санитарлық- техникалық кеңестің ролі.
6. Қүрылысқа жер учаскесін таңдау және беру есептері.
7. Жоспар алды қүжаттарына не жатады?
8. Жоба алды құжаттарына не жатады?
9. Жоба қүжаттарына не жатады?
10. ТЭН мазмұны.
11. Жер учаскесін бөлу комиссиясының жүмыс істеуінен бүрын, СЭС-ке қандай материалдар тапсырылады?
12. Жер учаскесін бөлу және таңдаукезеңінде санитарлық дәрігердің іс-әрекет алгоритмі
13. СҚЗ түсініктемесі
14. СҚЗ-ның кәсіпорын классына байланыстылығы.
15. СҚЗ-ны үлкейту және кішірейту ережесеі.
16. Қүрылыс учаскесіндегі грунт суының орналасуына қойылатын талаптар.
17. жер учаскесін бөлуде СЭС-ке қүжаттар қай мерзімде беріледі?
18. Қүрылысқа берілетін жер учаскесін бөлу туралы ережелер.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Ситуациялық, тесттік тапсырмаларды орындау. Презентация.

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., В.Ф. Кириллов. Гигнена труда.Оқулық.Москва,2008, 352 б.
2. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. – М., Медицина, 2001, 399 б.

**Қосымша**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (оқулық). – М., Медицина, 1988, 576 б.
2. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.-380 б.
3. Правила проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы. СанПиН, № 841, 14.11.2003 г. МЗ РК-56 б.
4. Өндіріс кәсіпорындардың реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/Тоғызбаева К.К. –Алматы ,2010,28 б

**7. Бақылау.**

**Тесттік сұрақтар**

1.Өндірістік құрылыста ССҚ қанша кезеңнен тұрады?

1. екі
2. үш
3. төрт
4. бес
5. сегіз

2. Қандай жағдайда МСЭҚ органдарында жобалау құжаттары талқыланады?

1. Жобалаудың барлық жағдайында
2. СанПиН мен СНиП терден негізделген ауытқулар болған жағдайда
3. СанПиН- де бекітілмеген жағдайда
4. Таңдалған бақылау жағдайда
5. Жобадан бас тартқан жағдайда.

3. МСЭҚ органдары жобалау жұмыстарына таңдалған бақылау жүргізіледі ме?

1. Иә
2. Жоқ
3. Кейде
4. Жобалау ұйымының сұранысы бойынша
5. Профсоюз органдарының сұранысы бойынша

4. Санитарлы- техникалық кеңес жобасы қандай кезеңде қарастырылады?

1. Жер учаскесін бөлу кезіңінде
2. Жобаны гигиеналық экспертизасынан кейін
3. Объектілерді эксплуатацияға енгізу кезеңінде
4. Объекте сан.қадағалау жүргізгеннен кейін
5. Қарастырылмайды

5. Жобаға санитарлық қорытындылауды кім дайындайды?

1. Коммуналды гигиена дәрігері
2. Еңбек гигиенасы дәрігері
3. СЭС бас сан. дәрігері
4. Жобаның бас инжинері
5. Әкімшіліктің архитекторлы -жоспарлы басқармасы

6. Жоспар алды құжаттарына не жатады?

1. Өндіріс және халық шаруашылығы салаларын орналастыру және даму схемасы
2. Өндіріс күштерін экономикалық аудандарда орналастыру және даму схемасы
3. Қала және тұрғын пунктерінің құрылысының бас жоспары
4. Үлкен объекттердің технико -экономикалық негізделуі
5. Құрылысқа жер учаскесін бөлу туралы СЭС қорытындысы

7. Жобалау құжаттары неден тұрады?

1. Жобадан
2. Өте үлкен объектер үшін жұмысшы құжаттар және жобадан
3. Жалпылама құрылыс объектілері
4. Жұмысшы сызбалардан
5. Бақылау органдарының қорытындысынан

8.Жоба алды құжаттары неден тұрады?

1. Үлкен объектер үшін технико экономикалық негіздеу
2. Бөлек үйлер мен ғимараттар және кіші зерзаттар үшін технико экономикалық есептеулер
3. Жобадан
4. Жұмысшы сызбалардан
5. МСЭҚ органдарының қорытындысына

9.Жер учаскесін таңдау үшін заказчик материалдарын қанша күн ішінде МСЭҚ ға ұсынады?

1. 15 күн ішінде кіші зерзаттар үшін
2. 30 күн ішінде кіші зерзаттар үшін
3. Календарлыжыл басында
4. Әкімшілікте жоба экспертизасынан кейін
5. Обылыстық денсаулық сақтау басқармасының рұқсатынан кейін

10.Кәсіпорындардың қанша жоспары тағайындалған, шығарылатын зиянды заттарға қарағанда

1. 3
2. 6
3. 5
4. 10
5. 2

11. 1 класс қауіптілігі кәсіпорындары үшін СҚЗ ның көлемі:

1. 50м
2. 100м
3. 500м
4. 1000м
5. 400м

12.Гигиеналық негіздемеге қарай СҚЗ зонасы қанша рет үлкейтуге болады?

* 1. 2 ретке
  2. 3 ретке
  3. 4 ретке
  4. үлкейтілуі мүмкін емес
  5. 5 ретке

13.Грунт суының ең жоғарғы орналасу деңгейі?

* 1. 1м
  2. 2м
  3. 3м
  4. 0,5м
  5. 0,1м

14.Жер учаскесін бөлу қорытындысы қандай бөлімдерден тұралы?

* 1. Паспорттық бөлім
  2. Қадағалаушы бөлім
  3. Ескертулер мен ұсыныстар
  4. Өзіндік қорытынды
  5. Әкімшілік басқармасының архитекторлы- жоспарлы қорытындысы

15.жер учаскесін бөлу қорытындысы қандай мерзімде дайындалады

* 1. 1 апта ішінде
  2. 10 күн ішінде
  3. 2 Апта ішінде
  4. Әкімшілік белгіленген мерзімде
  5. Республикалық СЭС белгілеген мерзімде

16.Жер учаскесін бөлуде қандай орган шешім қабылдайды?

1. Облыстық СЭС
2. Әкімшілік
3. Жобалау ұйымы
4. Құрылыс ұйымы
5. Министрлік және ведомство

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Теміртау қаласының шығыс аймағында синтетикалық каучукты шығаратын завод орналасқан. СҚЗ 1200м-ді құрайды, зиянды заттардың атмосфераға тасталуы 2 есеге төмендеген және ПДК-дан аспайды. Жаңа цехты салу үшін СҚЗ-н 1000 м-ге азайтуға завод әкімшілігі СЭС -ке өтініш берді.

Тапсырма: 1) Гигиеналық жағдайды бағалап завод әкімшілігіне жауап беріңіз.

2) Ауаның қозғалу жылдамдығы қандай құралмен өлшенеді?

**Есеп №2.** Шина заводын салуға Шымкент қаласының СЭС- на келісуге жоба жіберілді. СҚЗ 800м, тұрғын ауданы атмосферасының ластануы 1,5 ПДК, демалу зонасының атмосферасы (су қоймасының жағасы) 1 ПДК. Көгалдандыру ауданы 10%.

Тапсырма: 1) Берілген параметрлері бойынша қорытынды беріңіз.

2)Қандай нормативтік құжаттарға сүйенесіз?

3)СЭС- те жобаны келісу уақыты.

**Есеп №3.** 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) З0м 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 №4.** Пластмасса заводының бас жоспарын (І класс) 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 №5.** 2000-ы жылы Алматы қаласында СЭС-ке қоқысты қайта өңдеу заводын салуға жобалық құжаттар келісуге жіберіледі. Завод жобасы 1990ж. Құрастырылып қайта қаралмаған. СҚЗ көлемі 1000м. 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

**1.Тақырып № 3.** Өндірістік құрылыс объектісінің құрылысын және жобалауын, жобаны гигиеналық сараптау. Жарықтану және атмосфералық ауаға бөлініп шығатын қалдықтарды, өндірістік желдетуді гигиеналық 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 дағдылары бойынша білімділік және біліктілікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері бойынша білімді қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу бойынша 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 білімділікті қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. МСЭҚ органдарымен жобалау қүжаттары қай кездерде анықталады?
2. Қүрылыс алдында мезгілде жобалау қүжаттары СЭС-пен анықталады?
3. Өндірістік кәсіпорынды жобалау тапсырмасында не көрсетіледі?
4. Өндірістік кәсіпорынды жобалау кезеңділігі.
5. Типтік жобалар ббйынша өндірістік кәсіпорын қүрылысының жүмысшы жобасы қандай бөлімдерден түрады?
6. Жобаның жұмыс істеу мерзімі қандай?
7. Өндірістік кәсіпорындар жобасының экспертизасын жасау үшін МСЭҚ органдары қандай материалдарды алу керек?
8. Жобаның санитарлық экспертиза нәтижелері бойынша қандай қүжат беріледі?
9. Жоба қүжаттарын қарастыруда санитарлық дәрігердің мақсаты қандай?
10. Жобаның түсініктеме қағазының мазмүны.
11. «Технологиялық шешімдер» бөлімінің мазмүны.
12. «Қүрылыс шешімдері» жоспары бөлімінің мазмүны.
13. «Қүрылыстың календарлы жоспары» бөлімінің мазмұны.
14. Өндіріс кәсіпорнының ситуациялық жоспар сызбаларының мазмұны.
15. Өндіріс кәсіпорнының бас жоспар сызбаларының мазмүны.
16. Өндіріс кәсіпорынның функционалды зоналары.
17. «Жел розасы» түсінігі.
18. Бас жоспар экспертизасында қандай сұрақтар анықталады?
19. Кәсіпорын территориясын жабдықтау талабы.
20. Ауыл шаруашылық кәсіпорнының бас жоспарына талаптар
21. Өндіріс кәсіпорнының архитекторлы- құрылысты жоба бөлігінің негізгі экспертиза сүрақтары.
22. Өндірістік кәсіпорын конструкциясы мен ішкі өңдеуіне қойылатын талаптар.
23. Өндірістік ғимараттардағы еден түрлері, оларды таңцау принциптері
24. Өндірістік кәсіпорьщның табиғи жарықтану жобасының гигиеналық бағалау

принциптері.

1. Лазерлік сәулелену, электромагниттік орістерден қорғану талаптары.
2. Санитарлы- тұрмыстық қызмет көрсету жобасына экспертиза жасау принциптері.
3. Жобаның технологиялық бөлігінің экспертазасын жасау кезінде анықталады?
4. Кондиционерлеу және өндірістік желдету жобаларының гигиеналық 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.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Ситуациялық, тесттік тапсырмаларды орындау. Презентация.

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., В.Ф. Кириллов. Гигнена труда.Оқулық.Москва,2008, 352 б.
2. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда (под ред.). – М., Медицина, 2001, 399 б.

**Қосымша**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (оқулық). – М., Медицина, 1988, 576 б.
2. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.-380 б.
3. Правила проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы. СанПиН, № 841, 14.11.2003 г. МЗ РК-56 б.
4. Өндіріс кәсіпорындардың реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/Тоғызбаева К.К. –Алматы ,2010,28 б

**7. Бақылау.**

**Тесттік сұрақтар.**

1.Өндірістік құрылыста ССҚ қанша кезеңнен тұрады?

1. екі
2. үш
3. төрт
4. бес
5. Сегіз

2.Кәсіпорындардың жобалануы

1. 1кезеңде жүзеге асады
2. 2 кезеңде жүзеге асады
3. 3 кезеңде жүзеге асады
4. Керек кезде
5. Кезеңсіз

3.Жобаның жұмыс істеу мерзімі:

1. 2 жыл
2. 3 жыл
3. 4 жыл
4. 5 жыл
5. 10 жыл

4.СЭС те жоба кураторы кім болып табылады?

1. Еңбек гигиенасы дәрігері
2. Жалпы гигиена дірігері
3. СЭС бас санитарлық дәрігері
4. СЭС тың санитарлы бөлім дәрігері
5. Коммуналды гигиена дәрігері

5.Өндіріс объектісінің территориясында қандай зоналар болады?

1. Завод алды
2. Селитепті
3. Әкімшілік- шаруашылық
4. Транспортты- қоймалық
5. Көмекші объектілер
6. Өндірістік

6.Жақсы инсоляция үшін ғимараттар арасындығы ара қашықтық қандай болу керек?

1. Ғимараттың 2 биіктігінен кем емес
2. Ғимараттың 3 биіктігінен кем емес
3. 10 м кем емес
4. 20 м кем емес
5. 30 м кем емес

7.Ашық қоймалар мен өндірістік бөлмелер арасындағы ара қашықтық болу керек?

1. 20 м кем емес
2. 30 м кем емес
3. 50 м кем емес
4. 100 м кем емес
5. 150 м кем емес

8.Кәсіпорынның көгалдындыру ауданы қандай болу керек?

1. 15%- тен кем емес
2. 30%-тен кем емес
3. 35%-тен кем емес
4. 40%-тен кем емес
5. Әкімшілікпен белгіленеді

9.Жұмысшыға бөлінген өндірістік көлем қандай болу керек?

1. 2кв. м-ден кем емес
2. 3кв.м-ден кем емес
3. 4,5кв.м-ден кем емес
4. 10 кв.м-ден кем емес
5. 15кв.м-ден кем емес

10.Жұмысшыға бөлінген өндірістік аудан қандай болу керек?

1. 5м3
2. 10м3
3. 15м3
4. 20м3
5. 25 м3

11.Тұрақты және тұрақсыз жұмыс орнының ауданы қандай болуы керек?

1. 2 кв.м
2. 2.2кв.м
3. 2.4кв.м
4. 3кв.м
5. 4кв.м

12.Бір қабатты өндірістік ғимараттардың биіктігі қандай болу керек?

1. 2 м-ден кем емес
2. 3 м-ден кем емес
3. 3.5 м-ден кем емес
4. 4 м-ден кем емес
5. 5 м-ден кем емес

13.Бөлме ішіндегі құрал жабдық арасында қандай ара қашықтық болу керек?

1. 1.5м-ден кем емес
2. 2 м-ден кем емес
3. 0.8 м-ден кем емес
4. 1.0м-ден кем емес
5. 2 м-ден кем емес

14.МСЭҚ органдарының дұрыс қорытындысы үшін желдету жүйесі және ауаны кондиционерлеу қондырғыларына қанша уақыт қажет?

1. 5 сағ
2. 7 сағ
3. 10 сағ
4. 15 сағ
5. 24 сағ

15.Ауаны кондиционерлеу қанша класы бар?

1. 2 класс
2. 3 класс
3. 4 класс
4. 5 класс
5. класстары белгіленген

16.Өндірістік бөлмелерде кондиционерлер қандай ластану көздері болады?

1. Микроорганизмдермен
2. Аллергендер
3. Көмірқышқыл газбен
4. Майлы аэрозольдармен
5. Жәндіктермен

17.Сору шкафтарының ауаны сору жылдамдығы қандай болу керек, егер зиянды заттар ПДК- сы 10 мг/м3 тан көп болса

1. 1 м/сек
2. 3 м/сек
3. 4 м/сек
4. 0.5-0.7 м/сек
5. 1 м/сек

18.Сору шкафтарының ауаны сору жылдамдығы қандай болу керек, егер зиянды заттар ПДК- сы 100 мг/м3 тең немесе көп болса

1. 1 м/сек
2. 2 м/сек
3. 3 м/сек
4. 4 м/сек
5. 5 м/сек

19.Зат типті қорғандардан ауаның сору жылдамдығы қандай болады?

1. 0.1-0.4 м/сек
2. 0.5-0.6 м/сек
3. 1.25м/сек
4. 1.5 м/сек
5. 2.0 м/сек

20.Жұмысшы зонасының шегінді үрмелі қуыстардағы берілетін ауа жылдамдығы қандай болу керек?

1. 0.1-4.0 м/сек
2. 0.5-0.6 м/сек
3. 1.25м/сек
4. 1.6-2.0 м/сек
5. 2.5 м/сек

21. Жылдың суық мезгілінде үрмелі ауа температурасы қалай ауытқиды

1. 1.0-4.0С
2. 8-1.5С
3. 16-+20С
4. 0.1-+1.0С
5. 25С

22. Тұрақты жұмыс орындарында ауаның есепті температурасы қалай алынады,оны кондиционерленгенде?

1. 15-18С
2. 19-20С
3. 22С
4. 25С
5. 27С

23. Ауаны кондиционерлегендеоның есепті салыстырмалы ауа ылғалдығы тұрақты жұмыс орындарында қалай алынады?

1. 1.0-1.5м/с
2. 1.5-4 м/с
3. 4.5-5.0м/с
4. 5.5-6м/с
5. 6.5-8м/с

24. Шаң тозаңмен күресу үшін ауаның сору жылдамдығы қандай болу керек

1. 1.0-1.5м/с
2. 1.5-4 м/с
3. 4.5-5.0м/с
4. 5.5-6м/с
5. 6.5-8м/с

25.Сыртқы ауаның қанша мөлшері бөлмедегі 1 адамға жіберіледі?

1. 5.0-10.0 м3/сағ
2. 15.0-20.0 м3/сағ
3. 25.0 м3/сағ
4. 20-30 м3/сағ
5. 35-40 м3/сағ

26.Орташа жұмыстарды орындау органдарына жарықтану қандай болу керек?

1. 100-2000 люкс
2. 250.0-300.0 люкс
3. 350-400.0 люкс
4. 450-490 люкс
5. 500.0 люкстан кем емес

27.Едәуір ластануды жарықтану әйнектерін тазарту жиілігі?

1. Жылына 1-2 рет
2. Жылына 2-3 рет
3. Жылына 4 реттен кем емес
4. Жылына 5-7 рет
5. Жылына 8-10 рет

28. Машиналардың жаңа конструкцияларын гигиеналық бағалау қашан жүргізіледі

1. Жобалау кезеңінде
2. Заводтағы тексерулерде
3. Мемлекеттік тексерулерде
4. Күнделікті ремонт
5. Негізгі ремонт

29. Жобаның бас жоспарын қарастыру кезінде қандай сұрақтар шешілу қажет?

1. Көгалдандыру
2. Территория ауданы
3. Территорияны зоналау
4. Технологиялық процестердің ағымдылығы
5. Барлық жауап дұрыс

30.Санитарлы- тұрмыстық бөлмелер қандай жұмысшылар санына бөлінеді (душ, раздевалка)?

1. Жалпы жұмысшылар санына
2. Аса зиянды еңбек жағдайындағы жұмысшылар санына
3. Біріккен сменадағы жұмысшылар санына
4. Көпсанды сменадаға жұмысшылар санына
5. Тізімдегі жұмысшылар санына

**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) 30м 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 (1 класс) 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 1000м. 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.

**Есеп №6.** 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 №7.** 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.

**1. Тақырып № 4.** Қосалқы ғимараттар және бөлмелер жобасын сараптау (әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар). Өндірістік құралдар және жаңа технологиялық процесстердің жобаларын гигиеналық сараптау.

**2. Мақсаты:** Санитарлық гигиеналық нормалардың орындалуын, жобалау кезіндегі ережелер, әр-түрлі мақсаттағы 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 білімділік және біліктілікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

1. ССҚ өндірісте ұйымдастыру принциптері бойынша білімді қалыптастыру;
2. Өндірісте ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу бойынша 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 білімділікті қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Салынып жатқан объектіні тексеру актысындағы негізгі сүрақтар.
2. Қандай жағдайда жаңадан салынып жатқан объект эксплуатацияға қабылданбайды?
3. Қабылдау комиссиясы қүрамына кім кіреді?
4. Мемлекеттік қабылдау комиссиясы қүрамына кім кіреді?
5. Қабылдау комиссиясы қүрамына кіретін МСЭҚ органдары өкілдерінің мақсат міндеттері.
6. Мемлекеттік қабылдау комиссиясының объектіні эксплуатацияға қабылдау үшің қоятын шарттары.
7. Объектіні эксплуатацияға қабылдау үшін комплексті тексеру үзақтығы. Құрылыс объектісіне жобалау ұйымдарының авторлық қадағалауы қашан жүргізіледі?
8. Шет ел лицензиясымен салынып жатқан объектіні эксплуатацияға қабылдау ерекшеліктері.
9. Құрылыс объектісіне авторлық қадағалау жүргізгенде жобаның бас инженерінің мақсат міндеті.
10. Құрылыс объектісіне авторлық қадағалау жүргізгенде жобаның бас инженерінің мақсат-міндеті.
11. Құрылыс объектісіне ССҚ жүргізгенде авторлық қадағалау мен МСЭҚ органдарының мақсаттары арасындағы байланыс.
12. Жаңа қүрылымды машиналар мен механизмдерді гигиеналық бағалау кезеңде жүр гізіледі?
13. Техниканың жаңа үлгісін тексеру кезінде санитарлық дәрігердің алдында түрғагі міндеті.
14. Қондырғыларды қоюға техникалық ғимараттың гигиеналық экспертизасы кезінде пайда болатын сүрақтары.
15. Зиянды заттардың қауіптілік класстары.
16. Зиянды заттардың ПДК-сы түсініктемесі.
17. Зиянды заттардың ОБУВ түсініктемесі.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Ситуациялық, тесттік тапсырмаларды орындау. Презентация.

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., В.Ф. Кириллов. Гигнена труда.Оқулық.Москва,2008, 352 б.
2. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда– М., Медицина, 2001, 399б.

**Қосымша**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (оқулық). – М., Медицина, 1988, 576 б.
2. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.-380 б.
3. Правила проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы. СанПиН, № 841, 14.11.2003 г. МЗ РК-56 б.
4. Өндіріс кәсіпорындардың реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/Тоғызбаева К.К. –Алматы ,2010,28 б

**7. Бақылау.**

**Тесттік сұрақтар**

1.Өндірістік құрылыста ССҚ қанша кезеңнен тұрады?

1. екі
2. үш
3. төрт
4. бес
5. сегіз

2.Кәсіпорындардың жобалануы

1. 1кезеңде жүзеге асады
2. 2 кезеңде жүзеге асады
3. 3 кезеңде жүзеге асады
4. Керек кезде
5. Кезеңсіз

3.Жобаның жұмыс істеу мерзімі:

1. 2 жыл
2. 3 жыл
3. 4 жыл
4. 5 жыл
5. 10 жыл

4.СЭС те жоба кураторы кім болып табылады?

1. Еңбек гигиенасы дәрігері
2. Жалпы гигиена дірігері
3. СЭС бас санитарлық дәрігері
4. СЭС тың санитарлы бөлім дәрігері
5. Коммуналды гигиена дәрігері

5.Өндіріс объектісінің территориясында қандай зоналар болады?

1. Завод алды
2. Селитепті
3. Әкімшілік- шаруашылық
4. Транспортты- қоймалық
5. Көмекші объектілер
6. Өндірістік

6.Жақсы инсоляция үшін ғимараттар арасындығы ара қашықтық қандай болу керек?

1. Ғимараттың 2 биіктігінен кем емес
2. Ғимараттың 3 биіктігінен кем емес
3. 10 м кем емес
4. 20 м кем емес
5. 30 м кем емес

7.Ашық қоймалар мен өндірістік бөлмелер арасындағы ара қашықтық болу керек?

1. 20 м кем емес
2. 30 м кем емес
3. 50 м кем емес
4. 100 м кем емес
5. 150 м кем емес

8.Кәсіпорынның көгалдындыру ауданы қандай болу керек?

1. 15%- тен кем емес
2. 30%-тен кем емес
3. 35%-тен кем емес
4. 40%-тен кем емес
5. Әкімшілікпен белгіленеді

9.Жұмысшыға бөлінген өндірістік көлем қандай болу керек?

1. 2кв. м-ден кем емес
2. 3кв.м-ден кем емес
3. 4,5кв.м-ден кем емес
4. 10 кв.м-ден кем емес
5. 15кв.м-ден кем емес

10.Жұмысшыға бөлінген өндірістік аудан қандай болу керек?

1. 5м3
2. 10м3
3. 15м3
4. 20м3
5. 25 м3

11.Тұрақты және тұрақсыз жұмыс орнының ауданы қандай болуы керек?

1. 2 кв.м
2. 2.2кв.м
3. 2.4кв.м
4. 3кв.м
5. 4кв.м

12.Бір қабатты өндірістік ғимараттардың биіктігі қандай болу керек?

1. 2 м-ден кем емес
2. 3 м-ден кем емес
3. 3.5 м-ден кем емес
4. 4 м-ден кем емес
5. 5 м-ден кем емес

13.Бөлме ішіндегі құрал жабдық арасында қандай ара қашықтық болу керек?

1. 1.5м-ден кем емес
2. 2 м-ден кем емес
3. 0.8 м-ден кем емес
4. 1.0м-ден кем емес
5. 2 м-ден кем емес

14.МСЭҚ органдарының дұрыс қорытындысы үшін желдету жүйесі және ауаны кондиционерлеу қондырғыларына қанша уақыт қажет?

1. 5 сағ
2. 7 сағ
3. 10 сағ
4. 15 сағ
5. 24 сағ

15.Ауаны кондиционерлеу қанша класы бар?

1. 2 класс
2. 3 класс
3. 4 класс
4. 5 класс
5. класстары белгіленген

16.Өндірістік бөлмелерде кондиционерлер қандай ластану көздері болады?

1. Микроорганизмдермен
2. Аллергендер
3. Көмірқышқыл газбен
4. Майлы аэрозольдармен
5. Жәндіктермен

17.Сору шкафтарының ауаны сору жылдамдығы қандай болу керек, егер зиянды заттар ПДК- сы 10 мг/м3 тан көп болса

1. 1 м/сек
2. 3 м/сек
3. 4 м/сек
4. 0.5-0.7 м/сек
5. 1 м/сек

18.Сору шкафтарының ауаны сору жылдамдығы қандай болу керек, егер зиянды заттар ПДК- сы 100 мг/м3 тең немесе көп болса

1. 1 м/сек
2. 2 м/сек
3. 3 м/сек
4. 4 м/сек
5. 5 м/сек

19.Зат типті қорғандардан ауаның сору жылдамдығы қандай болады?

1. 0.1-0.4 м/сек
2. 0.5-0.6 м/сек
3. 1.25м/сек
4. 1.5 м/сек
5. 2.0 м/сек

20.Жұмысшы зонасының шегінді үрмелі қуыстардағы берілетін ауа жылдамдығы қандай болу керек?

1. 0.1-4.0 м/сек
2. 0.5-0.6 м/сек
3. 1.25м/сек
4. 1.6-2.0 м/сек
5. 2.5 м/сек

21. Жылдың суық мезгілінде үрмелі ауа температурасы қалай ауытқиды

1. 1.0-4.0С
2. 8-1.5С
3. 16-+20С
4. +0.1-+1.0С
5. +25С

22. Тұрақты жұмыс орындарында ауаның есепті температурасы қалай алынады,оны кондиционерленгенде?

1. 15-18С
2. 19-20С
3. 22С
4. 25С
5. 27С

23. Ауаны кондиционерлегендеоның есепті салыстырмалы ауа ылғалдығы тұрақты жұмыс орындарында қалай алынады?

1. 1.0-1.5м/с
2. 1.5-4 м/с
3. 4.5-5.0м/с
4. 5.5-6м/с
5. 6.5-8м/с

24. Шаң тозаңмен күресу үшін ауаның сору жылдамдығы қандай болу керек

1. 1.0-1.5м/с
2. 1.5-4 м/с
3. 4.5-5.0м/с
4. 5.5-6м/с
5. 6.5-8м/с

25.Сыртқы ауаның қанша мөлшері бөлмедегі 1 адамға жіберіледі?

1. 5.0-10.0 м3/сағ
2. 15.0-20.0 м3/сағ
3. 25.0 м3/сағ
4. 20-30 м3/сағ
5. 35-40 м3/сағ

26.Орташа жұмыстарды орындау органдарына жарықтану қандай болу керек?

1. 100-2000 люкс
2. 250.0-300.0 люкс
3. 350-400.0 люкс
4. 450-490 люкс
5. 500.0 люкстан кем емес

27.Едәуір ластануды жарықтану әйнектерін тазарту жиілігі?

1. Жылына 1-2 рет
2. Жылына 2-3 рет
3. Жылына 4 реттен кем емес
4. Жылына 5-7 рет
5. Жылына 8-10 рет

28. Машиналардың жаңа конструкцияларын гигиеналық бағалау қашан жүргізіледі

1. Жобалау кезеңінде
2. Заводтағы тексерулерде
3. Мемлекеттік тексерулерде
4. Күнделікті ремонт
5. Негізгі ремонт

29. Жобаның бас жоспарын қарастыру кезінде қандай сұрақтар шешілу қажет?

1. Көгалдандыру
2. Территория ауданы
3. Территорияны зоналау
4. Технологиялық процестердің ағымдылығы
5. Барлық жауап дұрыс

30.Санитарлы- тұрмыстық бөлмелер қандай жұмысшылар санына бөлінеді (душ, раздевалка)?

1. Жалпы жұмысшылар санына
2. Аса зиянды еңбек жағдайындағы жұмысшылар санына
3. Біріккен сменадағы жұмысшылар санына
4. Көпсанды сменадаға жұмысшылар санына
5. Тізімдегі жұмысшылар санына

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** 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 №2.** 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 №3.** 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 №4.** 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 №5.** Түсті металлдарды өндіру заводы түрғын пунктінен 800 м қашықтықта орналасқан 2км ара қашықтықта өзеннің төменгі ағысымен балықты қайта өңцеу комбинаты орналасқан 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.

**6 кредит**

**1.Тақырып № 1.** Сақтық санитарлық қадағалау. Өнеркәсіптегі сақтық санитарлық қадағалауды ұйымдастыру. Көмір өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы. Негізгі кәсіптік топтар. Денсаулыққа негізгі қолайсыз факторлардың әсер етуі. Тау-кен жұмысшыларының аурушаңдығы. Еңбек жағдайын жақсарту бойынша шаралар.

**2. Мақсаты:** Көмір өндірісінде күнделікті санитарлық қадағалауды жүргізудің негіздері бойынша білімділік және біліктілікті қалыптастыру. Мамандықтар, цехта, өндірісті тексеру әдістемесі, нормативті және заңдық базалар, күнделікті санитарлық қадағалау кұрлысы және оны жүргізу тактикасы бойынша білімділік және біліктілікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

1. Көмір өндірісіндегі КСҚ ұйымдастыру принциптері бойынша білімділікті қалыптастыру;
2. Көмір өндірісіндегі ССҚ- ды жүргізуді регламенттейтін негізгі ресми құжаттарды жүргізу бойынша біліктілікті қалыптастыру;
3. Көмір өндірісіндегі санитарлық-гигиеналық жағдайды зерттеуге әдістемелік жағынан білімділікті қалыптастыру;
4. Көмір өнеркәсібіндегі еңбек жағдайының спецификасы ерекшеліктерін бағалау туралы біліктілікті қалыптастыру;
5. Көмір өнеркәсібін салу және реконструкциясына ССҚ-ды жүргізу жөнінде білімділікті қалыптастыру;
6. Көмір өнеркәсібіндегі жұмысшылардың жалпы және кәсіптік аурушылдығын бағалау туралы біліктілікті қалыптастыру;
7. Өндіріс спецификасы бойынша еңбек жағдайын сауықтыру бойынша кешенді жоспар құруда білімділікті ұйымдастыру;

**4.Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. «Күнделікті санитарлық қадағалау» ұғымына түсінік беріңізү
2. Кәсіпорынды санитарлық тексеруде маманның қандай жұмысы қажет?
3. Кәсіпорынды тексерудің актісі бөлімдерін ата.
4. Әкімшілік жағынан өнеркәсіпті бақылау маңызын түсіндір.
5. Санитарлық-гигиеналық тексерулердің қандай нәтижелерінде әкімшілікке жабдықты пайдалануды тоқтату жайында ұсыныс жасайды?
6. Кәсіпорынды тексеру қай құжаттарды толтырумен аяқталады?
7. Көмірді жер асты өндіру қандай механизмдермен жүзеге асады?
8. Көмірді шахтада өндіру кезінде негізгі зиянды факторлар
9. Шахтаның температурасы неге байланысты?
10. Шахтаның салыстырмалы ылғалдылығына қандай факторлар әсер етеді?
11. Шахта ауасына сипаттама беріңіз. Құрамы.
12. Шахта ауасының құрамындағы метан
13. Шахта шаңына сипаттама беріңіз
14. Шахтадағы негізгі шу көзі
15. шахтадағы негізгі діріл көзі
16. Шахтерлардың аурушылдық ерекшеліктері
17. Шахтерлардың кәсіптік аурушылдық ерекшеліктері
18. Шахтадағы шаңмен күресу жолдары
19. Шахтадағы «сулы» әдіспен шаңмен күресудің мәнң
20. Лавадвғы ж/е дайындық выработкаларындағы ауаның қозғалу жылдамдығы
21. Шахтадағы шумен күресу жолдары
22. Шахтадағы дірілмен күресу жолдары
23. Газды қауіпті шахталарға қандай шахталар жатады?
24. Ашық кен орындарындағы жұмысшылардың аурушылдық ерекшеліктері
25. Ашық кен орындарындағы шаңның ерекшеліктері

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Тесттік тапсырмаларды орындау. Презентация.

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., В.Ф. Кириллов. Гигнена труда. Оқулық. Москва,2008, 352 б.
2. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. – М., Медицина, 2001, 399 б.

**Қосымша**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (оқулық). – М., Медицина, 1988, 576 б.
2. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.-380 б.
3. Правила проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы. СанПиН, № 841, 14.11.2003 г. МЗ РК-56 б.
4. Өндіріс кәсіпорындардың реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/Тоғызбаева К.К. –Алматы ,2010,28 б

**7.Бақылау.**

**Тесттік сұрақтар**

1. КСҚ негізгі түрі:

а) кәсіпорынды тексеру

б) лабораториялық тексеру

в) зерттеу актысын толтыру

г) санитарлық бұзушылық туралы хаттама толтыру

д) санағартушылықжұмыс

1. Санитарлы-гигиеналық тексеру болуы мүмкін:

а) мақсатты

б) тематикалық

в) жалпы

г) таңдаулы

д) күштеулі

3. Тау-кен өндірісіне жататын өнеркәсіптер:

1. пайдалы қазбаларды барлау
2. пайдалы қазбаларды өндіру
3. көмірді байыту
4. көмір байытатын техниканы жөндеу
5. терең скважинаны бұрғылау

4. Көмір қай жерде алынады:

а) шахтада

б)рудникте

в)кескінде

г)тас жаратын жерде

д) +карьерде

5. Көмірді алу түрлері:

1. ашық тәсілмен
2. шахталарда (жерасты тәсілмен)
3. кешенді әдіспен
4. электрлік әдіспен
5. скважиналарды бұрғылау әдісімен

6. Жер асты өндіру кезінде көмірді қазу:

1. қолмен
2. бұрғылап-жару
3. комбинирленген
4. гидролавликалық
5. механизмдер көмегімен

7. 100 м. тереңдеген сайын жер асты жыныстары төмендеген сайын ауаның температурасы өзгереді:

а) 0,5 С-қа

б) 1 С-қа

в) 2 С-қа

г) 3 С-қа

д) 10 С

8. Шахтаның әрбір 35м. төмендеген сайын жыныс температурасы өзгереді :

1. 1 С-қа
2. 2 С-қа
3. 3 С-қа
4. 4 С-қа
5. 0,5 С-қа

9. Шахта забойларындағы ауаның салыстырмалы ылғалдылығы:

1. 50 %
2. 60%
3. 70%
4. 98%
5. 95 %

10. Шахта ауасының құрамында мына газдар болуы мүмкін:

а) оттегі

б) СО2

в) күкірт сутегі

г) күкіртті газ

д) метан

11. Ауадағы метан концентрациясы қаншаға жеткенде шахтадағы жұмыс тоқтатылады?

1. 2%-тен жоғары болғанда
2. 3%
3. 0,5%
4. 1%
5. 4%

12. Жер асты шахтасының шаңдануы сипатталады:

а) аралас шаң құрамымен

б) жоғары дисперстілігімен

в) жоғары концентрациясымен

г) бос кремнийдің қос тотығының жоғары концентрациясымен

д) бос кремнийдің қос тотығының төмен концентрациясымен

13. Көмір комбаиндарының шуы сипатталады:

а) 100-105 дБА деңгейімен

б) кең жолақты спектірімен

в) жоғары ж/е орта жиілікті дыбыс энергиясымен (500-2000 Гц)

г) төмен жиілікті дыбыс энергиясымен (250 Гц)

д) импульсті сипатта

14. Шахтадағы жергілікті діріл көрінеді:

1. балғалармен соғу
2. электросверлолармен
3. перфоратормен
4. комбаин
5. электровоз

15. Шахтадағы жалпы діріл көрінеді:

1. электросверло
2. электровоз
3. көмір комбаиндары
4. конвейерлер

16.Шахтерлардың көп таралған шаңды кәсіптік аурулары:

1. антракоз
2. силикоз
3. антракосиликоз
4. шаңды бронхит
5. аллергиялық альвеолит

17.Шахтерлардың көп таралған шаңды кәсіптік аурулары:

1. шаң аурулары
2. діріл ауруы
3. кәсіптік кереңдік
4. радикулит,бурсит
5. дерматит

18.Бір сменадағы ауадағы шаңның концентрациясын анықтау үшін сынаманы алу уақыты:

1. тәулік бойы
2. жұмыс сменасының 75 %-і
3. 12 сағ.ішінде
4. сынама алу уақыты міндетті емес
5. жұмыс операциялары интенсивті түрде жүрген кезде

19.Шпураларды не үшін бұрғылайды?

1. пайдалы қазбаларды алу үшін
2. оларға қопарғыш салу үшін
3. желдету үшін
4. шамдарды орау үшін
5. барлық жауап дұрыс

20.Ашық әдіспен алу кезінде көмір қай жерде алынады:

а) шахтада

б) рудникте

в) кескінде

г)тас жаратын жерде

д) карьерде

21. Антракоз ауруы қандай шаң түрімен шақырылады?

1. кремнийдің қос тотығымен
2. темір тотығымен
3. конденсация шаңдарымен
4. +көмір шаңдарымен
5. талькпен

22. Жер асты өнімдерінде өздігінен жүретін жабдықтармен жұмыс кезінде ішкі жану двигательдерінен болатын зияндылықтар:

1. шу
2. шаң
3. түтін газдар
4. радиация
5. жарақат алу қаупі

23. Кәсіби аурумен науқастың еңбек жағдайының санитарлық- гигиеналық сипаттамасын кім құрастырады?

а) әкімшілдік тұлға

б) еңбек бөлімінің инспекторы

в) профсоюз тұлғасы

г) еңбек гигиенасы дәрігері

д) прокурор

**1.Тақырып № 2.** Металлургия өндірісіндегі еңбек гигиенасы. Негізгі кәсіптік топтар. Денсаулыққа негізгі қолайсыз факторлардың әсер етуі. Тау-кен жұмысшыларының аурушаңдығы. Еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

Машина құрылысы өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы. Құю өндірісі. Ұсталау-тығыздау цехы. Термиялық цехтары. Механикалық цехтар. Денсаулыққа негізгі қолайсыз факторлардың әсер етуі. Жұмысшылардың аурушаңдығы. Еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

**2.Мақсаты:** Металлургия және машина жасау өндірісі шартында зиянды кәсіби факторлардың жұмысшылар ағзасына әсерін және олардың қолайсыз әсерін алдын-алу шараларын, өндірісті ұйымдастыру, қондырғылар, технологиялық процесстер ерекшеліктерін бағалау бойынша білімділікті және біліктілікті қалыптастыру.

**3.Оқыту міндеттері:**

1. Түсті металлургия және машинажасау кешеніндегі қондырғылар және технологиялық процесстер ерекшеліктерін бағалау жөнінде білімділікті қалыптастыру.
2. Металлургия өнеркәсібіндегі еңбек жағдайына гигиеналық баға беру ерекшеліктері бойынша білімділікті қалыптастыру.
3. Құрылысы жүріп жатқан және реконструкцияланып жатқан түсті металлургия және машина жасау өнеркәсібіне ССҚ жүргізу бойынша біліктілікті қалыптастыру.
4. Түсті металлургия және машина жасау өнеркәсібіндегі жұмысшылардың жалпы және кәсіби аурулармен аурушылдығына бақылау жүргізу бойынша білімділікті қалыптастыру.
5. Түсті металлургия және машина жасау өндірісінің ерекшеліктеріне қарай сауықтыру шараларын кешенді жоспарлауды меңгеру бойынша біліктілікті қалыптастыру.

**4.Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. ҚР экономикасы үшін машина жасау маңыздылығы. Негізгі өндірістер.
2. Құю цехтарының технологиялық ерекшеліктері.
3. Құю цехындағы еңбек жағдайының гигиеналық ерекшеліктері. Кәсіби аурушаңдылық.
4. Құю цехындағы сауықтыру шаралары.
5. Ұсталау-тығыздау цехындағы технология ерекшеліктері, ағзаға әсері.
6. Ұсталау-тығыздау цехындағы сауықтыру шаралары.
7. Термиялық цехтардың технологиялық ерекшеліктері.
8. Термиялық цехындағы сауықтыру шаралары.
9. Механикалық цехтардағы технологиялық процесстер ерекшеліктері.
10. Механикалық цехындағы еңбек жағдайының гигиеналық ерекшеліктері, жұмысшылар ағзасына әсері.
11. Механикалық цехтардағы еңбек жағдайын сауықтыру.
12. Дәнекерлеу өндірісіндегі процесстердің технологиялық ерекшеліктері.
13. Дәнекерлеу өндірісіндегі еңбек жағдайының гигиеналық ерекшеліктері, жұмысшылар ағзасына әсері.
14. Дәнекерлеу өндірісіндегі еңбек жағдайын сауықтыру.
15. Гальваникалық цехтардағы технологиялық процесстер ерекшеліктері.
16. Гальваникалық цехындағы еңбек жағдайының гигиеналық ерекшеліктері, жұмысшылар ағзасына әсері.
17. Гальваникалық цехтардағы сауықтыру шаралары.
18. ҚР түсті металлургияның халық шаруашылығында алатын орны.
19. Аллюминий өндірісіндегі технологиялық процестің негізгі кезеңдері.
20. Глиноземді ылғалды әліспен өндіру.
21. Глиноземді пісіру әдісімен өндіру
22. Глинозем өндірісіндегі шаңды факторлардың сипаттамасы.
23. Глинозем өндірісіндегі зиянды еңбек факторлары
24. Глинозем өндірісіндегі жұмысшылардың аурушылдығы.
25. Алюминий алудағы технологиялық процесс.
26. Электролиз цехтарындағы еңбек жағдайының сипаттамасы.
27. Электролиз цехтарындағы газдық ластану.
28. Электролиз цехтарындағы негізгі өндірістік зияндылықтар.
29. Электролиз цехтарындағы жұмысшылардың аурушылдығы.
30. Электролиз цехтарындағы жүргізілетін негізгі сауықтыру шараларыҚорғасын кендерін ата
31. Қорғасын кенінің концентратын балқыту кезінде қандай газды қосылыстар бөлінеді?
32. Қорғасынды рафинадтаудағы мақсат
33. Қорғасын кенінің шаңының қауіптілігі қандай?
34. Қорғасын өнеркәсібінің рафинирлеу цехының ауасы қандай заттармен ластанады?
35. Қорғасын зауытының Жұмысшыларының аурушылдығы
36. Мыс алудың технологиялық кезеңдері
37. Мыс алатын шикізат
38. Мыс өндірудің негізгі түрлері
39. Мыс кендерін көпкүкіртті жағу әдісімен алу
40. Қара мысты қалай алады?
41. Мыс өндірудегі кәсіби заңдылықтар
42. Мыс өндіру цехтарының ауасындағы зиянды заттар
43. Мыс өндіру цехтарының жұмысшыларының аурушылдығы
44. Түсті металлургия кәсіпорнындағы еңбек жағдайын жақсарту шаралары
45. Түсті металлургия кәсіпорнының түрлеріне, қуаттылығына қарай СҚА –ның мөлшерін көрсет

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Ситуациялық, тесттік тапсырмаларды орындау. Ауызша сұрау, ролдік ойындар.

**6. 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.

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

**Қосымша**

4. Алексеев С.В., Усенко В.Р.- Гигиена (Оқулық).- М., Медицина, 1988.-428 б.

5.Қазақстан Республикасының ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу әдістемелік құрал./Тогузбаева К.К.-Алматы,2010, 38 б.

6. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 3х частях, 1994) – Омск, 1995.

7. Өндіріс кәсіпорындардың реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал/Тоғызбаева К.К. –Алматы ,2010,28 б

8. Руководство по гигиене труда (под ред. Н.Ф.Измерова).- М., Медицина, 1987,- том 2, бет. 187-219 б.

9. Справочник по гигиене труда (под ред. Б.Д.Карлова, В.Е.Ковшило).- М., Медицина, 1976-бет. 335-356.

10. Гигиенические критерий оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Мин. ОК и 3, №1.02.091-98 от 30.06.98)

**7.Бақылау.**

**Сұрақтар**

1. Машина жасау өндірісінде „суық” цехтарды атаңыз.
2. Машина жасау өндірісінде „ыстық” цехтарды атаңыз.
3. Құю өндірісіндегі технологиялық процесс неде.
4. Құю өндірісінің негізгі процесстері.
5. Жерлік формаларға құю технологиясын сипаттаңыз.
6. Қабықтық формаларға құю технологиясын атаңыз.
7. Құйма модельдері бойынша тура құю технологиясын сипаттаңыз.
8. Жерлік формаларға құю кезіндегі кәсіби зияндықтар.
9. Құю цехтарындағы кәсіби зияндықтарды атаңыз.
10. Қабықтық формаларға құю цехтарындағы кәсіби зияндықтарды атаңыз.
11. Болатты балқытуда және құюдағы ауаның ластану ерекшеліктерін сипаттаңыз.
12. Құю цехтарында метеожағдайды сипаттаңыз.
13. Құю цехтарындағы дірілдік факторды сипаттаңыз.
14. Құю цехтарындағы шулық факторды сипаттаңыз.
15. Құю цехындағы архитектуралық-жоспарлық шешімдер ерекшеліктері– еңбек жағдайын сауықтыру әдісі ретінде.
16. Құю цехында шу және дірілдің зиянды әсерінен қорғау шаралары.
17. Ұсталы- тығыздау цехындағы ықшамклимат ерекшеліктері.
18. Ұсталы- тығыздау цехындағы шу-діріл ерекшеліктері.
19. Ұсталы-тығыздау цехтарындағы жұмысшылардың еңбек жағдайын сауықтыру негізгі жолдары.
20. Металлды термиялық өңдеудің түрлері.
21. Термиялық цехтарда еңбек жағдайының ерекшеліктері.
22. Термиялық цехтарда еңбек жағдайының сауықтыруының негізгі жолдары.
23. Металлдарды өңдеуде СОЖ маңыздылығы.
24. Механикалық цехтарда еңбек жағдайының гигиеналық сипаттамасы.
25. Дәнекерлеу процесстердің термиялық класстарының түрлерін атаңыз.
26. Дәнекерлеу процесстердің термомеханикалық класстарының түрлерін атаңыз.
27. Дәнекерлеудің әр-түрлі класстарында кәсіби зияндылықтар.
28. Металлдарды әр-түрлі дәнекерлеуде пайда болатын кәсіби аурулар.
29. Металлдарды лазерлік дәнекерлеуде еңбек гигиенасы ерекшеліктері.
30. Дәнекерлеу жұмыстарындағы сауықтыру шаралары.
31. Гальваникалық цехтардағы технология ерекшеліктері.
32. Гальваник жұмысшылар еңбек жағдайының ерекшеліктері және кәсіби аурушаңдығы.
33. Гальваникалық цехтарда сауықтыру шаралары.
34. Кеннен металл аллюминийді алу кезеңдерін ата.
35. Глинозем алу кезеңдерін ата
36. Глинозем алатын шикізатты ата
37. Глинозем өндіру кезінде пайда болатын шаңның құрамы
38. Глинозем өндірісіндегі негізгі зиянды кәсіби факторлар
39. Глинозем өндіретін жұмысшылардың аурушылдығы
40. Аллюминий электролиттік жолмен алу процесі
41. Аллюминий электролиттік жолмен алу кезіндегі бөлінетін газдар мен аэрозольдер қандай?
42. Аллюминийді электролиттік жолмен алу цехы жұмысшыларының жеке нозологиялармен аурушылдығы
43. Қорғасын кендерін ата
44. Қорғасын кенінің концентратын балқыту кезінде қандай газды қосылыстар бөлінеді?
45. Қорғасынды рафинадтаудағы мақсат
46. Қорғасын кенінің шаңының қауіптілігі қандай?
47. Қорғасын өнеркәсібінің рафинирлеу цехының ауасы қандай заттармен ластанады?
48. Қорғасын зауытының Жұмысшыларының аурушылдығы
49. Мыс алудың технологиялық кезеңдері
50. Мыс алатын шикізат
51. Мыс өндірудің негізгі түрлері
52. Мыс кендерін көпкүкіртті жағу әдісімен алу
53. Штеинге балқытудың мақсаты не?
54. Қара мысты қалай алады?
55. Мыс өндірудегі кәсіби заңдылықтар
56. Мыс өндіру цехтарының ауасындағы зиянды заттар
57. Мыс өндіру цехтарының жұмысшыларының аурушылдығы
58. Түсті металлургия кәсіпорнындағы еңбек жағдайын жақсарту шаралары
59. Түсті металлургия кәсіпорнының түрлеріне, қуаттылығына қарай СҚА –ның мөлшерін көрсет
60. Мыс өндірудегі емдеу-профилактикалық және сауықтыру шаралары

**Тесттік сұрақтар**

1. Машина жасау кәсіпорнының ыстық цехына жатады:

а) термиялық

б) Ұсталы-штамптық

в) механикалық

г) дәнекерлеу өндірісі

д) металлоқаптау

1. Машина жасау кәсіпорынның суық цехына жатады:

а) құю

б) термиялық

в) дәнекерлеу өндірісі

г) металлоқаптау цехтары

д) механикалық

1. Құю өндірісінің негізгі үрдісіне жатады:

а) шихталық материалдарды дайындау

б) пешке тиеу

в) пешті тазалау

г) металлды балқыту

д) бұйымдарды тазалау

е) барлық жауаптар дұрыс

1. Вагранкада балқытылады:

а) алтын

б) мыс

в) шойын

г) болат

д) түсті металлдар

1. Болат балқытылады:

а) вагранкаларда

б) электропештерде

в) домнада

г) тигляда

д) керамикалық ыдыста

1. Қалыптық қоспа құрамы:

а) күйген жер

б) құм

в) топырақ

г) көмір

д) металлдық опилка

1. Гигиеналық жағынан тиімді құю :

а) жерлік қалыптарда

б) қабықшалы қалыпқа құю

в) құю модельдері бойынша нақты құю

г) коктильды құю

д) пластикалық қалыптарға құю

1. Жерлік қалыптарға құюдың негізгі кәсіби зияндылықтары болып табылады:

а) шаң

б) токсикалық заттар

в) шу, діріл

г) жылулық сәулелену

д) электромагниттік сәулелену

1. Ұстаның еңбегі қай категорияға жатады:

а)орташа ауырлықты немесе ауыр

б) жеңіл

в) қауіпті

г) жүйке- эмоциональды

1. Ұсталық- пресстік цехтағы негізгі кәсіби зияндықтар:

а) қыздыру микроклимат

б) импульсты шу

в) жұмыс орнындағы діріл

г) зиянды газдар

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Термиялық цехтағы негізгі кәсіби зияндылықтар:

а) ауаның жоғары температурасы

б) токсикалық заттар

в) жоғары жиілікті электромагниттік өріс

г) сәулелік жылу

д) ауаның салыстырмалы жоғары ылғалдығы

1. Механикалық цехта жасалады:

а) металлдардың суық өңделуі

б) металлдардың ыстық өңделуі

1. Механикалық цехтағы негізгі кәсіби зияндылықтар:

а) майлау-суыту сұйықтарының аэрозольдары

б) шу

в) металл-аллергендер

г) минералды-металлды шаң

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Дәнекерлеу үрдісінің термиялық класына жатады:

а) электродоғалық дәнекерлеу

б) электроннды сәуулелік дәнекерлеу

в) жарық сәулесімен дәнекерлеу

г) металлды плазмалық өңдеу

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Дәнекерлеу үрдісінің термомеханикалық класына жатады:

а) электрлі контактілі дәнекерлеу

б) жоғары жиілікті тоқты дәнекерлеу

в) вакуумда диффузды дәнекерлеу

г) жарық сәулесімен дәнекерлеу

д) +барлық жауаптар дұрыс

1. Гигиеналық жағынан тиімсіз болып табылады:

а) дәнекерлеудің термиялық класы

б) плазмалық ағынды пайдалану арқылы

в) жарық сәулесімен дәнекерлеу

1. Дәнекерлеу цехының негізгі өндірістік жағымсыз факторлары:

а) шаң, бу, газ

б) интенсивті УК-сәулелену

в) ашық электр доғасының жылулық әсері

г) діріл

д) шу

1. Электр доғасымен дәнекерлеу кезінде дәнекерлеушіде дамуы мүмкін:

а) электроофтальмия

б) катаракта

в) пневмокониоз

г) профессиональды бронхит

д) барлық жауаптар дұрыс

1. Гальваникалық цехтағы негізгі кәсіби зияндылықтар:

а) химиялық заттар

б) аллерген металлдар

в) шаң

г) барлық жауаптар дұрыс

1. Гальваникалық цех жұмысшыларында кәсіби патологияның қандай түрлері кездеседі:

а) химиялық күюлер

б) хромдық жара

в) дерматиттер, экземалар

г) діріл ауруы

д) кәсіби уланулар

е) барлық жауаптар дұрыс

21. Аллюминий алудың І-ші кезеңінде кеннен нені ажыратады?

1. шихтаны
2. глиноземді
3. бокситті
4. штейнді
5. барлығын

22.Шихтаны әзірлеу кезеңдері:

1. көпкомпонентті шихтаны құрғақ әзірлеу
2. шихтаны ылғалды ұнтақтау
3. ұлпаны түзеу
4. рафинирлеу
5. барлығы

23.Маңызды аллюминий кені болып табылады:

1. бокситтер
2. нефилиндер
3. алуниттер
4. каолиндер
5. барлығы

24.Глинозем өндірісінің өндірістік аэрозольінде кездеседі:

1. Аллюминий оксиді
2. Кремний оксиді
3. Сілті металлдар оксиді
4. темір және кальций оксиді
5. Барлығы

25.Глиноземді пісіру және гидрохимиялаушы жұмысшыларға тән аурушылдық:

1. Зәр шығару жүйесінің ауруы
2. Улы шаңды этиологиясы бар созылмалы бронхит
3. Жедел және жеделдеу конъюктивит
4. Қатынастық дерматит
5. Барлығы

26.Металды аллюминий алуға қолданылады:

1. Балқытылған криолитте глиноземді электролиздеу
2. Балқыған сілтіде глиноземді электролиздеу
3. Күкірт қышқылы ерітіндісінде глиноземді электролиздеу

27. Алюминий алудың электролиздеу цехының ауасының аэрозольдік ластаушылары:

1. Фторлы сутегі
2. Фтор тұздары
3. Аммиак
4. Меркаптан
5. Гелий

28. Қорғасын концентраттарын балқыту кезеңдерінде түзілетін газды қосылыстың құрамы:

1. Күкіртті газ
2. Көміртегі тотығы және қоқ тотығы
3. Азот
4. Еріген металл
5. Барлығы

29.Рафинирлеу цехына тән ластаушылар:

1. Қорғасын аэрозольі
2. Мырыш
3. Күкіртті газ
4. Көміртегі және азотты газ
5. Барлығы

30.Қорғасын зауыты жұмысшыларында жиі кездесетін аурулар:

1. Асқазан ауруы
2. Жүйке ауруы
3. Катаркта
4. Гепатит
5. Остеохондроз

31.Мыс алудың негізгі технологиялық кезеңдері:

1. Шикізат әзірлеу,Шихтаны әзірлеу және жағу
2. Штеинге балқыту
3. Штеинді қарайған мысқа үрлеу
4. Рафинирлеу
5. Барлығы

31.Мыстың кең таралған өндірістік материалы:

1. Халькопирит
2. Боксит
3. Глинозем
4. Күкіртті кольчедан

32.Мыс шикізаты ретінде құрамында мына заттары бар кендер мен концентраттар қолданылады:

1. Күкірт қосылыстары
2. Кремний қосылыстары
3. Натрий қосылыстары
4. Фтор қосылыстары
5. Йод қосылыстары

33.Мыс өндірудің барлық кезеңдерінде бөлінетін газ:

1. Фторлы сутек
2. Озон
3. Күкіртті газ
4. Сутегі
5. Гелий

34.Мыс балқыту цехының ауасын ластайтын зат:

1. Мыс
2. Кремнийдің қос тотығы
3. Мырыш
4. Мышьяк қосылыстары
5. Темір оксиді
6. Барлығы

35.Қорғасын депосы:

1. Бауыр
2. Сүйек
3. Бүйрек
4. Эритроциттер
5. Жүйке жүйесі

36.Уларды зарарсыздандырушы жүйе:

1. Бүйрек
2. Бауыр
3. Көк бауыр
4. Өкпе
5. Ішектер

37.Түсті металлдарға жатады:

1. Аллюминий, мыс, қорғасын
2. Аллюминий, мыс, мырыш
3. Шойын, Аллюминий, мырыш
4. Мыс,құрыш, шойын
5. Қорғасын,мырыш,шойын

38.Қорғасынның ағзадан шығуын стимулдейді:

а) пектин

б) сүт

в) сүт-қышқыл азықтар

г) балық тағамдары

д) сүт тағамдары

39.Тағам режиміндегі қай затты аз қолдану қорғасынның сіңірілуін жоғарлатады?

1. темір
2. көмірсу
3. калий
4. кальций
5. витамин С

40.Қорғасындық интоксикациясының ерте симтомына жатады:

а) ферменты аминолевулин қышқылының ферменті

б) копропорфирин

в) қандағы глюкоза

г) Қандағы көмірқышқыл газының құрамы жоғарлауы

д) барлық жауап дұрыс

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1.** Механикаландырылған ұста цехының жұмыс зонасының жазғы уақытта температурасы +35°С. Жылулық сәулеленудің интенсивтілігі 2200 ккал/м2 сағ. Ауаның салыстырмалы ылғалдығы 30%, қозғалу жылдамдығы 0,8м/с. Сыртқы ауа температурасы +28°С.

Тапсырма:а) цехтың микроклимат жағдайын бағалаңыз;

б) микроклиматты бағалау әдістерін атаңыз;

в) рекомендуйте оздоровительные мероприятия.

**Есеп №2.** Механикалық цехта токарлық станокта подшипник бөлек бұйымдары өңделеді.Жұмыстың мақсаты ашық бөлшектерін әрлеу дәлдігі, фоны- ашық түсті, ажырату объектісі 0,1-0,2 мм. Жарықтандыру қондырғылары жарықтанудың комбинирленген жүйесімен қамтамасыздалған.Жарықтану деңгейі 1500-1700лк.

Тапсырма: а) көру жұмысының сипатын анықтаңыз;

б) жасанды жарықтанудың сипаты санитарлық нормамен салыстырыңыз;

в) жарықтану деңгейін өлшеу әдісін атаңыз.

**Есеп №3.** Автожөндеу зауытының жинау цехында электродоғалық дәнекерлеу қолданылады. Құрамында темір мен марганец бар сапалы электродтармен жүргізіледі. Дәнекерлеу жұмыстарында дәнекерлеу аэрозольдары пайда болып оның жұмыс зонасындағы конценрациясы 28мг/м3.Аэрозоль құрамында темір тотығы, марганец тотығы анықталды, ол 3,5%-ін құрайды.

Тапсырма: а) дәнекерлеу аэрозольдің ШРЕК-ын анықтап, дәнекерлеу цехының, ауа ортасына баға беріңіз

б) электродәнекерлеушіде пайда болатын пневмокониоз түрін атаңыз;

в) жұмыс орнында шаңдануды анықтау әдісі.

**Есеп №4.** Ұсталық цехта өндірістік процесс механикаландырылған. Ұстаның жұмыс орнында жылдың жылы маусымында ауа температурасы +30-32°С, жылулық сәулелену интенсивтілігі 1500ккал/м2 сағ.

Тапсырма: а) Ауалық душтау жағдайын анықтаңыз(ауа ағымының қозғаласы мен температурасы);

б) Еңбек жағдайын сауықтыру шараларын атаңыз;

в) Жылулық сәулелену деңгейін анықтау приборы.

**Есеп №5.** Машина жасау зауытының термиялық цехының микроклиматын анықтау кезінде жылдың суық мезгілінде мынадай мәліметтер анықталды:

а) Тұрақты жұмыс орнында ауаның температурасы - +18-23°С;

б) Салыстырмалы ылғалдылық– 50-65%;

в) Ауаның қозғалу жылдамдығы – 0,4м/с;

г) Жұмыс орнының сыртындағы ауа температурасы +10°С тең.

Цехтың жұмысшыларына 60м2 аудан көлемі келеді. Жасалатын жұмыс орта ауырлықты категорияға жатады.

Тапсырма: а) тұрақты жұмыс орнында және оның сыртында метеожағдайды сан.нормаға сәйкес келе ме?

б) Тұрақты жұмыс орнына анықтама беріңіз;

в) Ауаның ылғалдығын анықтау әдістемесін атаңыз.

**Есеп №6.** Құю цехының құю бөлімінің жұмыс орнына ауалық душ қолданылады. Суық мезгілде беріледі ауа температурасы +16°С, қозғалу жылдамдығы - 2,5м/с. Жұмыс орнындағы жылулық сәулелену нтенсивтілігі 1400 ккал/м2 сағ. Жасалатын жұмыс организмінің 250 ккал/сағ энергия бөлінуін қажет етеді.

Тапсырма: а) Ауалық душтау жағдайы сан.нормаға сәйкес келетінін анықтаңыз;

б) Ауаның қозғалу жылдамдығын өлшеу әдісін атаңыз;

в) жұмысшылардың интенсивті жылулық сәулеленумен жұмыс кезінде қандай кәсіби патология дамуы мүмкін?

**Есеп №7.** Машина жасау зауытының металлды суық өңдеу цехында цех ішілік транспорт электрокарлар қолданылады. Жұмыс сменасының 60% уақытын алатын. Электрокарлар жүргізушілері жұмыс кезінде діріл әсеріне ұшырайды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтары ортагеометриялық жиілік, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Виброжылдамдық деңгейін өлшенген мәндері, дБ | 120 | 116 | 110 | 110 | 109 | 108 | 102 |

Тапсырма: а) дірілдің коррекцияланған деңгейін анықтау;

б) дірілге санитарлық-гигиеналық сипаттама беріңіз;

в) дірілді өлшеу трактысының блок схемасын сипаттаңыз;

г) сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп №8.** Токарлы цехта 28 автоматты- револьверлі станок, 15 токарлық, автомат орналасқан. Шу дайын материалдың (заготовка) бағыштаушы мұржа қабырғаларына соғылуы және кескіш жұмысымен сипатталады. Жұмыс істеуші қондырғылар тұрақты шуды қамтамасыз етеді. Шудың жұмысшыларға жұмыс сменасында әсер ету уақыты 6 сағ 50 мин.

Токарьдың жұмыс орнында шуды өлшеу көрсеткіші, дБ (3 өлшемнің орташа саны):

|  |
| --- |
| Октавалық жолақтары ортагеометриялық жиілік, Гц |
| 31,5 62 128 250 500 1000 2000 4000 8000 |

|  |
| --- |
| Шу деңгейін өлшенген мәндері, дБ |
| 100 83 87 83 80 80 79 75 70 |

Жалпы шу деңгейі– 95 дБА.

**Есеп №9.** Машина жасау зауытының ұсақ бөлшектерді бояу бөлімінің жұмысшыларының мед.тексеру кезінде мынадай шағымдар болды: мұрыннан қан кету, бас ауру, бас айналу, қозғыштық әлсіздік, тәбеттің төмендеуі. Қан анализі көпшілік жағдайда анемияны(3,5 млн эритроциттер, 3500 лейкоциттер), тромбоцитопению (тромбоцит 150000) көрсеткен. Еріткіш ретінде бензол қолданылды, оның жұмыс орнындағы мөлшері 100мг/м3. Өндірістік бөлме механикалық жалпы ауыспалы үрмелі-сормалы желдетумен қамтамасыз етілген.

Тапсырма: а) жұмысшылар организмінің клиникалық өзгерістерні бағалаңыз;

б) еңбек жағдайының санитарлық-гигиеналық сипатын беріңіз;

в) жұмысшылардың профилактикалық мед.тексерулердің мақсатын атаңыз.

**Есеп №10.** Жеке бөлмеде орналасқан ұсталық-дәнекерлеу бөлімде кішігірім бұйымдарды электродоғалық дәнекерлеу 4 посты орналасқан. Дәнекерлеу посттары бүйірлік сору типті жергілікті жабу қондырғылары бар. Әр қайсысының ауданы 0,9м2 , ауаның қозғалыс жылдамдығы 1,2 м/с. Цехта ұсақ бөлшектерді жылыту үшін горн орналасқан. Горн үстінде зонт типті жабу қондырғысы бар. Жалпы үрмелі механикалық желдету жүйесі қуаттылығы 13000м3/сағ.Электрдәнекерлеу посттарынан алыстатылған жұмыс зонасына ауа беріледі. Желдету жағдайын тексеру кезінде горн үстіндегі орналасқан қондырғы анықталған. Жұмыс режимінде жұмысы қанағаттандырылмайды. Жергілікті жабу қондырғыларының жұмыс эффективтілігі электродәнекерлеу посттардың жанынан 1 немесе 2 жүйені істен шығару кезінде жақсаратындығы анықталған.

Тапсырма: а) определите общую производительность местной механической вентиляции от постов электросварки;

б) объясните причину плохой работы местного укрытия над горном;

в) предложите меры по устранению недостатков в работе вентиляции.

**Есеп №11.** Құю цехының жер дайындау бөлімінде формалық және стерженьдік құралдарды дайындау үшін құм, кокс, көмір, топырақ өңделген жерінің ұсатуы және араласуы жүреді. Бұл 2 процессте де тексеру кезінде ауа ортасының шаңдану концентрациясы 29 2-5 мкм-ге дейін 30 шаң 5-10 мкм және одан жоғары 14 шаң.

Тапсырма: а) шаңның ШРЕК-ін анықтаңыз, дисперстігіне баға беріңіз;

б) шаң факторыбойынша қорытынды беріңіз;

в) сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп №12.** Улау бөлімінде металл бұйымдарын күкірт қышқылды ерітіндімен улау жүргізеді. Жағымсыз факторлар болып күкірт қышқылының булары мен су булары болып табылады. Улау цехы 16х8м бөлмеде орналасқан, биіктігі 5,5м, 4 улау ваннасы, 2 нейтралдау ваннасы, 2 жуу ваннасы бар. Бұл цехтың жанында гальваникалық цех орналасқан. Сормалы желдету жеткілікті. Зонт қуаттылығы 3000м3/сағ әрбір улау ваннасының үстінде орналасқан. Үрмелі желдету жалпы ауаның жоғарғы зонаға берілу 12000м3/сағ.

Тапсырма:а) желдету жүйесіне принципі және әсер етуі бойынша бағалаңыз;

б) ауа балансына баға беріңіз және алмасу жиілігін анықтаңыз;

в) ауаның қозғалу жылдамдығы қандай приборлармен өлшенеді?

**Есеп №13.** Термиялық цех бір қабатты ғимаратта орналасқан . Тік бұрышты формалы биіктігі 12м. Ашылатын фонарьлар қарастырылған.Терезелері ғимараттың фасадты бөлімінде 2 деңгейінде орналасқан. Еденнен 1,8 м және 5 м. Цехта жылу шығару 100ккал/м3 сағ.

Тапсырма: а) берілген ситуацияда қандай желдету жүйесі қарастырылу қажет?

б) термиялық цех жұмысшыларында қандай кәсіби патология дамуы мүмкін?

**Есеп №14.** Гальваникалық цехта арнайы ванналарда бұйымдарды әр-түрлі металдармен (никель, хром, цинк, мыс) тұзды сулы ертінділерден электротұндыру арқылы өңдейді. Ертіндінің температурасы +70-80°С. Бұйымдарды өңдеу алдында тоттан, майдан тазалау, сілтілі ертінділермен және улау ванналарында бейорганикалық қышқылдар ерітінділер арқылы жүргізеді Бұл ертінділердің температурасы 70-80°С. Линияда қызмет ететін жұмысшы (10 кг салмақты) бөлшектерін арнайы ілгіштерге іліп, процессті қадағалайды.Бөлшектердің бір ваннадан екінші ваннаға өтуі механикаландырылған. Ванналардың жергілікті сормалы желдету қондырғылары бар. Цехта жылудың жиналуы 5ккал/м3сағ. Жұмыс орнындағы микроклимат өлшемдері қыста ауаның температурасы +18-20°С, ауаның ылғалдығы 70-72%, ауаның қозғалыс жылдамдығы 0,3-0,5м/с.

Тапсырма: а) цехтағы метеорологиялық жағдайды бағалау;

б) жұмысшылардағы жылу берілу жолдарын атаңыз;

в) Метеорологиялық параметрлерді өлшеу приборларын атаңыз.

**Есеп №15.** Машина жасау цехының механикалық цехында жұмыс 2 сменада өтеді. Жұмысшылар саны сменада 170 (60 токарь, 70 фрезеровщик, 30 слесарь). Арнайы киімге арналған гардероб пен бірге 10 краны бар кол жуғыштар бар. Кранда суық су беріледі.

Тапсырма**:** а) арнайы сан-тұрмыстық бөлмелер тізімін атау;

б) қол жуғыштарға гигиеналық сипаттама беру;

в) жұмысшыларда болатын кәсіби патологияны атаңыз.

**Есеп №16.** Аллюминий өндіретін зауыттың бас жоспарын өңдеу кезінде сәйкес зоналар бөлінді. Көгалдандыру зонасы Өнеркәсіптің ауданының 10% кем емес есеппен алынған ; өндіріс бөлмелерінен тұрмыстық бөлмелерге дейінгі арақашықтық 200 м. жуық.. СҚЗ -ның мөлшері 2000 м. Зауыттың қуаттылығы 3000 т. жылына.

Тапсырма: а)бас жоспардың берілген көрсеткіштері бойынша қорытынды беріңіз;

б)Жер учаскесін бөлу туралы қорытындыны қай орган береді?

**Есеп №17.** Металл аллюминий алу цехыныңтерриториясында жалпы алмасулық үрмелі желдендіру жүйесіне ауа сору орнында құрамында 15% кремний қос тотығы және 10% -ке дейін темір тотығы (конденсация аэрозольі түрінде) қоспасы бар аллюминий аэрозольі анықталды. Аэрозоль 4 клас қауіптілігіне жатады. ШРЕК -6 мг/м(3)

Тапсырма: а) Сыртқы ауада қандай максимальді концентрацияда болғанда жалпы алмасу желдендіру үшін ауа соруға рұқсат етіледі:

-0,06 мг.м3

-0,6 мг.м3

-1,2 мг.м3

-1,8 мг.м3

-3,0 мг.м3

- 6 мг.м3

б) ауаның қозғалу жылдамдығы қандай аспаппен өлшенеді?

**Есеп №18.** Глинозем өндіру үшін шихтаны дайындау цехын санитарлық –гигиеналық тексеру барысында жұмыс зонасының ауасының құрамында аллюминий тотығы (18-53%) ,кремний (4-46 %), сілті металлдары (10-12 %), бар аэрозоль анықталды. Кристалл кремний қос тотығының мөлшері кеннің сортына байланысты 1,0 ден 38 % аралығында ауытқиды. Шаңның концентрациясы 20-70 мг/м3 шамасында.

Тапсырма: а)шаңның берілген түрі үшін ШРЕК анықтаңыз және оның неще есе асқанын есептеңіз.

б) Өндірісте шаңдануды анықтау әдісін атаңыз

в)Берілген цех жұмысшыларында кәсіптік патологияның қай түрі анықталуы мүмкін?

**Есеп №19**. Аллюминийді электролиздік жолмен алу процесі жұмыс зонасының ауасына фторлы сутек, көміртегі тотығы мен қос тотығы ,күкірт ангидриді ( сәйкес 10 мг.м3, 30 мг.м3, 60 мг.м3 , 5 мг.м3) бөлінуімен жүреді.

Тапсырма:а) берілген заттардың қауіптілік класын және ШРЕК –тен асу дәрежесін анықтаңыз. б)Электролиз цехының жұмысшыларнда кәсіптік патологияның қай түрі кездесуі мүмкін?

в) Аллюминий алудың электролиз цехында желдету жүйесінің қай түрін қолдануға болады?

**Есеп №20.** Қорғасын кенін бөлшектеу және концентраттар дайындау цехындағы өндіріс ортасының жағдайын анықтайтын факторға ауаның шаңдануы жатады. Шаңдану деңгейін санитарлық-гигиеналық тексергенде 25-56 мг.м3 құрады. Шаңның құрамында 30-65 % шамасында бос кремний қос тотығы , 17 % қорғасын сульфиді және т.б қосылыстар аықталды. Бөлшектердің 90 % -інің мөлшері 5-мкм-ге дейін жетеді. Бөлшектегіштерден шығатын шу деңгейі 105 дБА , дыбыс энергиясының максимальді деңгейі 1000-3000 Гц жиілігінде. Жұмысшылар жеке басты қорғау заттарын үнемі қолдана бермейді. Соңғы кезеңдік медициналық тексеру 3 жыл бұрын жүргізілген.

Тапсырма: а) шаңдық факторға санитарлық-гигиеналық баға беріңіз

б)шулық факторға санитарлық-гигиеналық баға беріңіз.

в) берілген цехтың жұмысшылары үшін қандай жеке басты қорғау заттарын ұсынасыз?

г) жұмысшылардың медициналық тексеруден өту мерзімдерін көрсетіңіз.

д) сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп №21.**  Қорғасын зауытының «ыстық» цехтарындағы еңбек жағдайын кешкнді бағалау агломерациялық, балқыту және рафинирлеу цехтарындағы технологиялық агрегаттар , балқытылған металлдардың үлкен беткейлері қуатты жылу сәулелену көзі болотынын көрсеті. Агломерациялық пештердің маңындағы жұмыс орындарында жылу сәулеленуинтенсивтілігі 1700-2300 Вт/м2; балқыту цехында металл балқыту кезінде тұндырғыштар жанында 1700 Вт/м2 болады. Берілген агрегаттардың жанындағы жұмыс орындарында ауаның температурасы 30-дан 36 градус С ,ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 68-88%. Жұмысшылардың энергия шығындары 250-300 ккал/сағ. құрайды. Негізгі операцияларға олар жұмыс уақытының 95-89 % жұмсайды. Жұмыс кезінде тамыр соғу жиілігі минутына 97 соққы, ал тыныс алу жиілігі минутына -27 рет.

Тапсырма: а) жұмысшылардың жылу сәулелену дәрежесін анықтаңыз ШРЕД-пен салыстырыңыз. б) жұмыс орындарындағы ауаның температурасы мен ылғалдығына баға беріңіз және ШРЕД-пен салыстырыңыз.

в) Жұмысшылардың еңбегінің ауырлығына баға беріңіз.

г) Жүрек-қан тамырлар жүйесі мен тыныс алу жүйесіндегі ауытқуларды бағалаңыз.

д) Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп №22.** АҚ «Қазақмыс» корпорациясының мыс балқыту өнеркәсібін кешенді санитарлық-гигиеналық тексеру барысында анықталды:

1. Пештердің бетінің ,газжолдарының ,ұстағыштармен еденнің температуралары 55-120 С жетеді
2. Сұйық металлмен жұмыс істегендегі жылу сәулелену 4900-8400 Вт/М2 болады.
3. Горн алаңымен кранның кабинасындағы ауаның температурасы 35-40 С
4. Қалыптаушының энергия шығыны 250-350 ккал/сағат

Тапсырма:а) ықшамклимат парметрлеріне баға беріңіз

б) қалыптаушылардың жұмыс ауырлығының категориясын анықтаңыз

в) жылу сәулелену интенсивтілігі қандай аспаппен анықталынады?

г) сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**Есеп №23.** « Қазақмыс» корпорациясының мыс балқыту өндірісін кешенді санитарлық-гигиеналық тексеру кезінде жұмыс орындарының шаң-газды қоспамен интенсивті ластанғаны анықталды.

1. Балқыту ,металлды хаттау және құю кезінде конденсация аэрозольдері түзіледі, олардың концентрациясы 0,9 мг/м3 –тан 6 -12 мг/м-дейін жетеді,ал 1 мкм-ден аз бөлшектер90-98 % құрайды.

2. Шихтамен күйген қаспақты түсіру кезінде шаңның концентрациясы орта есеппен алғанда 19.4-24.8 мг/м3-қа жетті.

3. Технологиялық процесстің әртүрлі сатыларында бөлінетін шаң көбінесе темір(15-27%) , мыс (10-13 %) ,кремнийдің қос тотығы ,мырыш,т.б. химиялық қосылыстардан тұрады.

4. Күкірт ангидридінің концентрациясы 30 мг./м3-қа дейін жетеді.(ШРЕК -10 мг/м3)

Тапсырма: а) шаңды факторға санитарлық-гигиеналық баға беріңіз

б) газды факторға баға беріңіз

в) берілген өндірісте қандай ЖҚЗ қолдану керек?

г)берілген өндірістің жұмысшыларынан қандай кәсіптік патологияны күтуге болады?

д) сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

**1. Тақырып № 3.** Химия өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы. Негізгі кәсіптік топтар. Денсаулыққа негізгі қолайсыз факторлардың әсер етуі. Жұмысшылардың аурушаңдығы. Еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

**2. Мақсаты:** Кәсіптік зиянды факторлардың жұмысшылар денсаулығына әсері және химия өнеркәсібі шартында олардың қолайсыз әсерін алдын- алудың жалпы шаралары, сонымен қатар өндірісті ұйымдастыру, қондырғы, технологиялық үрдістер ерекшеліктерін бағалау бойынша білімділікті және біліктілікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері.**

а)Химия өндірісіне арналған қолданыстағы нормалар мен ережелер, санитарлық заңнаманы сақтауға бақылау әдістемесі бойынша білімділікті қалыптастыру;

б)Еңбек шарттарының параметрлерінің гигиеналық нормативтерге сәйкестігі бойынша біліктілікті қалыптастыру;

в)Химия өнеркәсібі обьекттеріне сақтық санитарлық қадағалау жүргізу бойынша біліктілікті қалыптастыру;

г) Химия өндірісі ерекшеліктерін ескере отырып кешенді сауықтыру шараларын өңдеу бойынша біліктілікті қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. ҚР халық шаруашылығы үшін химиялық өнімдердің маңыздылығы.
2. Химия өндірісінің негізгі өндірістері қандай?
3. Технологиялық үрдістердің көп стадиялы вертикальды және горизонтальды, кезеңдік және үздіксізге жіктелуі.
4. Үздіксіз технологиялық үрдістердің кезеңдікке қарағанда артықшылығы.
5. Төмен температуралы және жоғары температуралы үрдістер.
6. Электрохимиялық процесстер.
7. Химиялық өнеркәсіпте пайданалылатын әртірлі шикізаттардың жіктелуі.
8. Химия өндірісіндегі жетекші қолайсыз фактор.
9. Өндірістік ортаның химиялық заттармен ластану шарттары.
10. Авариялық шарттарда және жөндеу жұмыстарында, және қондырғылардың ішін тазалау кезіндегі жұмыс ерекшеліктері.
11. Химия өндірісіндегі жұмыс зонасының ауасының ластану құрамы.
12. Химия өндірісіндегі жұмыс зонасының ауасында зиянды заттардың таралу ерекшеліктері.
13. Химия өндірісіндегі физикалық табиғатты негізгі өндірістік қолайсыз факторлар.
14. Химия өндірісіндегі жұмысшылар жарақаттануы.
15. Химия өндірісіндегі ұйымдастыру- технологиялық сауықтыру шаралары.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Ситуациялық, тесттік тапсырмаларды орындау. Комбинирленген сұрастыру.

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 422 б.
2. Гигиена. Кенесариев У.И., Тогузбаева К.К. и др., Оқулық. Алматы. 2009 г.- 368 б.
3. Руководство по санитарной экспертизе в области гигиены труда. Под ред. д.м.н., проф. Сраубаева Е.Н., Белоног А.А. – Караганда, 2008. – 362 б.

**Қосымша**

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 450 б.
2. А.А. Каспаров. – Гигиена труда (учебник). – М., Медицина, 1988, 352 б.
3. Өндірістік токсикология негіздері. Жарылқасын Ж.Ж., 69 б.
4. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.
5. Қазақстан Республикасының ірі өнеркәсіп салаларындағы еңбек гигиенасы. Оқу әдістемелік құрал./Тогузбаева К.К.-Алматы,2010, 48 б.
6. Руководство по гигиене труда в 3-х томах (под ред. Н.Ф. Измерова) – М., Медицина, 1987, том 2, с. 69-102 б.

**7. Бақылау.**

**Сұрақтар:**

1. Өндірісте жабық және қалдықсыз айналымда пайдаланатын технологиялық үрдістерді кшенді механизациялау және автоматизациялау; дистанциионды басқару және өндіріс үрдістерін автоматтық бақылау.
2. Өндірістегі қолданылатын заттардың токсикологиялық бағалау, шикізат және дайын өнімдерді гигиеналық стандартизациялау.
3. Химия өнеркәсібінен шығатын ластанған пасталардан қоршаған ортаны қорғау
4. Зиянды заттардың 1 және 2 қауіптілік класына жататын ХӨК-тың жұмыс зонасының ауа құрамын бақылау.
5. Ауадағы зиянды заттарды анықтайтын экспересс-әдістер
6. Химия өнеркәсібі заттарының жұмыс бөлмедегі химиялық ауа ортасының ластануын жүйелі түрдегі бақылауды кім жүргізеді
7. Химия өнеркәсібінің құрылысы мен қайта қалпына келтіруін сақтық санитарлық бақылау
8. Химия өнеркәсібінде кең таралған жоспар типі
9. Химия өнеркәсібі ғимаратының ішкі әрлеуі
10. Химия өнеркәсібі жөндеу жұмыстарын жүргізуде жүргізілетін шаралар
11. Химия өнеркәсібінде кәсіби ауруларды алдын-алу.
12. Химия өнеркәсібі жұмысшылардың заңда қаралған жеңілдіктері.
13. Химия өнеркәсібіндегі газ құтқару станцияларын ұйымдастыру.

**Ситуациялық есептер**

**Есеп №1**. Екі жаңа улы заттың токсикометриясын жургізгенде, біреуінің орташа концентрациясы CL50 100 мг/м ,екіншісінікі 70мг/м3 екі анықталды.

Тапсырма: Берілген химиялық заттын улылығын анықтау.

**Есеп №2.** Өндіске мына химиялық заттар тобы енгізілді ШРЕК 0,1-1,0 мг/м3, ШРЕК 120,0 мг/м3 жоғары, КВИО 300-ден жоғары.

Тапсырма: Берілген химиялық заттын қауіптілік класын анықтап, салыстырмалы бағасын бер.

**Есеп №3.** Химиялық құрамы жағынан ұксас екі заттың ШРЕК белгілеу ушін біреуімен 100 ақтышқанға, екінщісін 50 ақ егеуқұйрыққа тәжірибе жүргізілді. Зерттелетін заттардың улылығы бірдей екені анықталды.

Тапсырма:а)Берілген жағдайда гигиеналық нормалаудын қай принципі бұзылған.

б)К.Р жетекші гигиеналық нормалау құжаттарын атаңыз.

**Есеп №4.**  Жен көмір кең орнын игеру кезінде түзілетін шаңның ШРЕК анықтағанда белгілі болды:

а) ШРЕК 5-10 мг/м3 болуы керек;

б) Технологияның нәтижесінде түзлетін шаң 100мг/м2 тен

в) ШРЕК анықтау үшін 10 есе артық технологиялық шығын шығарылады.

Тапсырма: 6cpілген жағдайда қандай гигиеналық нормалау принципі қолданылады.

**Есеп №5**. Қайтадан синтезделген химиялық заттын улылық көрсеткіштерін анықтағанда, созылмалы әcep ету табалдырығы LimCh 100мг/м тен, қор коэффициенті 10-ға тен болды.

Тапсырма: химиялық заттын ШРЕК анықтау,қор коэффициентін анықтау принциптерін көрсетіндер.

**Есеп №6**. Мұнайды қайта өңдеу зауытының цехтарының ауасы әртүрлі зиянды заттармен ластанады. Соның ішінде 1 және 2 класты қауіпті заттармен де ластанады. Цехтарда жалпы алмастырушылық және жергілікті үрмелі-сормалы желдендәіру жүйесі жұмыс істейді.

Тапсырма: а) зауыттың желдендіру жүйесіне бақылау жүргізу жиілігін көрсетіңіз;

б) сәйкес нормативті құжатты атаңыз;

в) өндіріс бөлмелеріндегі ауан ың қозғалыс жылдамдығы қандай аспаппен өлшенеді;

**Есеп №7**. Шымкеттегі мұнайды қайта өңдеу зауытының каталитикалық крекинг цехының жұмыс бөлмелерінің ауасында шекті көмірсутектердің мөлшері -20.5 мг.мЗ, шексіз көмірсутектер - 12.6 мг.мЗ ( ШРЕК 50 мг.мЗ), көміртсутек - 1.0 мг.мЗ, көміртeгi тотығы - 14.0 мг.мЗ, күкірті газ - 0.5 мг.мЗ.

Тапсырма: а) берілген заттардың ШРЕК-сы мен қауіптілік класын анықтаңыз;

б) еңбек жағдайына гигиеналық баға беріңіз;

в) берілген цехта ауаның рециркуляциясы мүмкін бе;

**Тесттік сұрақтар**

1.Химия өндірісінде дайындық операцияларына қайсылары жатады:

1. ұнтақтау, дозалау;
2. араластыру;
3. бастапқы материалдарды бөлу және елеу.
4. тасымалдау;
5. күйдіру .

2.Меншікті химиялық процестерге қайсылары жатады?

1. тотығу , тотықсыздану.
2. хлорлау ,нитрация;
3. электрохимиялық процестер;
4. азондау
5. ионизация

3. Химия өндірісінде қорытынды операцияларға қайсысы жатады:

1. кептіру,ұсату.
2. расфасовка, қаптау
3. сақтау
4. булану
5. сәулелену.

4. Химия өндірісінде химиялық компоненттерінің бөлінуіне қайсысы жатады:

1. айдау, ретрификация
2. калориметриия;
3. центрифугалар , фильтрация;
4. экстракция, кристалдану
5. спектроскопия

5.Гигиена тұрғысынан химия өндірісінде аса прогресивті болып саналатын процесстер:

1. тұндыру
2. ашу
3. кезеңді
4. үздіксіз
5. каталитикалық

6. Химия өнеркәсібінде шикізаттар жіктеледі:

1. радиациялық сәулелену бойынша
2. электромагниттік сәулелендіру дәрежесі бойынша
3. табиғаты бойынша
4. химиялық құрамы бойынша
5. агрегаттық күйі бойынша

7. Химия өндірісінде зиянды заттар бөлінуіне ықпал етеді:

1. жоғары температура және қысымды қолдану
2. коммуникация аппараттарың герметикалық еместігі
3. үрдістің үлкен еместігі
4. катализаторлар қолдану
5. процесстерді автоматтандыру

8. Гигиеналық тұрғыдан зисянды заттардың организмге аса қолайсыз әсер ету түрі мынадай:

1. монотонды(үздіксіз)
2. интермиттерлеуші(үздікті)
3. ықталмаған
4. бірлескен
5. уақыт бойынша өзгеретін

.

9. Химия өндірісінде өндірістік жараққандырудың қандай түрі бар:

1. химиялық
2. термиялық
3. механикалық
4. электрлік
5. барлық жауабы дұрыс

10. Келесі әсер түрлерін шақыратын химиялық зиянды және қауіпті өндірістік факторларға газдар, булар, және аэрозольдар жатады:

1. жалпы токсикалық
2. тітіркендіргіш
3. сенсибилизациялаушы
4. фиброгенді
5. канцерогенді

11. Кәсіптік аурулардың алдын алуға жатпайды:

1. алдын ала және кезеңдік медициналық тексеруден өткізу
2. жеке басты қорғау заттарын қолдану
3. өндірісті автоматтандыру
4. аурудың клинникалық белгілері пайда болуына
5. сормалы желдету жабдықтары

12. Санитариялық –гигиеналық мінездемені береді:

1. СЭС
2. кәсіпорын әкімшілігі
3. денсаулық сақтау департаменті
4. әкімшілік
5. цех дәрігері

**1.Тақырып №4.** Өндірісітік жарақаттану. Алдын-алу шаралары.

**2. Мақсаты:** Өндірістік жарақаттанудың профилактикасы мақсатында кезеңді және алдын-ала медициналық тексерулерді жүргізу тактикасы және алдын- алу шаралары бойынша білімділікті және біліктілікті қалыптастыру

**3. Оқыту міндеттері.**

1. Өндірістегі алдын-ала медициналық тексерулерді өткізу бойынша біліктілікті қалыптастыру;
2. Өндірістегі кезеңдік медициналық тексерулерді өткізу бойынша біліктілікті қалыптастыру;
3. Өндірістік жарақаттанудың пайда болуына тікелей ықпал ететін себептерді жою бойынша біліктілікті қалыптастыру;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары.**

1. Өндірістік жарақаттанудың негізгі себептері қандай?
2. Жарақаттардың пайда болуының негізгі себептері қандай?
3. Өндірістік жарақаттанудың жіктелуі.
4. Өндірістік жарақаттануды алдын-алу шараларын атаңыз.

**5. Оқыту және жүргізу әдістері.**

Тәжірибелік сабақтарды талқылау және орындау. Тесттік тапсырмаларды орындау. Презентация.

**6. 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. – 512 б.

**Қосымша**

1. Санитарные нормы и правила по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994, в 3-х томах). – Омск, 1995.-321б.
2. Медицина труда. Оқулық.. Н.Ф. Измерова .2008,520 б.

**7.Бақылау**

**Сұрақтар:**

1. Өндірістік жарақаттануға анықтама беріңіз.
2. Өндірістегі көп кездесетін жарақат түрлері.
3. Пайда болуы бойынша жарақаттардың жіктелуі.
4. Жарақаттану жағдайын тергеу.
5. Өндірістегі жарақаттануды алдын-алудың технологиялық шаралары.
6. Өндірістік жарақаттану бойынша медико-профилактикалық шаралар.
7. Жарақаттанумен күрес жағдайында қауіпсіздік техникасының ролі.

**7 кредит**

**1. Тақырып № .** Құрылыс материалдары өндірісіндегі еңбек гигенасы. Негізгі кәсіптік топтар.Негізгі қолайсыз факторлар. Денсаулық жағдайына әсер етуі. Жұмысшылардың аурушаңдығы. Еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

**2. Мақсаты.** Құрылыс мекемелерінде сақтық және күнделекті санитарлық қадағалауды icкe асыра білубойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру, еңбек жағдайын сауықтыру бойынша профилактикалық шаралар дайындау.

**3. Оқыту міндеттері**

а) құрылыс кешендерінің технологиялық продестерінің арнайылығын бағалау дағдыларын қалыптастыру;

б) құрылыста істейтін жұмысшысшылардың еңбек жағдайының ерекшеліктерін және гигиеналық сипаттамасын бағалау дағдыларын қалыптастыру;

в) құрылыс жағдайында және құрылыс материалдары өндірісінде сақтық санитарлық қадағалауды іске асыру білімін қалыптастыру;

г) құрылыста істейтін жұмысшылардың еңбек жағдайын сауықтырудың жалпы

жоспарын құрастыру дағдыларын қалыптастыру;

д) құрылыста істейтін кәсібіне және өндірісіне байланысты жұмысшылардьң

аурушылдық көршеткіштерін бағалау дағдыларын қалыптастыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары**

1. Цемент өндірісінің технологиялық ерекшеліктері, оның әртүрлілігі? Cоңғы өнім дайындалу дайындалу әдісі

2. Цемент өндірісіндегі негізгі зиянды факторлар. Цемент аэрозольінің химиялық құрамы.

1. Цемент өндірісі цехтарының ықшам климаты.Өндірістік шу.

4. Цемент өндірісіндегі жұмысшылардың кәсіптік патологиясының ерекшкліктері.

5. Бетонның құрамы және өндіpic ерекшеліктері.

6.Темірбетон дайындау технологиясының сатылары,оны өндіру әдістері

7.Темірбетон өндірісіндегі өнеркәсіптік аэрозольдерге сипаттама.

8.Темірбетон өндірісіндегі химиялық және метерологиялық факторлар.

9.Темірбетон зауытындағы цехтарындағы шу-дірілдік режим.

1. Ағаш, коррозияға қарсы, изоляциялау жұмыстарының, шатыр жабу жұмыстарының,  
   гигиеналық ерекшеліктері.
2. Сылау және бояу жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
3. Құрылысшылардың, жалпы және кәсіптік аурушылдығының ерекшеліктері.
4. Құрылыс кезіндегі кессн жұмысының гигиеналық ерекшеліктері.
5. Құрылысшылардың, еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген ( дискуссия, презентация).

**6. Әдебиеттер**

**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.- 476-482 б.

**қосымша**

4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф., М, Медицина, 2001.-233-253 с.

5. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ.- Алматы, 2010.- 28-32 б.

6. СниП 3.01.01.85. Организация строительного производства.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. Темірбетон зауытындағы жұмысшылардың кәсіптік аурушылдығының ерекшеліктері.
2. Асбестоцемент және оның өнісмдерінің дайындалу технологиясының ерекшеліктеі.
3. Асбестоцемент өндірісіндегі шаңды факторлардың ерекшкліктері.
4. Асбестоцемент өндірісіндегі жұмысшырлардың кәсіптік патлогиясың ерекшкліктері.
5. Керамикалық кұрылыс өндірісі оның құрылымдық бөлімінің ерекшеліктері.
6. Керамика құрылысы өндірісіндегі негізгі кәсіптік зияндылықтардың ерекшеліктері.
7. Құрылыс материалдары өндірісіндегі шуға және дірілге қарсы шаралар.
8. Құрылыс материалдары өндірісіндегі шаңға қарсы шаралар.
9. Құрылысшылардың еңбек қызметінің ерекшеліктері.
10. Құрылыстағы жер жұмыстарының, өндірісіндегі негізгі зияндылықтары,
11. Құрылыстағы технологиялық процесстердің түрлері.
12. Құрылыс кезіндегі бұрғылау жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері
13. Құрылыс кезіндегі кессондық жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері
14. Құрылыс кезіндегі монтаж жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
15. Тас жұмыстарыың гигиеналық ерекшеліктері.
16. Бетон жұмыстарыының гигиеналық ерекшеліктері.
17. Ағаш, коррозияға қарсы, изоляциялау жұмыстарының, шатыр жабу жұмыстарының,  
    гигиеналық ерекшеліктері.
18. Сылау және бояу жұмыстарының гигиеналық ерекшеліктері.
19. Құрылысшылардың, жалпы және кәсіптік аурушылдығының ерекшеліктері.
20. Құрылысшылардың еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

**Материалды меңгеруін тексеруге арналған жағдайлық есептер**

**Есеп 1**

Темірбетон бұйымдарын дайындау зауытының қалыптаушы цехында монлитп темірбетон конструкциясын дайындау кезінде бетон қоспасын тығыздау үшін жұмыс ауысымының 2 сағат бойына салмағы 22кг ИВ-59 терең қол вибраторы қолданылады. Вибраторды ұстайтын жерінен дірілжылдамдығының деңгейін өлшеу кезінде келесі параметрлер анықталды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық |  |  |  |  |  |  |  |
| жолақтағы | 16 | 32 | 63 | 125 | 25 | 500 | 1000 |
| ортагеометриялық. |  |  |  |  |  |  |  |
| Жиілік Гц |  |  |  |  |  |  |  |
| Өлшенген |  |  |  |  |  |  |  |
| тербеліс | 122 | 128 | 129 | 121 | 116 | ПО | 105 |
| жылдамдығының |  |  |  |  |  |  |  |
| деңгейі, дБ |  |  |  |  |  |  |  |

TAПСЫРМА:

A. Шуға сипаттама беріңіз және санитарлық норма бойынша бағалаңыз

Б. Инфрадыбысты өлшеу әдісін айтып 6еpiңіз.

B. Сауықтыру шараларын көрсетіз.

**Есеп 2**

Темірбетонды конструкция зауытының қалыптауыш цехының негізгі операцияларының операцияларының 6ipi болып өзіндіндік бетон жинағыш көмегі арқылы бетонды қалыптарға жинау болып табылады. Сол жерде қызмет істейтін жұмысшы жанында тіркелген алаңда орналасқан. Біp маусымда 18 қалып жиналады, оның әрқайсысы 5 минут ішінде толтырылады. Бетон жинайтын жұмыс аладындағы діріл деңгейін өлшеу кезінде келесі қорытындылар алынды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық жолақтағы ортагеометриялық жиілік, Гц | 1 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
| Өлшенген тербеліс тербеліс жылдамдығының деңгейі, дБ | 125 | 120 | 121 | 117 | 122 | 118 | 116 |

Дірілдің корректрленген деңгейі 130 Дб

ТАПСЫРМА:

A. Дірілген сани

тарлық-гигиеналық баға беріңіз.

Б. Діріл өлшейтін трактын схемасын көрсетіңіз.

B. Сауықтыру шараларын ұсыныныз.

**Есеп 3**

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. Еңбек жағдайын санитарлық тексеру кезінде кессондағы қысым 2,5 атм, жұмысшыларды шлюздеу 9 минутка созылатыны анықталдыКессондағы ауа температурасы +24 С. Желдетілу сағатына үшреттік алмасумен қамтамасыз етіледі.

ТАПСЫРМА:

А. Кессон камерасьшдағы жұмысшының; еңбек жағдайына сипаттама беріңіз.

Б. Ауруының сипатын жәнс алдын-алу шараларын көрсетіңіз

В. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 4**

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 бұлшықатінің төзімділігі жұмыстың соңында 18% төмендеді.

ТАПСЫРМА:

А. Арматуршының жұмысы қандай ауырлық категориясына жататынын анықтаңыз.

Б. Бұлшықеттің тезімділігін анықтау әдісін көрсетіңіз.

**Есеп 5**

Ұйқұрылыс бұлшықет төзімділігіін анықтау әдсісін көрсетіңіз. Комбинатының сыртқы қабырғалық панель дайындау цехында бетонды тығыздау үшін виброплита қолданылады, ол шу шығару кезі болып табылады. Ауысым бойына шу дәрежесі 5-6 дБА дейін өзгеріп отырады. Шуды өлшеу кезіндс мынадай нәтижелер алынды.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалы жолақтағы ортагеометриялық жиілік, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Өлшенген дыбыс қысымының деңгейі, дБ | 102 | 105 | 101 | 98 | 100 | 95 | 93 | 82 |

Шудың жалпы денгейі 102Дба. ТАПСЫРМА:

A. Шудың сипатын анықтаңыз

Б. Алынған өлшемдері нормаланған ШДЖ салыстырңыыз.

B. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 6**

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:

A. Кәсіптік аурушылдың көрсеткіштерін есептеңіз.

Б. Цемент зауытындағы жұмысшылардың пневмокониозы қай типке жатады.

B. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1. Цемент дайындау өндірісіндегі негізгі зиянды факторларды көрсетініңіз.

A. шаң.

Б. интенсивті шу

B. электромагниттік сәулелену.  
Г. ыстық ықшам климат

Д. барлық. жауабы дұрыс

2. Цемент өндіріндегі шаңның құрамына кіреді:

A. кремнийдің бос тотығы .  
Б. хромды қосылыстар.

B. байланысқан кремний тотығы.  
Г. минералды қоспалар.

Д.барлық жауабы

3.Цемент өндірісінде жұмыс істейтін жұмысшыларда кәсіптік патологияның қандай

түрлері кездеседі:

А. пневмокониоз.

Б. есту нервсінің невриті

В. созылмалы бронхит

Д. барлық жауабы дұрыс.

4. Бетонды қоспаны қалыпқа салу және тығыздау нені пайдаланып жүргізіледі:  
А. виброаландар

Б. беткейлік вибраторлар.

В. тереңдетіген вибраторлар.

Г. ілінбелі вибраторлар.

Д. барлық жауабы дүрыс

5.Темірбетонды өндіру өндірісіндегі негізгі зиянды факторларды керсетіңіз:  
А шу, дірілі

Б. қолайсыз ықшамклимат

В шаң, дәнекерлік аэрозоль

Г. зиянды химиялык заттар

Д. барлық жауабы дұрыс

6. Бетон және темірбетон зауытындағы жұмысшылардың кәсіптік патодогиясынын  
кандай формалары кездеседі:

А. дермотоздар

Б. пневмокопиоздар

В. тербеліс ауруы

Г. есту нервісінің, невриті

Д. барлық жауабы дұрыс

7. Асбест өндірісдегі шикізат материалын көрсетңіз:  
А. асбест, цемент

Б. су

В. бояғыштар

Г. изотоптар

Д. күл

8. Асбестоцемент өндірісіндегі негізгі зиянды факторлар:  
А. ауаның шаңдануы

Б. сілті және алты валентті хром қосылыстары

В. жағымсыз метерологиялық жағдай

Г. шу, ауауның майлы аэрозольдермен ластануы

Д. барлық жауабы дұрыс

9. Асбестоцмент өндірістік жұмысшыларында кәсіптік аурулардың қандай формалары  
кездеседі:

А. созылмалы бронхит

Б. асбюестоз

В. асбеста сүйелдер

Г. өкпе paгi

Д. барлық жауабы дұрыс

10. Керамикалық құрылыс өндірісіндегі зиянды факторларды көрсетіңіз:  
А. шаң, кеміртегі тотығы және күкірт

Б. жогарғы температура, инфрақызыл сәуле

В. интенсивті шу, жоғары радиоактивтілік

Г. физикалық күштену

Д. барлық жауабы дұрыс

11. Керамикалық бұйымдар өндіртсінде шикізат ретінде қолданылады:  
А. саз

Б. кварц

В. алаңды (полевой) шпат

Г. шамот, пегматит

Д. барлық жауабы дұрыс

12. Керамика өндірісіндегі жұмысшыларда кәсіптік патологияның қандай түрі кездеседі:  
А. перифириялық нерв жүйесінің аурулары

Б. тірек-қимыл аппаратының аурулары

В. тыныс алу жүйесінің аурулары

Г. кессон ауруы

Д. электроофтальмия

13. құрылыс өндірісіндегі ерекшеліктерін көрсетіңіз:  
А. тұрақты жұмыс орнының, болмауы  
Б. кәсібінің болмауы

В. жұмыстың ашық ауада орындалуы

Г. барлық жауабы дұрыс

14. Бояушылар бояу жұмыстарын жүргізу кезінде әсер ететін жағдайлар:

А. органикалық, epіткіштер

Б. бояу аэрозольдері

В. аралас шаңдар

Г. электромагнитік өpic

Д. жоғарғы атмосфералық қысым

15. Кұрылысшылардың кәсіптік ауруларының тіркелу жағдайлары:

А. дерматиттер

Б. сүйек-буын патологиясы

В. вибрациялық ауру

Г. улану

Д. барлық жауабы дұрыс

16. Санитарлық дәрігер салынып жатқан обьектіге қанша рет баруы керек:

А. жарты жылда 6ip рет

Б. жарты жылда екі рет

В. кварталына 6ip реттен кем емес

Г. айына eкі рет

Д. әрбір бес күн сайын

17. Санитарлық дәрігер салынып жатқан обьектіні пайдалануға беру алды кезеңінде  
қанша рет шығып тексepyi керек:

A. жарты жылда екі рет  
Б. кварталына екі рет  
В. айына 6ip рет

Г. қжеттілігі бойынша

18. Қандай цемент түрлері химиялық құрамы бойынша ерекшелінетін шикізаттан  
дайындалады:

А порландцемент

Б. пуццоланды

В. сазды топырақты

Г. шлақты

Д. барлык; жауабы дурыс

19. Цемент үшін қоспаны дайындайтын әдіс:  
А.сулы

Б. құрғақ

B. аралас

Г. сеператорлы

Д. Орталықтандырылмаған

21. Бетонды нені араластыру арқылы алады:

A. цемент  
Б. құм

B. гравий

Г. қиыршық тас (щебень)

22. Жылдың жылы мезгілінде сыртқы ауаның ортатәуліктік температурасын сипаттайтын  
температураны көрсетіңіз:

А. 5С

Б. 10С

В. 15С

Г. 20С

Д. 25С

23. Жылдың суық мезгілінде ықшаклимат параметрі мына кезде өлшенуі керек:  
А Күннің бірінші жартысында

Б. Күннің екінші жартысында

В. Кіннің 6ірінші және екінші жартысында

Г. Тәулік бойы

Д. Түнгі уакытта

24. Кірпіштен обьект салуда негізі кәсәптік топ болып саналады:

A. механизаторлар  
Б. тасшылар

B. монтажшылар

Г. электросварщиктер

Д. сылап -бояушылар

25. Обьектінің блоктық құрылысы кезінде негізгі кәсіпкерлер тобы болып  
табылады:

А механизаторлар

Б. Тасшылар

В Монтажниктер

Г. Сылақшы майлаушылар

Д. Ағаш ұстасы

26. Құрылыс жұмыстарының нольдік циклын орындау кезінде өндірісті

санитарлық кадағалау негізінен мыналарға бағытгалған:

A. Механизаторлар  
Б Тасшылар

B. Монтажниктср

Г. Электродэнекерлеушшер

Д. акелажшылар

27. Вестибулопатия қай кәсіптерде жұмыс істейтін жұмысшыларда жиі кездеседі  
А. Темірбетон бұйымдарын дайындайтын зауытта істейін машинист-бетон жинағыш.  
Б. Кемір шахтасының тазарту бөліміндегі таукен жұмысшылары

В. Құю цехында жұмыс істейтін қалапшылар

Г. Автозауыттын жинау конвейірнің, жұмысшылары

28. Қай саладағы жұмысшыларға күн өтуі мүмкін:

A. Кұрылысшылар  
Б Құюшылар

B. Үсталар  
Г. Термистср

Д. Балқытышулар

29. Тасшының жұмысындағы негізгіi жағымсыз фактор болып табылады:

A. Жоғары шаңдану

Б. Тербеліс

B. Физикалық жұмыстың ннтенсивтілігі

Г. Электродәнекерлік аэрозольдің жоғары деңгейде болуы

Д. Интенсивті шу

30. Соңғы циклда қандай жұмыстар қосылады:

A. Сылау жұмыстары

Б. Бояу жұмыстары

B. Әйнек қою жұмыстары

Г. Облицовка жүргізу

Д. Обойлау

Е. Барлық жауаптар дұрыс

31. Өндірістегі ССК; үшінші сатысына жатады:

A. Жобалауға тапсырма құру

Б. Жер учаскесін таңдау және болу

B. Құрылыс барысын бақылау

Г. Өндірісті сынау өткізуге жол беру

Д. Эксплуатацияға қабылдау

32. Фотодинамикальтк әcepi бар заттарға жатады:

A. Шойын

Б. Гидрон

B. Пек

Г. Каучук

Д. Кара май(смола)

33. Бетон өндрісінде инертті толтыру ретінде қолданылады:

A. Құм

Б. Гравиий

B. Щебень  
Г. Цемент  
Д. Су

34. Керамикалық бұйымдар дайындау өндірісінде шиекізат ретінде не қолданылады:

A. Саз( глина)

Б. Кварц

B. Пегматит

Г. Цемент

Д. Асбест

35. Ерлер үшін басқа жұмыспен алмастырып істеу кезінде (сағатына 2 рет) ауыр заттарды көтеру және 6ip реттік жылжыту кезінде көтеруге рұқсат етіледі

A. 10 кг дейін  
Б. 15 кг дейін

B. 20 кг дейін  
Г. 30 кг дейін  
Д. 40 кг дейін

36. Әйелдер үшін басқа жұмыспен алмастырып icтey кезінде (сағатына 2 рет) ауыр  
заттарды көтеру және жылжытуға( 6ip реттік ) рұқсат етіледі;

А. 5 кг

Б. 10кг

В. 15кг

Г. 20кг

Д. 25 кг

37. Ерлер үшін жұмыс күні бойы үнемі ауыр заттарды көтеруге және жылжытуға  
етілетін салмақты көрсетіңіз:

А. 10кг

Б. 15 кг

В. 20 кг

Г. 25 кг

Д. 30 кг

38. Әйелдер үшін жұмыс күні бойы үнемі ауыр заттарды көтеруге және жылжытуға рұхсат етілетін салмақты көрсетіңіз:

A. 5 кг

Б. 7 кг

B. 10 кг

Г. 15 кг

**1. Тақырып №2.** Ауыл шаруашылығындағы еңбек гигиенасы. Негізгі кәсіптік топтар.Ауыл шаруашылығы объектілеріндегі еңбек гигиенасының қолайсыз факторлары. Агроөнеркәсіп комплекстеріндегі (шаруа фермерлік шаруашылығы) және кіші өндірістік объектілердегі еңбек гигиенасының ерекшеліктері.

**2. Мақсаты.** Ауылшаруашылығындағы өндірістік процесстер мен қондырғыларға гигиеналық баға беру іскерлігін және білімін қалыптастыру, ауылшаруашылығы жұмысшыларының еңбек жағдайын сауықтыру кешенді жоспарларын дайындау.

**3. Оқыту міндеттері**

а) ауылшаруашылық еңбек жағдайы спецификасын бағалауда білімді қалыптастыру

б) ауылшаруашылық өнеркәсібіндегі еңбек жағдайының ерекшелігін бағалау білімін қалыптастыру

в) ауылшаруашылық жұмысшыларының кәсіби және жалпы аурушылдық көрсеткіштерін бағалау дағдысын қалыптастыру

г) ауылшаруашылық өнеркәсібі спецификасына байланысты кешенді сауықтыру шаралар жоспарын құрастыру дағдысын қалыптастыру

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары**

1. ҚР экономикасы үшін өсімдік және мал шаруашылығының маңызы.

2. Ауылшаруашылық өнеркәсібінің классификациясы.

3. Мал шаруашылығының классификациясы.

4. Ауылшаруашылық өнеркәсібінің еркшеліктері.

5. Дала жағдайындағы еңбектің ерекшелікетері.

6. Механизаторлардың еңбек гигиенасы.

7. Механизаторлардың аурушылдығы.

8. Механизаторлардың еңбек жағдайын сауықтыру.

9. Дәнді дақылдарды өңдеу технологиясы.

10.Дәнді дақылдарды өңдеу кезіндегі еңбек жағдайы.

11.Қант қызылшасын өңдеу кезіндегі еңбек жағдайы.

12.Мақта шаруашылығындағы еңбек гигиенасы.

13.Жылы жай шаруашылығындағы еңбек гигиенасы.

14.Пестицидтерді қолдану кезіндегі еңбек гигиенасы. Пестицидтердің классификациясы, сақтау және тасымалдау, ерітінділерді дайындау, пестицидтерді қолдану әдістері, пестицидтермен жұмыс кезіндегі қауіпсіздік шаралары.

15.Мал шаруашылығының технологиясы.

16.Мал шаруашылығы жұмысшыларының еңбек жағдайы.

17.Мал шаруашылығы жұмысшыларының аурушылдық ерекшеліктері.

18.Мал шаруашылығы жұмысшыларының еңбек жағдайын сауықтыру.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару.

Комбинированный (кішкене топпен жұмыс, ауызша сұрау, іскерлік ойындар).

**6. Әдебиеттер.**

**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.- 574-577 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 550-557 б.

**Қосымша**

4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф.), М, Медицина, 2001.-233-253 б.

5. Өндіріс кәсіпорындарының реконструкциясы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу әдістемелік құрал /Тоғызбаева Қ.Қ.- Алматы, 2010.- 23-28 б.

6. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (МЗ РК, 1994). – 1995, в 3х частях.

7. Таткеев Т.А., Мусин Е.М. – Гигиенические проблемы в современном сельском хозяйстве. – В кн: Гигиена труда и профессиональные заболевания в современных условиях. Раздел 1. – Алматы – Караганда, 1998, 254-257 беттер.

8. Гигиена труда животноводов. – Алматы, 1984, 360-375 беттер.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. Өсімдік шаруашылық түрлерінің классификациясы.
2. Ауылшаруашылығының еңбек жағдайының ерекшеліктерін атаңыз.
3. Дала жағдайындағы шаруашылық классификациясы.
4. Дала жағдайындағы өндірістік процесстерді атаңыз.
5. Дала жағдайын механизациялау негізін не құрайды.
6. Механизаторлардың жұмыс орнының микроклимат ерекшеліктері.
7. Өздігінен жүретін шаруашылық машиналар кабинасында жылу көзі болып не табылады.
8. Механизатолардың жұмыс зонасы ауасында шаңның пайда болуына қандай факторлар әсер етеді.
9. Топырақ шаңының құрамын және дисперстілігін атаңыз.
10. Шаруашылық шаңының әсерін және шақыратын патологияның түрлерін атаңыз.
11. Өздігінен жүретін шаруашылық машиналар кабинасында жылу көзі болып не табылады (ӨЖШМ).
12. ӨЖШМ мен тракторлар жұмысы кезінде шу көзі болып не табылады.
13. ӨЖШМ мен тракторлар жұмысы кезінде вибрация көзі болып не табылады.
14. ӨЖШМ мен тракторлар вибрациясына қандай мамандықтың жұмысшылары душар болады.
15. Механизаторлар организміне жалпы вибрацияның әсер ету ерекшеліктері.
16. Механизатор организміне вибрацияның зиянды әсерінің алдын алу шаралары.
17. Дала жұмыстарын орындау кезінде зиянды химиялық заттар.
18. Механизаторлардың жалпы және кәсіби аурушылдығының нозологиялық формалары.
19. Механизаторлардың еңбек жағдайын сауықтырудың негізгі жлдарын атаңыз.
20. Дәнді дақылдарды өңдеудің негізгі технологиялық этаптары.
21. Дақылдар шаруашылығындағы жұмысшыларға әсер ететін кәсіби зияндылықтарды атаңыз.
22. Қызылша өсіруші механизаторлардың еңбек жағдайының ерекшеліктері.
23. Мақта өсірушілердің еңбек жағдайының ерекшеліктері.
24. Жылы жайлардың технологиялық классификациясы.
25. Жылы жайдағы санитарлық гигиеналық еңбек жағдайы.
26. Жылы жайдың микроклиматын сипаттаңыз.
27. Жылы жайдың ауа ортасының құрамын сипаттаңыз.
28. Жылы жай жұмысшыларының еңбек физиологиясын бағалаңыз.
29. Жылы жай жұмысшыларының аурушылдық ерекшеліктері.
30. Жылы жайдағы еңбек жағдайын сауықтырудың негізгі шаралары.

**Ситуациялық есептер**

**Есеп 1.** Мал шаруашылық комплексін тексеру кезінде ( 110 бас шошқа) анықталды: жұмыскер жемді алу және салуды қолмен істейді. Жүктің жалпы массасы, жұмыс сменасында әрбір әйелге 7800 кг жетеді. Комплекстің қысқы температурасы +6-8 С. Салыстырмалы ылғалдығы 80 %. Қозғалу жылдамдығы 0,7 м/с. Ауаның шаңдануы 50 мг/м. Кейбір жұмыскерлерде тендовагинит ауруы табылған. Өте жиі салқын тию, қол экземасы, кейбіреуі созылмалы шаңды бронхитпен ауырады.

**Тапсырма:** а) комплекс жұмыскерлерінің еңбек жағдайын бағалаңыз;

б) аурушылдыққа баға беріңіз;

в) еңбек жағдайын сауықтыру шаралары;

г) мал шаруашылық комплекстеріне қажетті СҚЗ атаңыз.

**Есеп 2.** ТОО Урожай механизаторлар бригадасын рейдтік тексеру барысында анықталды: трактористер қолайсыз жағдайда рычагтарды басқарып қайта қою себебінен аяқ қол бұлшықеттері ауыр жүктемеде болып жұмыс істейді. Трактористер жұмыс сменасының 80%-де жалпы және локальды дірілдің әсеріне ұшырайды. Вибрацияның келесі параметрлері анықталды:

|  |  |
| --- | --- |
| Өлшеу орны | Виброжылдамдықтың орта геометриялық өлшемі октава жолақтарында ( см/с) |
| Орындық  Кабина едені  Рычаг  Тормаз педалі | 4 8 16 32 63 125 250  2,5  1,2  2,2 2,1 2,0 1,0 1,0 1,0 0,5  - 2,5 3,0 2,6 1,8 1,0 1,0 |

Кабинадағы жалпы шу деңгейі 105 дБА. Ауаның шаңдануы 40-55 мг\м. Мед. Тексеру кезінде кейбір жұмысшыларда бел сегізкөз радикулиті, қолдың вегетополиневриті, кохлеарлы неврит анықталған.

**Тапсырма:** а) трактористердің еңбек жағдайын бағалаңыз;

б) анықталған патологияны сипаттаңыз;

в) сауықтыру шаралары

г) шу діріл өлшегіш аппаратураның блок схемасын талдаңыз;

д) мед. тесеруде қандай мамандар қатысуы керек.

**Есеп 3.** Қостанай облысындағы ТОО Жаңа жол дәнді дақыл шаруашылығын реидтік тексеру кезінде: ер адамдар дәнді араластырып, оларды бункерлерге жіберіп кептіріп, қаптарға салып машиналарға тиейтіні анықталды. Тиеушінің жұмысы 70 кг-ды қаптарды дәнге толтырып, оларды 30 м қашықтыққа және 1,3 м биіктікке көтеріп тиейді. Хронометрлік мәліметтер бойынша негізгі жұмыс 70 %-ке тең. Жұмыс зонасындағы шаңның деңгейі 50 мг/м. Ауа температурасы 27С, салыстырмалы ылғалдылық 65 %, ауаның қозғалу жылдамдылығы 0,9 м\с.

**ТАПСЫРМА:**

А. Еңбек жағдайына гигиеналық баға беріңіз.

Б. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 4.** Механизаторлардың еңбек жағдайын тексеру кезінде тракторлық әдіспен пестицидтермен өңдеуге шлангтық гидравликалық шашыранды ОН-10 қолданған. Тракторда кабина жоқ. Трактористің тыныс алу зонасында 0,06 мг/м париж көгі, 2,5 мг/м бордосс сұйықтығы анықталған. Жеке қорғаныс киімдері жоқ. Желдің қозғалу жылдамдығы 5 м/с.

**ТАПСЫРМА:**

А. Трактористердің еңбек жағдайын бағалаңыз.

Б. Мед. тексеруге қандай мамандар қатысуы қажет.

В. Сауықтыру шаралары.

**Есеп 5.** Шошқа комбинатын комплексті тексеру кезінде анықталды: жем беру үшін жем таратқыш, ал қиды тазалау үшін скрепкалық транспортерларды қолданады. Диспетчерлік пультпен басқару бөлмесінде ауаның температурасы 19 С, ылғалдығы 85-90%, ауаның қозғалу жылдамдығы 0,05 м/с, аммиак мөлшері 35 мг/м, күкірт сутегі 1,3 мг/м, көмірқышқылы 40 мг/м.

**ТАПСЫРМА**:

A. еңбек жағдайына гигиеналық баға беріңіз.

Б. сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 6.** Ауыл шаруашылық кәсіпорнының механикалық шеберханасын тексеру кезінде санитарлық дәрігерге екі тракторист шағымданды: көзінде ауру сезімі, өте қатты кесу немесе құмды сезіну. Объективті қарап тексергенде анықталды: конъюнктивит, блефароспазм, жарықтан қорқу. Жақын арада трактористердің доғалық электродәнекерлеу жұмыстарын жай күннен қорғайтын екеу ара 1 дана көзілдірікті пайдалана отырып жүргізгені анықталды.

**ТАПСЫРМА:**

A. Көздің ауру себебін және диагнозын анықтап қойыңыз.

Б. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 7. «**Дон» комбайны комбайыншысының жұмыс орнындағы ауаның шаңдануын тексеру кезінде анықталды.Бұру дөңгелегінің маңында шаң концентрациясы 50-115мг/м³ , дәнді түсіруде 70-115мг/м³ . Шаң бөлшектерінің 90% мөлшері 5мкм-ге жеткен. 80% органикалық шаң оның 10% бос кремний тотығы.

**ТАПСЫРМА:**

А. Шаңның гигиеналық сипаттамасын беріңіз;

Б. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 8.**

ТОО «Урожай» жөндеу шеберханаларын тексеру кезінде анықталды. Іштен жану двигательдердің жұмысын тексеру жеке бөлмеде жүргізілді. Бөлме іші механикалық ішкі алмасу желдеткішімен қамтамасыздалған. Ауа алмасу жиілігі 4. Лабораториялық жолмен көмір тотығының мөлшері 25-35 мг/м³ екені анықталды. Двигатель жұмысын істеген кезде 110 дБА-ға дейін шу бөледі. Механиктер әлсіздікке, басының айнауына, апатия, тәбетінің нашарлауы, есту қабілетінің төмендеуіне шағымданады.

**ТАПСЫРМА:**

А. Шеберханадағы еңбек жағдайына баға беріңіз;

Б. Жұмысшылардың шағымдары немен байланысты?

В. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз.

**Есеп 9.**

Қостанай облысының дәнді- дақыл алаңдары пестицидтермен авиациялық жолмен өңделеді. Ұшақтың ұшу биіктігі 10-15 ж/е оның ұшуы тұрғын мекендер мен мал шаруашылық комплекстер мен су көздерінен 100-200 м қашықтықта болған. Ұшақ кабинасының герметикалығы бұзылған.

**ТАПСЫРМА:**

А.алаңдарды пестицидтермен өңдеу техникасына баға беріңіз;

Б. Сауықтыру шараларын ұсыныңыз;

В. Мед. тексеруде қандай мамандар қатысады.

**Тестік бақылау сұрақтары**

1.Ауыл шаруашылық еңбектің негізі болып табылады:

А. негізгі жұмыстың маусымдылығы

Б. жұмыстың ашық ауада орындалуы

В. жұмыс операцияларының салыстырмалы жиі алмасуы

Г. шудың әсері

Д. дірілдің әсері

2.Ауыл шаруашылық еңбектің ерекшелігі болып табылады:

А. жұмыс орнының тұрғын аймақтан алыс орналасуы ж/е әр жерде болуы

Б. химизацияның кеңдігі

В. биологиялық қауіптің жоғарылығы

Г. үлкен статикалық жүктемелер

Д. жарақаттану қауіптілігі

3. Өздігінен жүретін шаруашылық машинадағы механизатордың жұмыс орнында мына көрсеткіштер ескеріледі:

А. антропометрлік

Б. физиологиялық

В. психофизиологиялы

Г. гигиеналық

Д. әлеуметтік- экономикалық

4. Тракторист машинаны айдауда жұмыс уақытының неше %-ін жұмсайды?

А. 85-90%

Б. 50-60%

В. 70-80%

Г. 40-50%

Д.60-70%

5. Трактор кабинасындағы негізгі жылу көзі болып табылады:

А. күн радиациясы

Б. тракторист денесінен бөлінетін жылу

В. жарық көзінен жылу бөлу

Г. прицептен бөлінетін жылу

Д. барлық жауап дұрыс

6. Ауыл шаруашылық шаңның пайда болуына ж/е жұмыс зонасында жиналуына көбінесе ықпал етеді:

А. топырақтың түрі мен ылғалдылығы

Б. жұмыс түрі

В. метеожағдайлар

Г. кабинаның болуы мен герметизация дәрежесі

Д. барлық жауап дұрыс

7. Топырақ шаңының құрамына кіреді:

А. Органикалық заттар

Б. минералды заттар

В. минералды тыңайтқыштар

Г. пестицидтер

Д. микрофлора, саңырауқұлақтар, гельминт жұмыртқалары

Е. Барлық жауап дұрыс

8. Талшықты өсімдік шаңы ұзақ уақыт әсер еткенде пайда болатын ауру:

А. Биссиноз

Б. аллергоз

В. тромбоз

Г. электроофтальмия

Д. нейтрофиллез

9. Механизаторлар жұмысында негізгі кәсіби зияндылықтарға жатады:

А. Шаң

Б. қызатын микроклимат

В. аралас шаң

Г. шу, діріл

Д. зиянды химиялық заттар

Е. Барлық жауап дұрыс

10. Периодты түрде кейбір шаруашылық жұмыстарын өте шаңданған зонада орындау кезінде жұмысшыларда шақырылатын ауру:

А. Риниттер, фарингит, трахеит, жедел бронхит

Б. коньюктивиттер, блефарит, қасаң қабақтың ойық жарасы

В. дерматиттер, эпидерматиттер

Г. тендовагиниттер

Д. остеопороз

11. ӨЖШМ мен трактордағы шу көзі болып табылады:

А. Двигатель жұмысы

Б. трансмиссия жұмысы

В. қоршау дірілі

Г. желдің лебі

Д. барлық жауап дұрыс

12. ӨЖШМ мен трактордағы шумен күресу жолдары:

А.шу өшіргіштер

Б. дыбыс изоляция

В. реверберация

Д. интерференция

13. ӨЖШМ мен трактордағы діріл көзі болып табылады:

А. Двигатель жұмысы

Б. жүретін бөлімі

В. тегіс емес беткеймен қозғалыс

Г. газдың бөлінуі

Д. барлық жауап дұрыс

14. Механизаторлар организміне діріл әсер етеді:

А. жалпы

Б. локальді

В.комбинирленген

Г.синтезделген

Д. барлық жауап дұрыс

15. Шаруашылық машиналарына тән діріл:

А.толқын тәрізді, төмен жиілікті

Б. локальді, жоғары жиілікті

В. жалпы, жоғары жиілікті

Г. барлық жауап дұрыс

16. Механизатор қандай зиянды химиялық заттармен қатынаста болады?

А. қалдық газдар

Б. жанғыш-майлағыш материалдар

В. пестицидтер, минералды тыңайтқыштар

Г. майлағыш-суытатын сұйықтықтар (СОЖ)

Д. барлық жауап дұрыс

17. Механизаторлар арасында кәсіби аурулар анықталады:

А. шаңды бронхит

Б. бел- сегізкөз радикулиті

В. полирадикулоневропатия

Г. кохлеарлы неврит

Д. стоматит

18. Дақылдардың негізгі технологиялық өңделуі болып табылады:

А. топырақты өңдеу

Б. тыңайтқыштарды өңдеу

В. астыққа қарау, оны жинау

Г. дәнді және сабанды жинау

Д. шаруашылық техниканы жөндеу

19. Дақылдарды себу кезінде қолайсыз жағдайда болады:

А. тракторист

Б.дақыл себуші

В. жалғастырушы

Г. заправкашы

Д. агроном

20. Дақылдарды өңдеу кезінде негізгі кәсіби зияндылықтарды атаңыз:

А. контрасттық метеорологиялық жағдайлар

Б. пестицидтер мен минералды тыңайтқыштар

В. дәнді шаң

Г. саңырауқұлақты және бактериалды флора

Д.барлық жауап дұрыс

21. Қызылша өсірушілердің қолайсыз кәсіби зияндылықтарын атаңыз:

А. дененің қолайсыз жағдайы

Б.ықпалды инсоляция

В. ауаның шаңдануы

Г. пестицидтер мен минералды тыңайтқыштар

Д. барлық жауап дұрыс

22. Мақта өсірушілердің негізгі кәсіби зияндылықтарын атаңыз:

А. контрасттық микроклиматтық жағдай

Б. пестицидтер мен минералды тыңайтқыштар

В. дененің қолайсыз жағдайы

Г. микрожарақаттану

Д. шаң түзілу

Е. Барлық жауап дұрыс

23. Қорғалған грунт қондырғыларына жатады:

А. парниктер

Б. жылытылған грунт қондырғылары

В. жылы жайлар

Г. ангар

Д. шатерлар

24. Тағайындалуы бойынша жылы жайлар бөлінеді:

А. көкеністі

Б. көшетті

В. гүлді

Г. оқшауланған

Д. барлық жауап дұрыс

25. Жылы жайдағы еңбек жағдайының сан-гиг-қ ерекшеліктері:

А. өзіндік микроклимат

Б. пестицидтерді, минералды тыңайтқыштарды , өсу стимуляторларын кең түрде қолдану

В. ауаның газдануы

Г. микрофлора, саңырауқұлақ

Д. ауыр жүктемелі еңбек

Е. Барлық жауап дұрыс

26. Жылы жай жұмысшыларына тән аурушылдық:

А. ОРЗ, бронхит, баспа

Б. Қолдың радикулиті, полиневриті

В. Тыныс алу органдарының және терінің аллергиялық аурулары

Г. гинекологиялық аурулар

Д. діріл ауруы

27. Пестицидтер сыртқы ортада тұрақтылығы бойынша бөлінеді:

А. өте тұрақты

Б. тұрақты

В. шамалы тұрақты

Г. аз тұрақты

Д. барлық жауап дұрыс

28. Өте тұрақты пестицидтердің сыртқы ортада ыдырауы қанша уақытта өтеді:

А. Бір айға дейін

Б. Бір алты айға дейін

В.алты ай бір жылға дейін

Г. бір екі жыл

Д. екі төрт жыл

29. Сақтау көлемі 500т пестицид қоймасының СҚЗ мөлшері:

А. 100м

Б.300м

В.500м

Г.700м

Д.1000м

30. Алаңдарды пестицидтермен өңдеу әдістері бөлінеді:

А.жер беткейлік

Б.әуелік

В.газдық

Г.құрғақ

Д.аралас

31. Жел жылдамдығы қанша болғанда алаңдарды пестицидтермен өңдеуге болмайды:

А.1-2 м/с

Б.2-3м/с

В.3м/с

Г.4м/с

Д.барлық жауап дұрыс

32. Алаңды химиялық өңдеу кезінде самолет биіктігі болу керек:

А. 3-4м

Б.5-7м

В.8-9м

Г.10-15м

Д.17-20м

33. Пестицидтердің тұрғын аймаққа, мал комплекстеріне, су көздеріне түспес үшін қандай радиуста орналасқан алаңдарды авиациялық өңдеуге рұқсат етілмейді:

А. 300м-ге дейін

Б. 200м

В.100м

Г. 50

Д. радиус ескерілмейді

34. Себу алдындағы дәндерді өңдеу жүргізіледі:

А.орталықтандырылған

Б.орталықтандырылмаған

В.дозамен

Г.ағымды

Д.барлық жауап дұрыс

35. Дәндерді өңдеу гигиеналық жағынан тиімді:

А.орталықтандырылмаған форма бойынша

Б.орталықтандырылған форма бойынша

В.ағымды форма бойынша

Г.формасы ескерілмейді

36. Дәнді пестицидтермен өңдеу жүргізіледі:

А. құрғақ

Б.жартылай құрғақ

В.сулы

Г.бір реттік

Д.комбинирленген

37. Мал шаруашылық өнімдерін алудың келесі технологиялық принциптерін қарастырады:

А.специализация принципі

Б.ағымдық және ритмдік принцип

В.максимальды механизация және еңбекті бөлу принципі

Г.жауапкершілік принципі

Д.өзара алмасу принципі

38. Сүт өндірісінде сиырларды бағудың мына әдісі қолданылады:

А.байланады

Б.байланбайды

В.бокстық

Г.байламай жаю арқылы

Д.барлық жауап дұрыс

39. Шошқа шаруашылығында малды бағудың мына жүйесі қолданылады:

А.жаю арқылы

Б.жаюсыз

В.байланады

Г.жекеше

Д.кешенді

40. Құс комплекстерінде құстарды бағудың мына әдісі қолданылады:

А.клеткалық

Б.едендік

В.конвейерлік

Г.жаю арқылы

Д.комбинирленген

41. Мал операторларының еңбек ерекшелігі:

А.орташа және ауыр физикалық еңбек

Б. Нервтік эмоционалдық жүктеме

В.газ қоспаларымен ауаның ластануы

Г.жағымсыз спецификалық иіс

Д.барлық жауап дұрыс

42. Мал шаруашылық комплекстеріндегі шаң құрамына кіреді:

А.топырақ шаңы

Б.органикалық шаң

В.жемдік антибиотиктер, жемдік белок

Г.бос кремний диоксиді

Д.ұсақталған көмір

43. Мал шаруашылық комплекстерінің шаң құрамы оның патогендік қасиетін анықтайды:

А.фиброгендік

Б.аллергендік

Г.токсикалық

Д.өнімді

44. Мал шаруашылық комплекстерінің микрофлорасы тұрады:

А.ақ және жылтыр стаф.

Б.гемолитикалық стреп.

В.сальмонелла

Г.протей таяқшасы және ішек тобы таяқшалары

Д.ерінді энцефалит қоздырғышы

45. Мал шаруашылығының санитарлық жағдайының негізгі көрсеткіші:

А.бөлме ауасының микрофлора құрамы мен саны

Б.оң ионның болуы

В.теріс ионның болуы

Г.озонның болуы

Д.радиоактивті бөлшектердің болуы

46. Мал шаруашылық комплекстерінің жұмысшыларында келесі кәсіби аурулар анықталады:

А. перифериялық нерв жүйесінің және тірек қимыл аппаратының аурулары

Б.кәсіби инфекциялар мен инвазиялар

В.тыныс органдарының, көздің, терінің кәсіби аллергоздары

Г.сәулелік ауру

Д.электроофтальмия

47. Мал шаруашылық және құс шаруашылық комплекстер микроклиматы өндірістік микроклиматқа арналған санитарлық нормаларға сәйкес келе ме?

А. ия

Б.жоқ

В.таңдамалы

**1. Тақырып №3.** Медицина қызметкерлерінің еңбек гигиенасы. Негізгі қолайсыз факторлар. Денсаулық жағдайына әсер етуі. Медицина қызметкерлері еңбегінің ерекшеліктері. Аурушаңдық. Еңбек жағдайын сауықтыру шаралары.

# 2. Мақсаты. Кәсіптік зиянды факторлардың медицина қызметкерлерінің денсаулығына әсерін бағалау бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру және олардың жағымсыз әсерінің алдын алу жалпы шаралары.

**3. Оқыту міндеттері**

а) медицина қызметкерлерінің еңбек гигиенасының әдістері мен мазмұны бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру

б) медицина қызметкерлерінің еңбек жағдайын бағалау дағдыларын қалыптастыру

в) медицина қызметкерлеріне арналған сауықтыру шараларының кешенін жетілдіру дағдыларын қалыптастыру

г) медицина қызметкерлерінің жалпы және кәсіптік аурушаңдығын төмендетуге арналған жедел және маңызды шаралар дағдыларын қалыптастыру

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары**

1. Жұмыс барысында медицина қызметкерлеріне әсер ететін әртүрлі жағымсыз факторлардың кешені (физикалық, химиялық, биологиялық, эргономикалық)

2. Хирургиялық профильдегі дәрігерлердің еңбегінің ерекшеліктері

3. Инфекционист дәрігерлердің еңбегінің ерекшеліктері.

4. Фтизиатр дәрігерлердің еңбегінің ерекшеліктері.

5. Микробиологиялық лабораторияда жұмыс істейтін персоналдың еңбегінің ерекшеліктері.

6. Медбикелер еңбегінің ерекшеліктері

7. Ультрадыбыс диагностикасы кабинетінің специалистерінің еңбек жағдайы

8. Лазер техникасының медицинада қолданылуы және оның организмге әсері

9. Медицина қызметкерлерінің жалпы және кәсіптік аурушаңдығын төмендетуге бағытталған жедел және маңызды шаралар

10. Талаптар СанПиН 2.1.3.1375 – 03 « Гигиенические требования к размещению, устройству оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров»

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық есептерді шығару. Комбинирленген (жазбаша сұрау, топтық дисскуссия әдісі).

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 212-220 б.

2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 577-580 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 548-550 б.

**Қосымша**

1. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф.), М, Медицина, 2001.-233-240 б.
2. С. Қарабалин. Медицина қызметкерлерінің кәсіби аурулары. – Өскемен, 2003 ж. 116 бет.
3. В.Ф. Кириллов. Гигиена труда врачей хирургического профиля. – Москва, 1982 г.
4. СанПиН 2.1.3.1375 – 03 « Гигиеническиеи требования к размещению, устройству оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров».

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. Дәрігерлер еңбегінің кейбір ерекшеліктері
2. Медицина қызметкерлерінің еңбек жағдайының санитарлық гигиеналық сипаттамасы
3. Жұмыс орны мен позасын эргономикалық бағалау
4. Еңбектің психофизиологиялық аспектілері
5. Медицина қызметкерлерінің денсаулық жағдайы
6. Еңбектің әлеуметтік психологиялық аспектілері
7. Физикалық факторлардың әсерінің ерекшеліктері (иондық, иондық емес сәулелену, ультрадыбыс, лазерлік сәулелену, шу, діріл және т.б.)
8. Химиялық факторлардың әсерінің ерекшеліктері (жоғары активті дәрілік препараттар, химиялық заттар, дезинфекция құралдары)
9. Биологиялық факторлардың әсерінің ерекшеліктері (п сәулеленатогенді микроорганизмдер)
10. Медицина қызметкерлерінің еңбек жағдайын сауықтыру және оның эффективтілігін жоғарылату
11. Дәрігерлер денсаулығын қорғау

**Ситуациялық есептер**

**№1 есеп**

Сырқат Б., 49 ж. 20 жыл бойы дәргер-лаборант болып істеді. Жылына 4000-ге дейін биохимиялық анализдер жасады. Негізгі кәсіптік зияндылықтар – күкірт, сіріңке қышқылы, үшхлоруксус (сіріңке қышқылының концентрациясы ШРЕК-тен 20 есе асқан, ШРЕК 5 мг/м), сілтілер және т.б. активті химиялық заттар тиомочевина, ортотолуидин, калий фосфаты. Жұмыс орнында желдету болмаған. Кәсіптік орталыққа мына шағымдармен келді: мұрынның, тамақтың құрғауы, ауруы, мұрыннан қан кету. Тексергенде жұтқыншақтың, кеңірдектің шырышты қабатының атрофиясы табылған. Специалистердің қорытындысы: этиологиясы токсико химиялы атрофиялы ринофарингит.

Тапсырма: сіздің кепілдемеңіз және келесі тактика.

**№2 есеп**

Сырқат Р., 45 жаста, анестезиология бөлімінің меңгерушісі болып істеген, ингаляциялық, ингаляциялық емес наркозды химиялық заттармен әрдайым контакта болған (аптасына 6 рет 3 сағаттан 6 сағатқа дейін). Жұмыс орнында желдету болмаған. Соңғы 3 жылда басының ауруын, терлегіштік, оң жақ қабырға астының сыздауы, әлсіздік байқаған. Биохимиялық мәліметтер: билирубин-19,5 ммоль/л, ЛДГ- 14,4 Б, гамма глобулин-31,5%. УЗИ-созылмалы гепатит белгілері. Клиникалық диагноз: Созылмалы активті токсико аллергиялық гепатит, созылмалы холецистит. Кәсіптік ару.

Кепілдеме беріңіз, емдік профилактикалық шаралар.

**№3 есеп**

Сырқат М., 1960 жылы туылған. Кәсіптік анамнез: 20.10.92 жылдан бері емдік кабинеттің медбикесі. Құрғататын шкафтағы техникалық термометрінен сынап төгілген. Оны тек жұмыс соңында ғана білген. М. Және басқа медбикелер демеркурилизациямен айналысқан, қауіпсіздік шараларын сақтамаған. Бірнеше сағаттан кейін 3 медбикеде улану белгілері байқалған: бастың ауруы, ауыздың құрғауы, ұйқышылдық, жалпы әлсіздік, көздің ашуы, ауызда темір дәмінің болуы. СЭС өкілдері егу бөлмесінің ауасында сынаптың құрамы -0,010-0,025 мг/м екенін анықтады. Бір тәуліктен кейін М.да астено вегетативті синдром байқалған. Несептегі сынаптың құрамы – 0,36 мг/л.

Қорытынды: Металлдық сынаптың буымен жедел улану, жеңіл дәрежесі.

Кепілдемелер.

Емдік профилактикалық шаралар.

**№4 есеп**

Сырқат Н., 30 жаста, дәрігер-офтальмолог, ОК-2 лазер қондырғысымен жұмыс істеген. Жұмыс кезінде қорғаныс қондырғысы сынып лазер сәулелері оң көзіне тікелей әсер еткен. Көзінің көруі нашарлаған, абсолютті скатома пайда болған. Скатома 40 мин тұрған, жұмыс соңында көзінің көруі орнына келген.

1. Лазердің зиянды әсерінен алдын алу шаралары

2. Еңбек жағдайына гигиеналық баға беріңіз

3. Кепілдемелер

**№5 есеп**

Сырқат Н., участкелік терапевт. Санитарлық-гигиеналық сипаттамасынан: 3000 адамға қызмет етеді, экстренді жағдайда тамырішілік, бұлшықетішілік инъекциялар, асциті бар аруларға парацентез жасайды. Олардың ішінде вирусты, инфекциялы гепатиті бар аурулар бар. Эпид. бақылау картасы: жұқтыру орны – жұмыс орны. Жұқтыру көзі– вирустасығыш, вирусты гепатитті ауру. Инфекция берілу жолдары – асцитті сұйықтық, қолдың зақымданға бөліктері. Клиникалық диагноз: Созылмалы вирусты гепатит С активті фаза, вирстың репликация фазасы. Кәсіптік ауру.

1. Кепілдемелер
2. Жұмысқа жарамдылықты анықтау
3. Емдік профилактикалық шаралар.

**1. Тақырып №4.** Әйелдер мен жасөспірімдер еңбек гигиенасы.Өнеркәсіп салала-рындағы әйелдер еңбегінің концентрациялану дәрежесіне байланысты топтастыру. Өндірістік ортаның кейбір химиялық және физикалық факторларының әйелдер ағзасына әсер ету ерекшеліктері. Әйелдердің еңбекке қабілеттілігі және аурушаңдығының негізгі сұрақтары. Қазіргі жағдайдағы әйелдер еңбегін қорғау және гигиенаның негізгі бағыты және санитарлық нормалар.

# 2. Мақсаты. Әйелдер еңбегін қорғауды регламенттеуші заңгерлік және нормативтік актілер әйелдер еңбігінің арнайы гигиеналақ бағалауының методикалық ыңғайлығы, санитарлық нормалар және қазіргі жағдайда әйелдер еңбегін қорғау мен гигиенаның негізгі бағыттары бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері**

а) әйелдер және жасөспірімдер еңбек гигиенасының әдістері мен мазмұны бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру

б) әйелдер еңбек жағдайын бағалау дағдыларын қалыптастыру

в) әйелдер еңбек жағдайының кластарын анықтау білімін қалыптастыру

г) әйелдерге арналған сауықтыру шараларының кешенін жетілдіру дағдыларын қалыптастыру

д) әйелдер еңбегің қорғау бойынша жаңа құрылыстың жобасына баға беру дағдыларын қалыптастыру

е) жұмыс істейтін әйелдерге жасалатын медико-санитарлық қызметтердің жағдайын бағалау дағдыларын қалыптастыру .

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары**

1. Өндірістік орта, кәсіптік зияндылық және аурулар туралы түсінік.

2. Қ.Р. еңбек гигиенасының ерекшеліктері.

3. Қ.Р. санэпидқызметінің құрамы.

4. Әйелдер еңбегі гигиенасы туралы түсінік.

5. Өндірістік факторларға әйелдер ағзасының реакцияларынығ ерекшеліктері.

6. Әйелдердің репродуктивті функциясына зиянды өндірістік факторлардың әсері.

7. Қ.Р. әйелдер еңбегі туралы заң.

8. Әйелдер еңбектерін ұйымдастырудағы гигиеналық талаптар.

9. Жүкті әйелдің еңбегін ұйымдастырудағы гигиеналық талаптар.

10. Өнеркәсіптегі еңбек жағдайын жақсартуда басты қағидалар.

11. «Жұмысшылардың денсаулығын қорғау» туралы Қ.Р. басты заңдары және актілері.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген ( дисскуссия, презентация, кішкене топпен жұмыс).

**6. Әдебиет**

**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.- 472-478 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 538-540 б.

**Қосымша**

4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф., М, Медицина, 2001.- 353-366 б.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. «Әйелдер еңбек гигиенасына» түсініктеме бер.
2. Жұмысшы әйелдердің репродуктивті денсаулығының бұзылыстарының критерийлері.
3. Өндірістік дірілдің әйел организміне әсерінің ерекшеліктері
4. Өндірістік иондық сәулеленудің әйел организміне әсерінің ерекшеліктері
5. Өндірістік улардың әйел организміне әсерінің ерекшеліктері
6. Өндірістік физикалық жүктеменің және дене статикасының әйел организміне әсерінің ерекшеліктері
7. Адамның репродуктивті денсаулығының қалпына әсер ететін эндогенді фактор.
8. Адамның репродуктивті денсаулығының қалпына әсер ететін экзогенді фактор
9. Зиянды факторлар жүктіліктің қандай потологиясына әкеледі?
10. Зиянды факторлар жүкті әйелдердің фетоплацентарлы комплексінің қандай бұзылыстарына алып келеді?
11. Жұмысшы әйелдердің репродуктивті денсаулығының бұзылыстарының критерилері.
12. Әйелдер еңбегін ұйымдастыруға қойылатын талаптарды түсіндіретін нормативті құжаттарды ата.
13. Босанбаган әйел еңбегінде жұмыс орнында қандай зиянды факторлардың болуы қарсы көрсеткіш болып табылады?
14. Жүкті әйелдер еңбегін ұйымдастырудағы басты гигиеналық талаптар?
15. Жүкті әйелдердің ПЭВМ және ВТ жұмыстарында еңбекті ұйымдастыруға қойылатын гигиеналық талаптар.
16. Бала тууға қабілетті әйелдердің жұмыс орнында өндірістік ортаның қандай зиянды және қауіпті факторлары болмауы тиіс?
17. Қашан жүкті әйелдер диспансерлік учетке алынады (жұмысқа орналастырылуымен және зиянды өндірістік әсерлері зиян келтірмейтіндей)?
18. «ТНС» түсінігіне анықтама бер
19. Жүктілік кезінде әйелдердің рұқсат етілген жұмыс позасы.

**Ситуациялық есептер**

**№1 есеп**

Тоқу-тігу фабрикасының тоқымалық цехында АТ-100 М станоктары орнатылған, ол шудың көзі. Шудың деңгейі күніне 2-3 дБ өзгеріп тұрады. Дыбыс қысымының таралуы мынадай:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жиіліктің октавалық көрсеткіші, ГЦ | | | | | | | | LБА  100 |
| 31,5 | 62 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 4000 | 8000 |
| 98 | 99 | 98 | 90 | 100 | 100 | 96 | 90 |

Тапсырма: 1. Шуға мінездеме бер және бағала.

1. Шудан қорғану шараларын айт.
2. Шу-діріл өлшегіш трактысының схемасын көрсет.
3. Шудың әсерінен болатын кәсіптік аурулардың потологиялық түрлерін ата.

**№2 есеп**

Өндірістік үрдісті ағымды-конвейерлік түрде ұйымдастыратын тігу фабрикасының тігін цехында киімнің бөлшектерін біріктіру және соңғы әрлеу жүргізіледі. Тігуші-мотористка 5 элементтен құралатын машиналық тігісті орындайды. Тігіншінің орындайтын жұмысы көз қарауы бойынша – нақты жұмыс бөліміне жатады. Тігу үрдісі кезінде жинақтап қарап отыру сменаның уақыты бойынша 60% құрайды. Жұмыс позасы – отыру, аяқ астында қойғыштар жоқ. Смена уақытында шу деңгейі – 90дБА, жұмысшылардың 85% әсер етеді. Тігіншілердің арасында бірнеше жүкті әйелдер де бар.

1. Тігінші-мотористка еңбегінің қиындылығына баға бер.
2. Қандай шаралар жұмыс деңгейін жоғарлығын қалыпты ұстауға қамтамасыз етеді.
3. Жарықтану қандай прибормен өлшенеді, жарықтану түрлері;
4. Санитарлық тексерулерді қандай құжаттармен толтырады?

**№3 есеп**

Тігін фабрикасының цехында ауаны кондицирлеу жүйесі қолданады. Осы цехты жылы мезгілде микроклиматын зерттеу кезінде, ауа температурасы +23° С, салыстырмалы ылғалдылық 50%, ауа қозғалысының жылдамдығы 0,2м/с болды цехта шудың жалпы деңгейі – 93 дБА. Жинақтап қарап отыру - 85%. Жұмыс позасы – отырп, жұмысшы контингенті - әйелдер, және жүкті әйелдер де бар. Жұмыс екі сменді. Регламенттелген үзілістер жоқ. Тамақтану үзілісі – 30минут. Әйелдердің жеке гигиеналық бөлмелері жоқ.

1. Берілген пе\араметрлер бойынша гигиеналық баға бер.
2. Ауаның ылғалдылығы қандай прибормен өлшенеді.
3. Берілгендерді шешу үшін қандай нормативті құжаттар қолданылады№
4. Сауықтыру шараларын ұйымдастыр.
5. Әр зиянды факторлардың деңгейін анықта.

**№4 есеп**

Механикажинақтау цехында ауыл шаруашылығына арналған шөп шапқыштардың бөлшектерін жинауға әйелдер еңбегі қолданылады. Және 10 әйел 20кг бөлшекті қолмен көтеру және орын ауыстыруын басқа жұмыстармен кезектеп орындайды; 12 әйел 15кг 1,8 биіктікке көтереді; 8 әйел 16кг бөлшектерді қолмен көтеру және орнын ауыстыру жұмыстарын сменінің уақыты бойынша орындайды. Жұмыс уақытының қосындысы бойынша әйелдер 7500кг ауырлықтағы жүктің орнын ауыстырады. Жұмысшылардың арасында 7 жүкті әйелдер жұмыс жасайды. Цехтағы шудың жалпы деңгейі – 95 дБА, жарықтандыру – 50лк.

1. Берілген жүктемелердің әйелдерге рұқсат етілген мөлшерін анықта.
2. Осы кезде қандай нормативті құжаттар қолданады.
3. Еңбек жағдайына гигиеналық баға бер.
4. Профилактикалық шараларды ата.

**№5 есеп**

Алматы жиһаз фабрикасының ағаш ұста-жинаушы цехында көздің көру қысымына байланысты үшінші деңгейге жататын жұмыстар атқарылады. Табиғи жарықтану сырттан келіп түсетін сәулелер арқылы. КЕО анықтау үшін ғимараттың сырты мен ішінің ең минимальды жарықтану деңгейі өлшенді. Сыртқы жарықтану 10000лк тең, ішкі жарықтану 400лк. Жұмысшылардың арасында әйелдер бар, олар 15кг дейін бөлшектерді көтереді, сменнің уақыты бойынша олар 12км цехты жүріп өтеді.

1. Нормативтелген КЕО анықта.
2. Фактикалық КЕО есепте және нормаланғанмен салыстыр.
3. Берілоген есеп бойынша нормативті құжаттарды анықта.
4. Жарықтану қандай прибормен анықталады.
5. Берілген параметрлер әйел еңбегінің гигиеналық талаптарға сәйкестігін анықта.

**№6 есеп**

Сағат заводының жинау цехында 0,2-0,28мм бөлшектерді қарау үрдісімен байланысты. Жұмыс ашық түсті фонда және бөлшектің фоннан айыру қыин жғдайда жүреді. Жұмысшы контингенті - әйелдер, олардың ішінде жүкті әйелдре де бар. Жұмыс позасы – отыу. Жинақтап қарау - 85% сменнің уақытымен. Оптикалық приборлармен жұмыс- 70% сменнің уақытымен.

1. Көру талаптары бойынша разряд және подрязряд жұмыстарын анықта, жұмыс аймағының жарықтануы.
2. Берілген бойынша лайықты жарықтану көзі мен жарықтану жүйесін ата.
3. Жарықтануды анықтау методикасы.
4. Люминисценттік лампалардың жағымды және жағымсыз жақтары.
5. Әйел еңбегінің талаптары бойынша шешім бер.

**№7 есеп**

Алматы тігін фабрикасының тігу цехында балаларға көйлек тігу орындалады. Бөлшектің ең кіші өлшемі – 0,2мм тең. Табиғи жарықтандыру, бүйірлі, екі жактылы терезе арқылы. КЕО 2-4% тең. Жұмысшы контингенті - әйелдер, ішінде жүктілері бар. Ауа ылғалдылығы - 70%, шудың жалпы дкңгейі – 90 дБА. Жинақтап қарау - 70% сменнеің уақытымен.

1. Көру жұмысына мінездемсе бер, табиғи жарықтандыруға да.
2. КЕО бағала.
3. Жарықтандыру және оның жұмысы қандай прибормен өлшенеді.
4. Шағылу коэфициентіне мінездеме бер.
5. Әйел еңбегінің талаптары бойынша шешім бер.

**№8 есеп**

Тоқу цехында жіптерді тоқу орындалады. Тоқушылар 0,4мм жуандықтағы жіптердің үзілмеуін қадағалайды. Жіп қаралау, контрасты төмен. Жарықтандыру жасанды, цех бойымен шырақтар біркелкі орналастырылған. Жарықтандыру деңгейі – 100-120лк. Жұмысшы контингенті - әйелдер, ішінде тжүктілер де бар. Жұмыс позасы – тұрып. Сменнің уақыты бойынша жүру 15км. Жинақтап қарау - 60% сменнің уақытымен. Шудың жалпы деңгейі – 95-100 дБА.

1. Әйелдердің еңбегінің талаптарына гигиеналық мінездеме бер.
2. Еңбек үрдісінің зияндылығының классын анықта.
3. Қандай норативті құжаттарды қолданасың.
4. Сауықтыру шараларын ата.

**№9 есеп**

Ғимараттар мен мекемелерді салудың соңғы этапы әрлеу операциялары. Малярлардың жұмысы бірнеше ерекшеліктермен ерекшеленеді. Олардың стационарлы жұмыс орны жоқ, үнемі қозғалыста. Жұмыс күні кезінде баспалдақтармен жүріп өту 1,5км-ге жетеді. Малярлар 30-40% мәжбүрлі жұмыс позасында жұмыс жасайды. Бір адым 0,5м болатыны анықталды. Пульстің жиілігі бояу кезінде орташа 96 соғ/мин. Жұмысшы контингенті көбінесе – әйелдер. Жеке гигиена бөлмелері жоқ. Тамақтану үзілісі – 30минут. Жұмыс аймағының жпрықтандырылуы – 20-30лк. Ацетонның жұмыс аймағының ауасында концентрациясы 200мг/м3 жетеді, бояғыш материалдардың анықталмаған химиялық заттарының айқын іисі сезіледі.

1. Малярлар еңбегінің ауырлығына баға бер.
2. Жұмысьтарын жеңілдетуге болатын шараларды ата.
3. Күнделікті санитарлық тексеру кезінде қолданатын құжаттарды ата.
4. Кәсіптік ауру кезінде қандай құжаттармен тексеру жүргізіледі.
5. Сауықтыру шараларын ата.

**№10 есеп**

№1 автобус-тралейбус паркінде тролейбустардың жүргізушілері болып көптеген әйелдер жұмыс істеиді (құрамның 60%). Зерттеу кезінде оларға жалпы итергішдіріл әсер ететіні анықталды. Дірілді кабинаның жерінен өлшегенде келесі параметрлер бойынша болды:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Октавалық сызықтың жиілігі | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 |
|  | 127 | 123 | 124 | 130 | 136 | 142 |

Дірілдің сменада әсер ету уақыты – 180мин. Кабинада шудың деңгейі – 90дБА. Жұмыс аймағының температурасы жазғы уақытта 320 жетеді, салыстырмалы ылғалдылық 70%, желдің қозғалу жылдамдығы 0,5м/с. Жинақтап көру ұзақтығы 75% сменнің уақытымен. Өз өміріне және басқалардың өміріне жоғарғы дәрежелі қауіп бар. Жұмыс уақытының физикалық ұзақтығы 8-9 сағат. Жүргізушілердің арасында жүктілері де бар.

1. Жүргізуші еңбегіне гигиеналық баға бер.
2. Әйелдерге берілген гигиеналық параметрлердің санитарлық нормаларпға сәйкестігін анықта.
3. Әр өндірістік фактордың зияндылығының және қауіптілігінің классын анықта.
4. Берілген есепке лайықты нормативті құжаттарды ата.
5. Сауықтыру шараларын ата.

**Тесттік бақылау сұрақтары**

1.Еңбек гигиенасы – ғылым ретінде:

а) клиникалық

б) экспериментальдық

в) профилактикалық

г) өндірістік

д) теориялық

2. Еңбек жағдайы қандай класстарға бөлінеді:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) зиянды

г) қауіпті

д) барлығы дұрыс

3.Қ.Р. санэпидқызметінің бастықұрылымының бөліктері:

а) санэпидбақылау Басқармасы

б) санэпидсараптама Орталығы

в) Қ.Р. санэпидбақыла Департаменті

г) Қ.Р. бас дәрігері

д) еңбек инспекциясы

4. Санэпидқызметінің жұмысының негізгі формалары:

а) сақтық санитарлық бақылау

б) күнделікті санитарлық бақылау

в) методикалық-ұйымдастырылған ұжым

г) жұмысшыларды медициналық тексеруден өткізу

д) өздерінің жұмысшыларының квалификациясын көтеру

5. Санитарлық дәрігердің басты қызметтерін көрсет:

а) қадағалау қызметі

б) оперативті реттеу қызметі

в) ұйымдастыру қызметі

г) үгіттеу қызметі

д) қолдану қызметі

6. ШРЕК – ұғымы:

а) концентрация шегі

б) шекті рұқсат етілген концентрация

в) рұқсат етілген концентрация сияқты

г) оң рұқсат етілген концентрация

д) принципиальды рұқсат етілген концентрация

7. Қанша уақытта пайда болған ауруды «жедел кәсіптік ауру» деп атаймыз:

а) 7 жұмыс аусымы

б) 6 жұмыс аусымы

в) 5 жұмыс аусымы

г) 4 жұмыс аусымы

д) 1 жұмыс аусымы

8.Өндірістік жұмыстың қолайлы жағдайларын жасауға кім жауапты:

а) профсоюз

б) еңбек инспекциясы

в) жұмыс беруші

г) прокурор

д) еңбекті қорғау бойынша – қоғамдық инспектор

9. Жұмыс жағдайларының гигиеналық нормативтері – бұл:

а) ШРЕК

б) ШРЕД

в) ОБУВ

г) СанЕмН

д) СНиП

10. Жарықтану қандай құрал арқылы өлшенеді:

а) анемометр

б) психрометр

в) люксметр

г) анероидпен

д) актинометрмен

11. Екі смендік жұмыс (түнгі сменсіз) еңбек жағдайының қандай класына жатады:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) «3.1 дәрежелі зиянды» классына

г) «3.2 дәрежелі зиянды» классына

д) аса жүктемелі

12. Үш смендік жұмыс (түнгі сменмен) еңбек жағдайының қандай классына жатады:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) «3.1 дәрежелі зиянды» классына

г) «3.2 дәрежелі зиянды» классына

д) аса жүктемелі классына

13. Түнгі жұмысының жүйемелі емес ауысымдылығы мына класқа жатады:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) «3.1 дәрежелі зиянды» классына

г) «3.2 дәрежелі зиянды» классына

д) аса жүктемелі классына

14. Еңбек жағдайының зияндылығы мен қауіпсіздігін бағалау анықталады:

а) зиянды және жоғарғы қауіптілік классы бойынша

б) класстардың бірлесуі бойынша

в) класстар саласчының орта мәні бойынша

г) класстар арасында айырмасы бойынша

д) барлық жауап дұрыс

15. Ауысымдар арасындағы демалыс ұзақтығы:

а) 8 сағатттан кем емес

б) 10 сағаттан кем емес

в) 12 сағаттан кем емес

г) 14 сағаттан кем емес

д) регламенттелмеген

16. «Әйелдер еңбек гигиенасына» анықтама бер:

а) теориялық медицина бөлімі

б) профилактикалық медицина бөлімі

в) клиникалық медицина бөлімі

г) экспериментальдық медицина бөлімі

д) әлеуметтік медицина бөлімі

17. Қ.Р. бойынша жаңадан анықталған кәсіптік аурулардың қанша проценті әйелдерге тиесілі:

а) 15

б) 20

в) 10-нан көп

г) 5

д) 20

18. Қ.Р. әйелдердің денсаулығының индексі:

а) 100%

б) 80%

в) 70%

г) 50 %

д) 20-30%

19. Әйелдердің репродуктивті денсаулығы байланысты:

а) қоғамды-экономикалық жағдайының тығыздығына байланысты

б) зиянды әдеттер

в) тұқымқуалаушылық

г) еңбек жағдайының зияндылығы және қауіптілігі

д) барлық жауаптар дұрыс

20. Жүктілік кезінде және туғаннан кейін әйелдерге қанша уақыт демалыс беріледі:

а) 70/56 күн

б) 70/70 күн

в) 80/70 күн

г) 80/80 күн

д) 100/90 күн

21. Түнгі жұмысқа жүкті әйелдер шақырыла ма:

а) ия

б) жоқ

в) әйелдердің келісімі бойынша

г) профсоюз шешімі бойынша

д) прокурор шешімі бойынша

22. Әйелдер қанша жаста зеинетке шығады:

а) 40 жаста

б) 50 жаста

в) 58 жаста

г) 60 жаста

д) 63 жаста

23. Жұмысшы әйелдер санына байланысты, әйелдердің өндірісте қанша жеке гигиеналық бөлмелері болуы тиіс:

а) 1000

б) 900

в)800

г) 600

д) 500 ге таман

24. Басқа жұмыспен ауысып отырғандағы рұқсат етілген көтерілу және ауыр заттарды көтеру (сағатына 2 ретке дейін):

а) 2,5кг

б) 5,0кг

в) 7,5кг

г) 10кг

д) 12кг

25. Жүктілік кезінде ауысым бойынша әйелдердің жүруі (км):

а) 2 дейін

б) 4

в) 5

г) 6

д) 8

26. Қай уақытта жүкті әйелдер ПЭВМ және видеотерминалдарда жұмыс істеуге тыйым салынады:

а) жұмысқа қабылданғаннан бастап

б) жүктілік тіркелгеннен бастап және баланы тамақтандыру

в) туғаннан кейін

г) жүктілік бойынша демалыстан бастап

д) профсоюз шешімі бойынша

27. Жұмыс күннің көптігі жалпы ауысымның жұмыс уақытының пайызы:

а) 75% төмен

б) 60% төмен

в) 80%

г) 90%

д) 100%

28. Жеке гигиеналық бөлмелер жұмысшы әйелдердің қандай саны бойынша ұйымдастырылады:

а) 1 кабина 100 жұмысшыға

б) 1 кабина 50 жұмысшыға (жоғарғы шаңдану жағдайы бойынша)

в) 1 кабина 150 жұмысшыға

г) 1 кабина 200 жұмысшыға

д) 1 кабина 250 жұмысшыға

29. Әйелдердің жұмысы, еңбегі, арнайы емдік сауықтыру шаралары жүктілік кезінде өндіріс орындарында жұмысшы әйелдердің санына шаққанда:

а) 500 ден жоғары

б) 300 ден жоғары

в) 900 және жоғары

г) 1000 және жоғары

д) регламенттелмеген

**1. Тақырып №5.**. Өндірістік ортаның кейбір химиялық және физикалық факторларының жасөспірімдердің ағзасына әсер ету ерекшеліктері. Қазіргі жағдайдағы жасөспірімдердің еңбегін қорғау және гигиенаның негізгі бағыты мен санитарлық нормалары.

# 2. Мақсаты. Жасөспірімдер еңбегін қорғауды регламенттеуші заңгерлік және нормативтік актілер жасөспірімдер еңбігінің арнайы гигиеналақ бағалауының методикалық ыңғайлығы, санитарлық нормалар және қазіргі жағдайда жасөспірімдер еңбегін қорғау мен гигиенаның негізгі бағыттары бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру.

**3. Оқыту міндеттері**

а) жасөспірімдер еңбек гигиенасының әдістері мен мазмұны бойынша білімді және іскерлікті қалыптастыру

б) жасөспірімдер еңбек жағдайын бағалау дағдыларын қалыптастыру

в) жасөспірімдер еңбек жағдайының кластарын анықтау білімін қалыптастыру

г) жасөспірімдерге арналған сауықтыру шараларының кешенін жетілдіру дағдыларын қалыптастыру

д) жасөспірімдер еңбегін қорғау бойынша жаңа құрылыстың жобасына баға беру дағдыларын қалыптастыру

е) жұмыс істейтін жасөспірімдерге жасалатын медико-санитарлық қызметтердің жағдайын бағалау дағдыларын қалыптастыру .

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары**

1. Жасөспірімдер жұмыс бастылық проблемалары

2. Жасөспірімдер еңбегін ұйымдастыру мен нормалау және гигиеналық бағалау

3. Сыртқы орта факторларына жасөспірімдер организмінің сезімталдығы

4. Кәсіптік өндірістік факторларға жасөспірімдер организмінің реакциялары

5. Жасөспірімдер организмінің метеорологиялық жағдайға реакциясының ерекшеліктері

6. Жасөспірімдер организмінің өндірістік шуға және дірілге реакциясының ерекшеліктері

7. Жасөспірімдер организмінің өндірістік шаңға реакциясының ерекшеліктері

8. Жасөспірімдер организмінің химиялық заттарға реакциясының ерекшеліктері

9.Жасөспірімдер организмінің физикалық жүктемелерге реакциясының ерекшеліктері

10. Жасөспірімдердің еңбек жағдайын және еңбекке оқытуды ұйымдастыру мен нормалаудың гигиеналық принциптері

11. Жасөспірімдердің еңбек жағдайына және еңбекке оқытуға қойылатын гигиеналық талаптар

12. Өндірістік факторларға адаптацияны жеңілдету үшін жүргізілетін емдік сауықтыру және профилактикалық шаралары.

13. «Жасөспірімдердің денсаулығын қорғау» туралы Қ.Р. басты заңдары және актілері.

**5. Оқыту әдісі және сабақ беру**

Тәжірибелік сабақты талқылау және орындау. Ситуациялық және тесттік есептерді шығару. Комбинирленген ( дисскуссия, презентация, кейс-стади).

**6. Әдебиет**

**Негізгі**

1. Еңбек гигиенасы бойынша тәжірибелік сабақтардың жетекші құралы: Оқу құралы. – Тоғызбаева Қ.Қ. Алматы. – 2010. – 311-313 б.

2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. Оқулық. Москва, 2008.- 478-495 б.

3. Гигиена. Кенесариев У.И., Тоғызбаева Қ.Қ. және т.б., Оқулық. Алматы. 2010 г.- 424-429 б.

**Қосымша**

4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда под ред. Кириллова В.Ф.), М, Медицина, 2001.-353-355 б.

**7. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және б.)**

**Сұрақтар**

1. «Жасөспірімдер еңбек гигиенасына» түсініктеме бер.
2. Жасөспірімдердің еңбегі және еңбекке оқыту
3. Жасөспірімдер организмінің морфофункционалдық мүмкіншілігі
4. Жасөспірімдердің еңбекке адаптациясы
5. Жасөспірімдердің еңбегін қорғау бойынша еңбек заңнамалары
6. Жасөспірімдердің еңбек жағдайының кластары
7. Дәрігерлік кәсіптік кеңес берудің этаптары
8. Түйінді кәсіптік маңызды функциялардың топтары

**Ситуациялық есептер**

**№1 есеп**

Болатты үздіксіз құю цехында оператор-жасөспірімнің жұмысы приборды бақылау болып табылады, яғни ауырлық дәрежесі бойынша жеңіл (1а). Оператордың жұмыс орны арнаулы жабдықталған басқару постарында орналасқан, ауа кондиционирленген жүйемен қамтамассыз етілген және толығымен цехтан бөлектенген. Қабырға, еден, төбе температурасы 25-32С. Жұмыс орнында жазда ауа температурасы 27-30С құрайды, ал болатты құю кезінде 2-3С жоғарылайды; салыстырмалы ылғалдылық 55-60%; ауаның қозғалыс жылдамдығы 0,1-0,2 м/с; шарды термометрдің температурасы 28-30 С.

Физиологиялық зерттеулер жүргізгенде жұмыс соңында цех операторының дене температурасы 36,8 (36,7), маңдай терісінің температурасы 34,0, қол саусақтарының терісі 29,8, конвекциялы және радиациялы жылу бөлу 55Вт/м, ылғал жоғалту 156 г/ч (60).

Тапсырма: 1. Метеорологиялық жағдайды бағалаңыз

2. Еңбек жағдайының кластарын анықтаңыз

3. Физиологиялық көрсеткіштер бойынша денсаулық жағдайына сараптау жүргізіңіз.

4. Еңбек жағдайын сауықтыру және аурулардың профилактикасы бойынша шараларды негіздеңіз.

**№2 есеп**

Механожинау цехында жасөспірімдер ауылшаруашылығында қолданылатын шабу машиналарының детальдарын қозғалту үшін жасөспірімдер еңбегі қолданылады. 5 жасөспірім 20 кг дық детальдарды қолмен көтеру және қозғалту жұмыстарын басқа жұмыстармен алмастырып атқарды; 3 жасөспірім салмағы 15 кг жүкті биіктігі 1,8 м көтереді; 2 жасөспірім барлық жұмыс сменасында салмағы 16 кг детальдарды көтеріп және орнынан қозғалтқан. Жасөспірімдермен барлық жұмыс сменасында қозғалтылған жүктің салмағы 7500 кг құрайды. Цехтағы шудың жалпы деңгейі – 95 дБА, жарықтану – 50 лк.

1. Жасөспірімдер үшін белгіленген жүктемелердің шектеуін анықтаңыз

2. Осы жағдайда қолданылатын нормативтік құжаттарды атаңыз

3. Еңбек жағдайына гигиеналық баға беріңіз

4. Профилактикалық шараларды көрсетіңіз.

**№3 есеп**

Алматы жиҺаз фабрикасының ағаш бұйымдар жинау цехында өндірістік операциялар орындалады, көру жағдайы бойынша үшінші разрядқа жатады. Табиғи жарықтану ғимараттың сыртқы қабырғаларының жарықтық тесіктері арқылы қамтамасыз етіледі. Дәлелденген КЕО анықтау үшін ғимараттың сыртқы және ішкі жарықтығы КЕО минимальды нүктесінде анықталды. Сыртқы жарықтандыру 10000 лк, ғимараттың ішінде 400 лк. Жұмысшылар ішінде жасөспірімдер бар, оларға 15 кг дейін детальдарды көтеруге тура келеді, ал смена бойынша цехта оларға 12 км ге дейін жүруге тура келеді.

1. Нормаланған КЕО анықтаңыз.

2. Дәлелденген КЕО анықтаңыз және нормаланғанмен салыстырыңыз.

3. Қойылған міндеттерді шешу үшін керекті нормативтік құжаттарды атаңыз

4. Берілген параметрлерді жасөспірімдер еңбек гигиенасына қойылатын талаптарға сәйкестігін анықтаңыз.

**№4 есеп**

Сағат заводының жинау цехында өнірістік операциялар көлемі 0,2 – 0,28 мм детальдардармен жұмыспен шектеледі. Жұмыс жарық фонда аз контраста атқарылады. Жұмысшылар арасында жасөспірімдер бар. Жұмыс позасы – отырып. Қадалып бақылау ұзақтығы – смена уақытының 85 %. Оптикалық приборлармен жұмыс (лупа, микроскоп) – сменаның 70 % уақыты.

1. Көру жағдайы бойынша жұмыстың разряд және подразрядтарын аныңтаңыз, берілген жұмыс орнындағы қажетті жарықтану.

2. Берілген жағдайда ең керекті жарық көзін және жарықтандыру кешенін көрсетіңіз.

3. Жарықтандыруды анықтайтын әдістер.

4. Люминисцентті лампалардың кемшіліктері мен артықшылықтары.

5. Жасөспірімдердің еңбек жағдайы бойынша қорытынды беріңіз..

**№5 есеп**

Ғимараттар құрылысының соңғы этапына өңдеу жұмыстары жатады. Малярлардың жұмысы бірқатар ерекшеліктермен сипатталады. Олардың стационарлық жұмыс орындары жоқ, үнемі қозғалыста. Олар жұмыс күні бойына баспалдақтардан жүру қашықтығы 1,5 км ге дейін жетеді. Малярларға дененің мәжбүрлік жағдайда жұмыс істеуіне сменаның 30-40 % уақыты тура келеді. Бір қадам 0,5 м екендігі анықталды. Пульс жиілігі бояу кезінде орташа есеппен минутына 96 ға жетті. Жұмысшылар арасында жасөспірімдер бар. Жеке бас гигиенасы комнатасы орналаспаған. Түскі үзіліс -30 мин. Жұмыс аймағының жарықтануы – 20-30 лк. Жұмыс зонасының ауасында ацетон концентрациясы 200 мг/м3 жетеді. Малярлы материалдардың тіркелмеген химиялық заттарының өткір иістері сезіледі.

1. Малярлар еңбегінің ауырлығына баға беріңіз
2. Олардың еңбегін жеңілдету жолдарын көрсетіңіз
3. Кезеңдік санитарлық бақылау жүргізуге керекті нормативті құжаттарды көрсетіңіз
4. Кәсіптік аурулар жағдайын тексеру кезінде қандай құжаттарға сүйенеді
5. Сауықтыру шараларын көрсетіңіз.

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Еңбек жағдайы қандай кластарға бөлінеді:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) зиянды

г) қауіпті

д) барлығы дұрыс

2.Қ.Р. санэпидқызметінің бастықұрылымының бөліктері:

а) санэпидбақылау Басқармасы

б) санэпидсараптама Орталығы

в) Қ.Р. санэпидбақыла Департаменті

г) Қ.Р. бас дәрігері

д) еңбек инспекциясы

3. Санэпидқызметінің жұмысының негізгі формалары:

а) сақтық санитарлық бақылау

б) күнделікті санитарлық бақылау

в) методикалық-ұйымдастырылған ұжым

г) жұмысшыларды медициналық тексеруден өткізу

д) өздерінің жұмысшыларының квалификациясын көтеру

4. Санитарлық дәрігердің басты қызметтерін көрсет:

а) қадағалау қызметі

б) оперативті реттеу қызметі

в) ұйымдастыру қызметі

г) үгіттеу қызметі

д) қолдану қызметі

5. ШРЕК – ұғымы:

а) концентрация шегі

б) шекті рұқсат етілген концентрация

в) рұқсат етілген концентрация сияқты

г) оң рұқсат етілген концентрация

д) принципиальды рұқсат етілген концентрация

6. Қанша уақытта пайда болған ауруды «жедел кәсіптік ауру» деп атаймыз:

а) 7 жұмыс аусымы

б) 6 жұмыс аусымы

в) 5 жұмыс аусымы

г) 4 жұмыс аусымы

д) 1 жұмыс аусымы

7.Өндірістік жұмыстың қолайлы жағдайларын жасауға кім жауапты:

а) профсоюз

б) еңбек инспекциясы

в) жұмыс беруші

г) прокурор

д) еңбекті қорғау бойынша – қоғамдық инспектор

8. Жұмыс жағдайларының гигиеналық нормативтері – бұл:

а) ШРЕК

б) ШРЕД

в) ОБУВ

г) СанЕмН

д) СНиП

9. Жарықтану қандай құрал арқылы өлшенеді:

а) анемометр

б) психрометр

в) люксметр

г) анероидпен

д) актинометрмен

10. Екі смендік жұмыс (түнгі сменсіз) еңбек жағдайының қандай класына жатады:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) «3.1 дәрежелі зиянды» классына

г) «3.2 дәрежелі зиянды» классына

д) аса жүктемелі

11. Үш смендік жұмыс (түнгі сменмен) еңбек жағдайының қандай классына жатады:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) «3.1 дәрежелі зиянды» классына

г) «3.2 дәрежелі зиянды» классына

д) аса жүктемелі классына

12. Түнгі жұмысының жүйемелі емес ауысымдылығы мына класқа жатады:

а) оптимальды

б) рұқсат етілген

в) «3.1 дәрежелі зиянды» классына

г) «3.2 дәрежелі зиянды» классына

д) аса жүктемелі классына

13. Еңбек жағдайының зияндылығы мен қауіпсіздігін бағалау анықталады:

а) зиянды және жоғарғы қауіптілік классы бойынша

б) класстардың бірлесуі бойынша

в) класстар саласчының орта мәні бойынша

г) класстар арасында айырмасы бойынша

д) барлық жауап дұрыс

14. Ауысымдар арасындағы демалыс ұзақтығы:

а) 8 сағатттан кем емес

б) 10 сағаттан кем емес

в) 12 сағаттан кем емес

г) 14 сағаттан кем емес

д) регламенттелмеген

15. «Жасөспірімдер еңбек гигиенасына» анықтама бер:

а) теориялық медицина бөлімі

б) профилактикалық медицина бөлімі

в) клиникалық медицина бөлімі

г) экспериментальдық медицина бөлімі

д) әлеуметтік медицина бөлімі

16. Қ.Р. бойынша жаңадан анықталған кәсіптік аурулардың қанша проценті жасөспірмдерге тиесілі:

а) 15

б) 20

в) 10-нан көп

г) 5

д) 20

17. Қ.Р. жасөспірімдердің денсаулығының индексі:

а) 100%

б) 80%

в) 70%

г) 50 %

д) 20-30%

18. Түнгі жұмысқа жасөспірімдер шақырыла ма:

а) ия

б) жоқ

в) жасөспірімдердің келісімі бойынша

г) профсоюз шешімі бойынша

д) прокурор шешімі бойынша

**8 кредит**

**1.Тақырып № 1**. Еңбек етушілер денсаулығын кешенді бағалау. Алдын ала және кезеңді медициналық тексеру. Кезеңді медициналық қарауды ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы саласы санитарлық дәрігердің ролі

**2. Мақсаты:** Еңбек етушілер денсаулығын кешенді бағалау бойынша студенттерге түсінік беру. Алдын ала және кезеңді медициналық қарау және медициналық қарауды ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы саласы санитарлық дәрігердің ролі мағнасын көрсету.

**3. Оқыту міндеті:**

1. Еңбек етушілер денсаулық жағдайын зерттеу әдісімен студенттерді таныстыру.

2.Еңбек етушілерді алдын ала және кезеңді медициналық тексеру (жұмысқа тұрар алдында).

3. Медициналық тексеру ұйымдастырудағы еңбек гигиенасы саласы санитарлық дәрігердің ролін таныстыру.

**4. Оқытудың міндеттері:**

1.Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрінің Бұйрығы -№709 15 қараша 2003 жыл - Еңбек етушілердің алдын ала және кезеңді медициналық тексеру негізінде. 2.Зиянды және қолайсыз жағдайда Еңбек етушілер міндетті түрде алдын ала және кезеңді медициналық тексеру реті.

3. Зиянды, қауіпті заттармен және қолайсыз өндірістік факторлармен жұмыс істеуге жалпы медициналық қарсы көрсеткіштер.

5. Оқыту әдістері. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрінің Бұйрығы -№754 15 қараша 2003 жыл. Тест сұрақтарын шешу..

**5. Сабақ беру және оқыту әдістері:** Біріккен (кіші топтарда жұмыс істеу, сөз-талас, презентация).

**6. Әдебиеттер:**

**Негізгі:**

1.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В.Ф. Кириллова.М.-ГЭОТАР-2008.-бет.387.401-411

2.Гигиена труда. Оқулық. В.Ф.Кириллова.-М.-ГЭОТАР-бет.495-507.

3. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрінің Бұйрығы -№709 ОТ 15.10.2003.

**Қосымша:**

1. Российская энциклопедия по медицине труда..Н.Ф.Измерова-М.-Медицина.-2005.-653б.

**7. Бақылау (сұрақтар, тестер)**

**Сұрақтар:**

1. Жұмысқа орналасу алдында медициналық текерудің мақсаты қандай?

2. Еңбек етушілерді алдын ала және кезеңді медициналық тексеруді кім жүргізеді?

3.Медициналық тексеру мәліметтері қайда тіркеледі?

4. еңбек етуші жұмыстан шыққан немесе басқа жұмысқа ауыстырылғанда алдын ала және кезеңді медициналық тексеру медициналық картасы қайда жіберіледі?

5. Ұйым әкімшілігі еңбек етушінің кәсіби жарамдылығына медициналық қорытынды беру міндетті ма?

6.Медициналық тексеру өткен және өтпегенге қолына қорытынды беріле ма?

7. Алдын ала және кезеңді медициналық тексеруді ұйымдастыру мен өткізу үшін МСЭБ органдарына қандай міндет жүктеледі?

8. Алдын ала және кезеңді медициналық тексерудегі емдік –профилактикалық мекемелердің рөлі қандай?

9.Өндірістік ұйымдарда медициналық реабилитация қалай орындалады?

10.Кезеңдік медициналық тексерулердің ұзақтығы қандай?

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Алдын ала және кезеңді медициналық тексеруді кім өткізеді?

а)кез-келген лицензиясы бар емдік-профилактикалық ұйым;

б)арнаыландырған емдік-профилактикалық ұйым;

в)фельдшерлік-акушерлік пунктер.

2 Жұмысшлардың кай контингенті кезеңді медициналық тексеруден өтеді?

а) барлық жұмысшылар;

б)зиянды, қауіпті қолайсыз әсер ететін өндірістік фаторлармен жұмыс істейтін жұмысшылар;

в) кезеңдік медициналық тексеру таңдамалы өткізіледі.

3. Кезеңді медициналық тексеруден бас тартқан жұмысшылар жұмысқа жіберіле ме?

а)жіберілмейді

б) міндетті емес

в) жіберілуі туралы әкімшілік шешеді.

4. Ұйым әкімшілігі еңбек етушінің кәсіби жарамдылығына медициналық қорытынды беру міндетті ма?

а)міндетті түрде

б) міндетті емес

в) жағдайға қарай жеке шешіледі.

5. Кезеңді медициналық тексеруді өткізетін басты адам кім?

а)учаскелік дәрігер терапевт – цехтік дәрігерлік участк немесе территориалық дәрігерлік участк;

б) емдік-профилактикалық ұйымның бас дәрігері;

в) дәрігер-неврапотолог.

6.Медициналық тексеру кезінде қандай мамандар болуын кім анықтайды?

а) өндіріс әкімшілігі;

б)бұйрық ҚР ДМ №709;

в) №709 бұйрықта көрсетілген мамандардан басқа комисия құрамына қосымша мамандар кіруі мүмкін;

**1 Тақырып:№ 2.** Өндірістегі аурушаңдық. Еңбек етуші тұрғындардың аурушаңдығын және денсаулық жағдайын анализдеу. Жоғары аурушаңдықтың себебін анықтау. Өндірістік мекемелерде кәсіптік қауіптілікті бағалау.

**2. Мақсаты:** Өндіріс орындарындағы аурушаңдықты зерттеу түрлерін студенттерге таныстыру. Өндірісте кәсіби қауіптіліктің этаптары туралы анықтама беру.

**3. Оқыту міндеті:**

1.Дәрігерлерге өздігінен келу бойынша аурушаңдықты зерттеуді студенттерге таныстыру.

2.Уақытша еңбекке жарамсыздықты зерттеуді студенттерге таныстыру

3.Медициналық тексеру бойынша аурушаңдықты зерттеуді студенттерге таныстыру.

4.Өндірісте кәсіби қауіптіліктің ретін студентерге таныстыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

**Сұрақтар**

1. Жұмысшылардың аурушаңдылығының себебінің төрт факторы.

2. Өндірістік фактордың жұмысшылардың аурушаңдылығына.

3. Жұмысшылардың аурушаңдылығын зерттеу.

4. Кәсіби қауіптілік және оны бағалау.

5. Оқыту және жүргізу әдістері.

6. Уақытша еңбекке жарамсыздықты бағалауды зерттеу реті.

7. Өндірісте кәсіби қауіптіліктің ретін зерттеу.

**5. Оқыту әдісі және жүргізуі:** жүйелі (кіші топтық жұмыс, дискуссия, кейс-стади).

**6.Әдебиеттер:**

**Негізгі**

1.Руководство к практическим занятиям по гигиене труда. В.Ф. Кириллова. М.-ГЭОТАР.-2008.-385-401б.

2.Лебедеве.Н.В., Юркевич.

3.Гигиена труда. Учебник для вузов. Н.Ф. Измерова и В.Ф.Кириллова.-М.-ГЭОТАР-2008-бет.

4. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А.Медицина труда. Введение в специальность.-М.-Медицина.-2002.-б.127-151.

**Қосымша**

1.Российская энциклопедия по медицине труда. Н.Ф.Измерова.-м.-Медицина.-2005,-653б.

**7. Бақылау(сұрақтар, тапсырма, тест)**

**Сұрақтар**

1. Жұмысшылардың аурушаңдылығының себебінің төрт факторын атаңыз.

2. Аурушаңдық бойынша уақытша еңбекке жарамсыздықты зерттеу маңызы.

3. Аурушаңдық бойынша уақытша еңбекке жарамсыздықты бағалаудың негізгі көрсеткіштері.

4.Жұмысшының үш жылдық айналымды есептік тіркеу дегеніміз не?

5. Аурушаңдық бойынша уақытша еңбекке жарамсыздық парағы заңды мағынасы қандай?

6. Әртүрлі уақытша еңбекке жарамсыздықты шынайы статистикалық бағалау қалай жүргізіледі?

7. Аурушаңдық бойынша уақытша еңбекке жарамсыздықты қанша жылға зерттеуұсынылады?

8.Кәсіби аурушаңдыққа анықтама беріңіз.

9.Аурушаңдықтың пайда болу қауіптілігіне анықтама беріңіз.

10.Кәсіби қауіптілікті зерттеу қанша этаптан тұрады?

**Тест сұрақтары**

1.Жұмыс ұжымының коэффициенті-бұл:

а)жұмысшы контингентінің толық жылдық саны

б) жалпы ауырғандардың саны

в)жылдың бір бөлігінде істегендердің жұмысшы контингентінің толық жылдық санының қатынысын 100-ге көбейткенде.

2. Аурушаңдық бойынша уақытша еңбекке жарамсыздық парағы заңды мағынасы қандай?

а) бағалау;

б)тіркеу;

в) қорытынды

3. Аурушаңдық бойынша уақытша еңбекке жарамсыздықты бағалаудың негізгі факторы а)биологиялық;

б)өндірістік;

в) әлеуметтік

4. Кәсіби қауіптілікті зерттеу мақсаты?

а) аурушаңдықты тіркеу мақсатымен;

б)аурушаңдықты болжау мақсатымен;

в) алдын алу шараларының эффективтілігін зерттеу мақсатымен.

5.Қауіптілікті сараптау қанша негізгі бағыттан тұрады?

а)5

б)10

в)+3.

**1. Тақырып №4.** Аурушаңдықты және кәсіптік улануларды тексеру, есепке алу және тіркеу

**2. Мақсаты:** Студетнтерде нақты кәсіби аурушаңдық (улану) туралы білімді қалыптастыру. кәсіби аурушаңдық және улану бойынша есеп, тіркеу, тергеуді студенттерге таныстыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Кәсіби аурушаңдыққа (улану) анықтама беріңіз.

2.Созылмалы және жедел кәсіби ауруы диагнозына қою реті.

3.Кәсіби аурушаңдықты тіркеу ретімен студенттерді таныстыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Созылмалы және жедел кәсіби аурулар.

2. Кәсіби аурушаңдықты диагнозын тіркеу.

3. Кәсіби аурушаңдықты тіркеу.

4. Кәсіби аурушаңдықты тергеу.

5. Оқыту және жүргізу әдістері.

**5. Оқыту әдісі және жүргізуі:** жүйелі (кіші топтық жұмыс, дискуссия, кейс-стади).

**6.Әдебиет:**

**Негізгі**

1.Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф.Гигиена труда. Оқулық.-М-ГЭОТАР.-2008.-бет

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. Под ред.Н.Ф.Измерова.-М-Медицина.-2005.-653бет.

**7.Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Кәсіби аурушаңдыққа (улану) анықтама беріңіз.

2.Жедел кәсіби аурушаңдықты диагнозын қою?

3. Созылмалы кәсіби аурушаңдықты диагнозын қою?

4. Дәрігер жедел кәсіби аурушаңдықтықа күмән туса кімді және қандай уақытта хабар беру керек?

5. Созылмалы кәсіби аурудың диагнозы өзгергені туралы арнайы ЕПМ немесе профпатологиялық орталықта кімді жіне қандай мерзімде хабарлау керек?

6. Кәсіби аурушаңдық жағдайын қай этапта және қандай құжатта тіркеледі?

7. Созылмалы және жедел кәсіби аурушаңдық жағдайын қарастырғанда профилактикалық орталықта немесе профилактикалық емханада қандай комисся құрылады?

8. Созылмалы кәсіби аурушаңдықты тіркеу үшін ПЭК қандай құжат тапсырылады?

9. Кәсіби аурушаңдықты (улану) кім тергеу жүргізеді?

10. Кәсіби аурушаңдық (улану) диагнозын қоюда еңбек жағдайының санитарлық-гигиеналық орны?

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Кәсіби аурушаңдылық - бұл:

а) Еңбек жағдайының белгілі бір үлесі бар ауру.

б)+Жұмысшыға белгілі зиянды және қауіпті өндірістк фактор әсерінен пайда болған ауру.

в) Белгілі мамандарға тән ауру.

2. Жедел кәсіби аурушаңдықты диагнозын қояды:

а)+жұмыс орнының немесе тұрғылықты жердің ЕПМ;

б) Кәсіби ауру профилактикалық орталығы немесе емхана;

в) МСЭҚ дәрігері.

3.Созылмалы кәсіби аурушаңдық диагнозын қояды:

а) жұмыс орнының немесе тұрғылықты жердің ЕПМ;

б) + Кәсіби ауру профилактикалық орталығы немесе емхана;

в) МСЭҚ дәрігері.

4. Этиологиялық себептердің ішінде зиянды және қауіпті өндірістк фактор боса- ауру:

а)+кәсіптік болып саналады;

б) кәсіптік шартты болып саналады;

в)жалпы ауру болып саналады.

5.Кәсіптік ауруды анықтауда негізгі құжат:

а) жедел хабарландару;

б)+еңбек жағдайына санитарлық-гигиеналық сипаттама;

в)заключение профпатологиялық орталық қорытындысы

6. Еңбек жағдайымен байланысты немесе байланысы жоқ ауруларға профпатологиялық сатаптау комиссиясының шешімі қанша уақытта шығарылады?

а) 10 күннен кеш емес;

б) 14 күннен кеш емес;

в)+ 1 айдан кеш емес;

**1. Тақырып № 5:** Жалпы және кәсіптік аурушаңдықты төмендету бойынша шараларды ұйымдастыру. Алдын алу шараларының нәтижелігін бағалау.

**2. Мақсаты:**

Жалпы және кәсіптік аурушаңдықты төмендету бойынша шараларды ұйымдастыру, алдын алу шараларының нәтижелігін бағалау студенттерге таныстыру.

**3. Оқыту міндеттері:**

1. Жалпы және кәсіптік аурушаңдыққа анықтама беріңіз.

2. Студенттерді денесаулықты шынықтыру шараларының бірыңғай кешенді жоспарының құрылымымен таныстыру.

3. Студенттерді алдын алу шараларының нәтижелігін бағалау негізімен таныстыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Жұмысшылардың жалпы аурушаңдылығы.

2.Жұмысшылардың кәсіптік аурушаңдылығы. Кәсіптік аурушаңдылық тізімі.

3. Денесаулықты шынықтыру шараларының кешенді жоспары.

4. Ұйымдастыру және технологиялық шаралар кешенді жоспардың негізгі бөлімі ретінде.

5. Санитарлық-техникалық шаралар кешенді жоспардың негізгі бөлімі ретінде.

6. Медициналық-профилактикалық шаралар кешенді жоспардың негізгі бөлімі ретінде.

7. Өндірістегі цехтардың ауалы ортасы мен ауалы бассейнінің жағдайына санитарлық-гигиеналық бақылау.

8. Санитарлық ағарту жұмыс - кешенді жоспардың керекті бөлімі.

9. Алдын алу шараларының нәтижелігін бағалау.

**5. Оқыту әдісі және жүргізуі:** жүйелі (кіші топтық жұмыс, дискуссия, кейс-стади).

**6.Әдебиет:**

**Негізгі**

1.Н.Ф.Измеров, В.Ф.Кириллов. Гигиена труда. Оқулық.М.-ГЭОТАР-2008-399бет.

**Қосымша:**

1.Российская энциклопедия по медицине труда.Н.Ф.Измерова.-М-Медицина.-2005.-653б.

**7.Бақылау**

**Сұрақтар**

1. Жұмысшылардың жалпы аурушаңдылығына анықтама беріңіз.

2.Жұмысшылардың кәсіптік аурушаңдылығына анықтама беріңіз.

3. Денесаулықты шынықтыру шараларының кешенді жоспары дегеніміз не?

4. Ұйымдық алдын алу шараларды сипаттаңыз.

5. Технологиялық алдын алу шараларды сипаттаңыз.

6. Санитарлық-техникалық шараларды сипаттаңыз.

7. Медициналық-профилактикалық шараларды сипаттаңыз.

8. Алдын алу шараларының нәтижелігін бағалау негізгі этаптарын атаңыз.

**Тестік бақылау сұрақтары**

1. Денесаулықты шынықтыру шараларының кешенді жоспары жасалады:

а) еңбек гигиенасының санитарлық дәрігерімен

б) өндіріс мекемесінің әкімшілігімен

в)оптималды еңбек жағдайын ұйымдастырушы барлық өндіріс мекемесінің қызметімен

2. Медициналық-профилактикалық шаралар - бұл:

а)белгілі бір аурулардың алдын алу шаралары

б)алдын ала және кезеңді медициналық тексеру

в) жұмысшыларды госпитализациялау

3. Кәсіптік аурушаңдылық тізімі кім бекітеді?

а) өндіріс мекемесінің әкімшілігімен

б) МСЭҚ мекемелері

в)ҚР ДСМ бұйрығымен.

4. Технологиялық алдын алу шаралар түсінігі?

а) Технологиялық процестерді жетілдіру, ескі прцестерді жаңаға ауыстыру

б)Технологиялық процестерді автоматизациялау және механизациялау в)+шикізаттың зиянды компонентерін аз зиянды компонентеріне ауыстыру.

5. Жалпы және кәсіптік аурушаңдықты төмендету шараларын қашан жүргізеді?

а) шараларда енгізгеннен кейін

б) шараларда енгізгеннен кейін 2-3 жыл өткенде

в) шараларда енгізгеннен кейін 5-10 жыл өткенде