

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (10-шығарылым) бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2019 жылғы 21 қазандағы № 560 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2019 жылғы 24 қазанда № 19508 болып тіркелді

Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы Еңбек кодексінің 16-бабының 16-1)-тармақшасына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

Осы бұйрыққа қосымшаға сәйкес Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (10-шығарылым) бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Еңбек және әлеуметтік әріптестік департаменті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық ресми жарияланғаннан кейін оны Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;

3) осы бұйрық мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Заң қызметі департаментіне осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтер ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. "Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (10-шығарылым) бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 10 сәуірдегі № 126-ө-м бұйрығының (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 7618 болып тіркелген, 2012 жылғы 12 маусымда № 84 (2092) "Заң газеті" газетінде жарияланған) күші жойылды деп танылсын.

4. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау вице-министрі А.А. Сарбасовқа жүктелсін.

5. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Министр

Б. Нурымбетов

Қазақстан Республикасы
Еңбек және халықты әлеуметтік
қорғау министрінің
20 жылғы 21 қазандағы
№ 560 бұйрығына
қосымша

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (10-шығарылым)

1-тарау. Кіріспе

1. Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы(10-шығарылым) (бұдан әрі - БТБА) сағаттар мен техникалық тастар өндірісі, сағаттарды жөндеу тұралы жұмыстарын көздейді.

2. БТБАҚазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі әзірледі.

3. Тарифтік-біліктілік сипаттамалар осы БТБА-да көрсетілген өндірістер мен жұмыс түрлері бар ұйымдардың меншік нысанына және ұйымдық-құқықтық нысанына қарамастан, олардағы жұмыстарды тарификациялаған және жұмысшыларға біліктілік разрядтарын белгілеген кезде қолданылады.

2-тарау. Сағаттар мен техникалық тастар өндірісі, сағаттарды жөндеу жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Есепші-таразшы, 1-разряд

4. Жұмыс сипаттамасы:

сағат және тас өндірісінің материалдарын, жартылай фабрикаттарын, дайын бөлшектері мен құрама бірліктерін барлық жүйелердегі таразыларда өлшеу және есептеу;

сағат және техникалық тастарды қарапайым есептеу құрылғыларын (белгілі бір ұя саны бар кассетаны, шкалалы бұрыштар мен аударма кестелерін) қолданып және қолмен шыныда, линолеумде, картонда пинцеттің немесе пышақтың көмегімен есептеу ;

бөлшектер мен бұйымдарды орау;
қажетті құжаттаманы ресімдеу.

5. Мыналарды:

түрлі үлгідегі таразылардың және қолданылатын құрылғылардың құрылымын, олардың нысаны мен реттеу ережесін;

таразы көрсетілімдерінің дұрыстығын анықтау тәсілдерін;

бөлшектер мен тастардың атаулары мен индекстерін;

есептеу және өлшеу кезінде бөлшектер мен бұйымдарды ұстау ережесін;

есептеу кезінде тастардың санын тіркеудің тәртібін;

құжаттамаларды ресімдеу ережесін;

бөлшектер мен тастарды орау ережесін білуге тиіс.

2-параграф. Есепші -таразшы,2-разряд

6. Жұмыс сипаттамасы:

қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттарының, электрондық-механикалық қол сағаттарының, автоматты есептегіштердегі шағын қоңыраулы сағаттардың салмағы әртүрлі ұсақ сағат бөлшектерін (винттерді, трибтерді, бушондарды, анкерлік шанышқыларды, шайбалар мен тастарды) есептеу мен өлшеу;

барлық үлгідегі электрондық және автоматты есептегіштердегі, сондай-ақ техникалық таразылардағы сағат және техникалық тастарды есептеу;

қажетті құжаттаманы ресімдеу.

7. Мыналарды:

электрондық және автоматты есептегіштердің жұмысының мақсаты мен қағидасын;

түрлі конструкциядағы техникалық таразылардың нысаны мен жұмыс істеу принципін;

оларды реттеу тәсілдерін, автоматты есептегіштер көрсетілімдерінің дұрыстығын анықтау тәсілдерін;

келесі операцияларға немесе қоймаға табыстау кезінде бөлшектер мен бұйымдарды тасымалдау ережесін;

құжаттарды ресімдеу ережесін білуге тиіс.

3-параграф. Жуу машиналарын реттеуші, 4-разряд

8. Жұмыс сипаттамасы:

ультрадыбыстық және арнаулы жуу машиналарын реттеу;

ультрадыбыстық генераторлардың жұмысын және жуудың технологиялық процесін бақылау;

жуу машиналарын жөндеу жөніндегі алдын ала жұмыстарды жүргізу.

9. Мыналарды:

қызмет көрсететін жуу машиналарының құрылымын, оларды реттеу, бөлшектеу және құрастыру ережесін;

түрлі ақауларды жою тәсілдерін және қызмет көрсететін жуу машиналарына ағымдағы жөндеу жүргізуді;

күрделілігі әртүрлі бөлшектерді ультрадыбыстық өңдеу режимдерін, жуу ерітінділерінің құрамын білуге тиіс.

4-параграф. Жуу машиналарын реттеуші, 5-разряд

10. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі үлгідегі автоматты жуу машиналары мен арнаулы жуу агрегаттарын реттеу;
жуу ерітінділерінің гермикалылығын және жай-күйін тексеру;
жуудың технологиялық процесін сипаттайтын жабдықтарды бақылау;

жуу машиналары мен жуу агрегаттарына қызмет көрсету және жуу жөніндегі профилактикалық жұмыстарды жүргізу.

11. Мыналарды:

жуу машиналары мен арнаулы жуу агрегаттарының құрылымын, олардың кинематикалық, электр және басқа да схемаларын;

жуу процесінің режимдері мен жуу ерітінділерінің құрамын;

қызмет көрсететін машиналар мен агрегаттардың құрамды бөліктерін реттеу, бөлшектеу;

жуу және құрастыру ережесін;

жуу машиналары мен арнаулы, жуу агрегаттарының түрлі ақауларын жою және ағымдағы жөндеу ережесін білуге тиіс.

5-параграф. Құрастыру автоматтарын, жартылай автоматтар мен автоматты желілерді реттеуші, 4-разряд

12. Жұмыс сипаттамасы:

автоматты желілердівалы бар бұрама бастарды, айналмасы бар құлақшаларды, браслеттерді түрлі орындау манипуляторлары екі түрден аспайтын және құрастыруға арналған автоматтар мен жартылай автоматтарды реттеу;

автоматтар мен жартылай автоматтарды, автоматты желілердің негізгі механизмдерін жұмыс процесінде реттеу және оларды ағымдағы жөндеуге қатысу.

13. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымын, реттеу және дәлдігін тексеру ережесін ;

күрделі бақылау-өлшеу құралы мен аспаптарының құрылымын және оларды қолдану ережесін;

орындалатын жұмыс шегіндегі механика мен электротехника негіздерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

6-параграф. Құрастыру автоматтарын, жартылай автоматтар мен автоматты желілерді реттеуші, 5-разряд

14. Жұмыс сипаттамасы:

үш түрлі орындау манипуляторлары бар, сағат тастарын, штифтерді престеуге арналған жартылай автоматтарды, трибтері бар дөңгелектерді, айналмасы бар баланс осьтерін құрастыруға арналған автоматтарды, конвейерлер мен автоматтандырылған желілерді реттеу;

қызмет көрсететін жабдықты реттеу кезінде қажетті техникалық есептерді орындау;
қызмет көрсететін жабдықтың, қолданылатын құрылғылар мен жабдықтың тез тозатын бөліктеріне арналған эскиздерді жасау.

15. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жабдықтың кинематикалық және электр схемаларын;
құрылымын, реттеу және дәлдігін тексеру ережесін;
күрделі бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарды реттеу ережесін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді;
механика мен электротехника негіздерін білуге тиіс.

7-параграф. Құрастыру автоматтарын, жартылай автоматтар мен автоматты желілерді реттеуші, 6-разряд

16. Жұмыс сипаттамасы:

төрт түрлі орындау манипуляторлары бар көп позициялы құрастыру автоматтарын, автоматтандырылған желілерді, күрделі механикалық, электрлі және электрондық схемалары бар бақылау автоматтарын реттеу;

сағаттарды құрастыруға арналған жабдықтың жаңа үлгілерін реттеу, олардың оңтайлы жұмыс режимін белгілеу;

қызмет көрсететін жабдықтың құрастыру бірліктерінің тозуын, ыңғайлау, және ауыстыруды айқындау.

17. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жабдықтың кинематикалық, электрлі және вакуумдық схемаларын;

автоматтардың, жартылай автоматтардың және автоматтандырылған желілердің конструкциясын қызмет көрсетілетін жабдықты реттеу және дәлдігін тексеру ережесін, ақауларын анықтау және жою тәсілдерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

8-параграф. Құрастыру автоматтарын, жартылай автоматтар мен автоматты желілерді реттеуші, 7-разряд

18. Жұмыс сипаттамасы:

төрттен астам орындау манипуляторлары бар, сағаттар мен уақыт құралы үлгісіндегі механизмдерді құрастыруға арналған автоматтандырылған желілерді, күрделі механикалық, электрлі және электрондық схемалары бар бақылау құрылғыларын реттеу.

19. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін автоматтандырылған желілердің, бақылау құрылғыларының, уақыт құралы үлгісіндегі жабдықтар мен манипуляторлардың құрылымын;

күрделі бақылау-өлшеу жабдығы мен аспаптардың құрылымын;

қызмет көрсетілетін жабдықтың барлық жүйелерінің диагностикасы және оның механикалық бөлігінің ақауларын жөндеу жөніндегі жұмысты орындау.

20. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта) білім талап етіледі білуге тиіс.

9-параграф. Механикалық сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 2-разряд

21. Жұмыс сипаттамасы:

механикалық үстелге қойылатын және гирлі сағаттарды дербес жөндеу;

сағаттың жүруін бұзатын себептерді анықтау және жою;

ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті балансты және маятникті дабылсыз сағаттардың тораптарын операциялық жөндеу кезінде бөлшектеу, қарапайым және күрделілігі орташа тораптарын бөлшектеу, тазалау және құрастыру;

жөнделетін сағаттардың жаңа құрастыру бірліктері мен бөлшектерін, оларды ауыстыра отырып іріктеу және реттемелеу.

22. Мыналарды:

ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті балансты және маятникті дабылсыз сағаттарды операциялық жөндеу кезінде бөлшектеу және құрастыру бөлшектеу және құрастыру ретін;

бөлшектенетін құрастыру біліктерінің құрылымын;

нысанын және өзара әрекетін;

арнаулы бақылау-өлшеу аспабының нысанын және оны қолдану ережесін;

қолданылатын майлардың сұрпын және сағат механизмінің майланатын жерлерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

23. Жұмыс үлгілері:

1) ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттар - операциялық жөндеу кезінде ангренажды бөлшектеу, тазалау, құрастыру және бақылау;

2) ірі габаритті балансты және маятникті дабылсыз - толық дербес жөндеу.

10-параграф. Механикалық сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 3-разряд

24. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттарды, ірі габаритті балансты және маятникті дабылсыз сағаттарды, механикалық қол және қалта сағаттарды дербес жөндеу;

күрделі емес бөлшектерді әзірлеу;

ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттар мен дабылсыз сағаттардың тораптарын операциялық жөндеу кезінде құрастыру;

сағаттың түрлі ақауларын жою;

бөлшектенетін сағаттардың құрастыру бірліктері мен бөлшектерін ауыстыру және реттемелеу;

механикалық қол және қалта сағаттардың тораптарын бөлшектеу, қарапайым және күрделілігі орташа тораптарын операциялық жөндеу кезінде құрастыру.

25. Мыналарды:

дербес жөндеу кезінде ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, қол және қалта сағаттардың күрделі емес құрылғыларды бөлшектеу және құрастыру жөніндегі операциялардың ретін;

операциялық жөндеу кезінде қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттар мен қалта сағаттарды құрастыру реттілігін;

ірі габаритті балансты және маятникті дабылсыз сағаттарды бөлшектеу және құрастыру бөлшектеу және құрастыру ретін;

сағат жүрісін бұзатын себептерді және оларды жою әдістерін;

жаңа бөлшектерді қорландыруды және саңылаударды футерлеуді;

бақылау-өлшеу және жұмыс құралдарының құрылымын және қолдану тәсілдерін, өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

26. Жұмыс үлгілері:

дербес жөндеу:

1) ірі габаритті қоңыраулы сағаттар мен дабылсыз механикалық сағаттар - толық жөндеу, қалыпты, бұрау пружинасын түзеу, тісті барабанға қою, винттерді, штифті және пружиналы собачкалар мен басқа да бөлшектерді дайындау;

2) ірі габаритті түрлі маркадағы механикалық сағаттар - вал барабанының, аудару рычагінің, секундтік дөңгелектің және басқа да бөлшектерді жасай отырып реставрациялау;

операциялық жөндеу:

1) ірі габаритті қоңыраулы сағаттар мен дабылсыз механикалық сағаттар-жүруді қосу және реттеу, балансы пен триб осьтерін жалтырату, дөңгелектерді жөндеу, жиналған сағаттарды бақылау;

2) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттар мен қалта сағаттар, күрделі емес конструкциялар, қалта сағаттар - механизмнің болат бөлшектерін жетілдіру, ремонтуарды құрастыру, баланстың тербеліс кезеңін белгілеу.

11-параграф. Механикалық сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 4-разряд

27. Жұмыс сипаттамасы:

отандық және шетелде жасалған дабылды пружиналы қозғағышы бар және гирлі механизмді механикалық қабырға сағаттарды, шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттарды, қалыпты калибрлі қол және қалта сағаттарды дербес жөндеу;

дабылды бұзатын себептерді анықтау және жою;

баланс осьтерін жасау;
спиральді түзеу, рычагтер мен пружиналарды кесу;
операциялық жөндеу кезінде қалыпты калибрлі қол және қалта сағаттардың күрделі тораптарын құрастыру;
ось саңылауларын реттеу;
сағаттардың жиналатын құрастыру бірліктерінің өзара әрекетін және жүруді реттеу.

28. Мыналарды:

дербес жөндеу кезінде механикалық қабырға сағаттарын, шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттарды бөлшектеу және құрастыру жөніндегі операциялардың ретін;

операциялық жөндеу кезінде қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары мен қалта сағаттарын құрастыру реттілігін;

жасалатын бөлшектерді термиялық өңдеу ережесін;

жөнделетін сағаттардың жүрісін бұзатын себептерді және оларды жою әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

29. Жұмыс үлгілері:

дербес жөндеу:

1) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары-сағат тастарын ауыстыра отырып толық жөндеу, баланс осьтерін жасау, брегеттелген спиральді іріктеу және реттеу, спиральді баланс колодкасына қою;

2) дабылды механикалық қабырға сағаттары - толық жөндеу, құлыпты жасай отырып, ескі пружинаны қайта есу, валикті қайрау;

операциялық жөндеу:

1) қалыпты калибрлі қол және қалта сағаттары - балансты түзеу;

2) жүрісін реттеу;

3) баланс осін, тастарды ауыстыру;

4) ангренажды құрастыру;

5) жиналған сағаттарда тексеру.

12-параграф. Механикалық сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 5-разряд

30. Жұмыс сипаттамасы:

үстелге қоятын, төртінші дабылды, пружиналы қозғағышы бар және гирлі механизмді механикалық сағаттарды, шағын калибрлі механикалық қосымша құрылғылары бар (орталық секунд тілі, дабыл құрылғысы, күнтізбе, автобұрау) қол сағаттарын, бір тілді секундомерлерді, арнаулы нысандағы сағаттарды дербес жөндеу және реттеу;

тозған бөлшектерді жөндеу және жасау;

операциялық жөндеу кезінде шағын калибрлі механикалық қол сағаттары механизмдерінің күрделі тораптарын құрастыру;

ось саңылауларын реттеу;

жиналатын құрастыру бірліктерінің өзара әрекетін және сағаттың жүруін реттеу;

сағат тастарын ауыстыру;

анкерлік айырды монтаждау, балансты түзеу және теңгермелеу.

31. Мыналарды:

дербес жөндеу кезінде үстелге қоятын, төртінші дабылды механикалық сағаттарды, қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттарын бөлшектеу және құрастыру жөніндегі операциялардың ретін;

операциялық жөндеу кезінде қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттарын құрастырудың технологиялық реттілігін;

түрлі токарлық операцияларды орындауды білуге тиіс.

32. Жұмыс үлгілері:

дербес жөндеу:

1) үстелге қоятын, төртінші дабылды механикалық сағаттар-толық жөндеу;

күрделі кобаны және күрделі конфигурациялы рычагты жасау;

2) қосымша құрылғылары бар, механикалық қол сағаттары - жаңа анкерлік айырды іріктеп және реттей отырып механизмді реставрациялау;

толық жөндеу;

дәлдігін реттеу;

3) бір тілді секундомер сағаттар-толық жөндеу, дөңгелектер мен трибтерді жасау;

операциялық жөндеу:

шағын калибрлі механикалық қол сағаттары - жүрісін реттеу;

механизмді іске қосу;

жиналған сағаттарда тексеру.

13-параграф. Механикалық сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 6-разряд

33. Жұмыс сипаттамасы:

арнаулы сағат түрлері мен уақыт құралдарының, хронометрлердің, екі тілді секундомерлердің күрделі конструкцияларын дербес жөндеу және реттеу;

жетіспейтін және тозған бөлшектерді 6-7-квалитетке дейінгі шектеумен жасау.

34. Мыналарды:

дербес жөндеу кезінде арнаулы сағат түрлері мен уақыт құралдарын, хронометрлерді, екі тілді секундомерлерді бөлшектеу және құрастыру жөніндегі операциялардың ретін;

оларды толық құрастыруды және бөлшектеуді;

құрастыру бірліктері мен бөлшектердің өзара әрекетін жүру дәлдігін реттеуді;

дайын сағаттар мен уақыт құралдарына және олардың дайындау технологиясына қойылатын техникалық талаптарды білуге тиіс.

35. Жұмыс үлгілері:

1) уақыт құралдары мен арнаулы нысандағы күрделі конструкциялы сағаттар - толық жөндеу және жүруін бақылау;

2) екі тілді секундомерлер, хронометрлер - жұлдызшаны жасай отырып толық жөндеу және жүруін бақылау.

14-параграф. Минералдарды кесуші, 2-разряд

36. Жұмыс сипаттамасы:

яшманы, кварцитті, топазды және басқа да жұмсақ минералдардың барлық түрлерін тас кесетін станоктарда блоктарға, тақталарға, сондай-ақ тақталарды дайындамаларға кесу;

тас кесетін станоктарды реттеу, оларды жұмысқа дайындау;

кесу жылдамдығын реттеу;

олардың мөлшері мен дайындалатын тақталар мен дайындамалардың сапасын бақылау.

37. Мыналарды:

тас кесетін станоктардың құрылымы туралы негізгі мәліметтерді;

өңделетін минералдардың физикалық қасиеттері мен олардың сапасын анықтау әдістерін;

кесетін құралдарға қойылатын техникалық талаптарды;

минералдарды кесудің оңтайлы әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

15-параграф. Минералдарды кесуші, 3-разряд

38. Жұмыс сипаттамасы:

агатты, ситаллды және қаттылығы орташа басқа да минералдарды тас кесетін станоктарда және жартылай автоматтарда берілген мөлшердегі тақталарға, тақталарды дайындамаларға кесу;

тас кесетін станоктар мен жартылай автоматтарды реттеу;

оларды жұмысқа дайындау;

алмазды дискілерді түзеу;

есептік және бөлу механизмдерін, кесуші құралдарды орнату;

дайындалатын тақталар мен дайындамалардың мөлшерін және сапасын бақылау.

39. Мыналарды:

тас кесетін станоктарда және жартылай автоматтардың құрылымын және реттеу тәсілдерін;

өңделетін минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;
қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының құрылымын және олардың жұмыс принципін;
дайындама сапасына қойылатын техникалық талаптарды;
минералдарды тақталар мен дайындамаларға кесудің оңтайлы әдістерін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

16-параграф. Минералдарды кесуші, 4-разряд

40. Жұмыс сипаттамасы:

корундты және басқа да қаттылығы жоғары минералдарды тас кесетін жартылай автоматтар мен автоматтарда өлшемді тегіс параллелді тақталарға, шаршы және тік бұрышты дайындамаларға алмазды дискілер пакетімен кесу;
алмазды дискілерді құрастыру, берілген кесу тереңдігіне орнату және ыңғайлау;
дайындалатын тақталар мен дайындамалардың мөлшерін және сапасын кесу процесінде бақылау;
полярлеу аспаптарының көмегімен полубульді белгілеу;
тас кесетін жартылай автоматтар мен автоматтарды реттеу.

41. Мыналарды:

қызмет көрсететін тас кесетін жартылай автоматтар мен автоматтардың құрылымын және реттеу тәсілдерін;
өңделетін минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;
дайындамалар барынша көп шығуы үшін минералдарды тақталар мен дайындамаларға кесудің оңтайлы әдістерін;
кесетін құралды түзеу әдісін және дайындамаларды техникалық бақылауды;
қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының құрылымын және олардың жұмыс принципін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді;
дайындама сапасына қойылатын техникалық талаптарды;
минералдардың өңделуінің кристаллографиялық негізгі бағыттарын анықтау әдістерін білуге тиіс.

17-параграф. Пружина есуші, 2-разряд

42. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі сағат үлгілеріне арналған спиральді пружиналарды арнаулы станоктерде иілген қалыпта ұстай отырып есу;
дайындаманың берілген ұзындығын кесу;
салмаларды пружина дайындамаларының ішкі және сыртқы ұштары саңылауларын штампылау, дайындама ұшын жалтырату;

күршекті майыстыру, салманы пружинаның сыртқы ұшына бекіту немесе пісіру; пружинаны айналма сәтінде тексеру және оларды сұрыптау.

43. Мыналарды:

пружина есуге арналған престің, станоктер мен құрылғылардың құрылымын және оларды пайдалану, айналма сәтін анықтау ережесін;

бақылау-өлшеу құралының нысанын және қолдану ережесін;

пружиналардың жарамдылығын анықтау, аспаптардың көмегімен және оларды топтар бойынша сұрыптау ережесін білуге тиіс.

18-параграф. Пружина есуші, 3-разряд

44. Жұмыс сипаттамасы:

рояльді және жаншылған сымнан жартылай автоматтарда пружиналардың әртүрлі үлгілерін есу;

дайындалған пружиналардың сапасын тексеру;

жартылай автоматтарда жұмыс процесінде реттеу және реттемелеу.

45. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жартылай автоматтардың құрылымын, оларды реттеу және реттемелеу тәсілдерін;

бақылау-өлшеу және жұмыс құралының құрылымын және қолдану тәсілдерін; өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

19-параграф. Сағат бөлшектері тістерін жылтыратушы, 2-разряд

46. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттарға арналған триб тістерін реттелген жылтырату станоктерінде шекті 10 квалитет бойынша "Rz 1,6 - Rz 0,4" бұдыр қабатпен жылтырату.

47. Мыналарды:

жылтырату станоктерінің құрылымы мен әрекет ету принциптері туралы негізгі мәліметтерді;

бөлшектерді өңдеуге қойылатын тараптарды;

бақылау-өлшеу құралының нысанын және оны қолдану ережесін;

тістерді жылтырату тәсілдерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

20-параграф. Сағат бөлшектері тістерін жылтыратушы, 3-разряд

48. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ тісті триб тістерін реттелген жылтырату станоктерінде шекті 8-9 квалитеттері бойынша "Rz 0,8 - Rz 0,20" бұдыр қабатпен жылтырату;

жылтырату станоктерін реттемелеу.

49. Мыналарды:

жылтырату станоктерінің құрылымы мен оларды реттемелеу тәсілдерін;

арнаулы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құрылымын және оны қолдану тәсілдерін;

қолданылатын көмекші материалдар мен жылтырататын пасталарды;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

50. Жұмыс үлгілері:

1) анкерлік, секундтық, шағын габаритті қоңыраулы сағаттардың вексельдің доңғалағының трибтері - тістерді жылтырату;

2) ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттардың, қоңыраулы сағаттардың трибтері - тістерді жылтырату;

3) алғашқы, қайталама электрлі сағаттардың секундтық трибтері- тістерді жылтырату.

21-параграф. Сағат бөлшектері тістерін жылтыратушы, 4-разряд

51. Жұмыс сипаттамасы:

барлық маркадағы қолсағаттарының анкерлік, минуттық, секундтық және орталық триб тістерін реттелген жылтырату станоктерінде шекті 7-8 квалитеттері бойынша "Rz 0,4 - Rz 0,10" бұдыр қабатпен жылтырату.

52. Білуге тиіс:

жылтырату станоктер мен түрлі үлгідегі автоматтардың кинематикалық схемаларын ;

күрделі және дәл құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының нысанын және қолдану жағдайларын;

жылтырату дискілерін қайрау тәсілдерін;

жылтырату станоктері мен автоматтарын реттеу тәсілдерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

22-параграф. Сағат бөлшектері тістерін фрезерлеуші, 2-разряд

53. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттар мен уақыт құралдарының трибтері мен бөлшектеріндегі әртүрлі модульдер тістерін реттелген фрезер станоктері мен автоматтарында 5 дәлдік деңгейі бойынша " Rz 6,3 - Rz 1,6" үстіңгі қабат бұдырымен кесу.

54. Мыналарды:

фрезерлеу станоктері мен жартылай автоматтарының құрылымы мен әрекет ету принципі туралы негізгі мәліметтерді;

бақылау-өлшеу құралдарының нысаны мен қолданылу ережесін;
өңделетін бөлшектерге қойылатын талаптарды;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

55. Жұмыс үлгілері:

- 1) механикалық қоңыраулы сағаттардың дабыл трибтері - тістерін кесу;
- 2) еденге қойылатын сағаттардың - тістерін кесу.

23-параграф. Сағат бөлшектері тістерін фрезерлеуші, 3-разряд

56. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттар мен уақыт құралдарының трибтері мен бөлшектеріндегі әртүрлі модульдер тістерін реттелген фрезер станоктері мен автоматтарында 4 дәлдік деңгейі бойынша " Rz 6,3 - Rz 0,8" үстіңгі қабат бұдырымен кесу.

57. Мыналарды:

фрезерлеу станоктері мен жартылай автоматтарының құрылымын;
бақылау-өлшеу мен кесу құралдарының, арнаулы құрылғыларды қолдану тәсілдерін және олардың құрылымын;
тістерді фрезерлеу тәсілдерін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

58. Жұмыс үлгілері:

- 1) барлық үлгідегі қол сағаттарының өткізу және аралық дөңгелектері-тістерін кесу;
- 2) механикалық қоңыраулы сағаттар минуттық трибтерінің анкерлік, әрекет етуші дөңгелектері - тістерін кесу;
- 3) еденге қойылатын және қабырға сағаттарының минуттық трибтерінің анкерлік, әрекет етуші дөңгелектері - тістерін кесу;
- 4) еденге қойылатын сағаттардың өткізу және аралық, жүру, көтеру, сағаттық дөңгелектері; аралық, жүру және вексельдік трибтері - тістерін кесу;
- 5) қайталама электр сағаттардың минуттық дөңгелектері - тістерін кесу;
- 6) электрондық-механикалық сағаттардың орталық дөңгелектері, трибтері - тістерін кесу;
- 7) бірінші аралық электр сағаттардың трибтері - тістерін кесу.

24-параграф. Сағат бөлшектері тістерін фрезерлеуші, 4-разряд

59. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттар мен уақыт құралдарының трибтері мен бөлшектеріндегі әртүрлі модульдер тістерін реттелген фрезер станоктері мен автоматтарында 3 дәлдік деңгейі бойынша " Rz 6,3 - Rz 0,8" үстіңгі қабат бұдырымен кесу.

60. Мыналарды:

фрезерлік автоматтар мен жартылай автоматтардың кинематикалық схемаларын;

оларды реттемелеу ережесін;
күрделі және дәл арнаулы құрылғылар мен құралдардың құрылымын;
нысаны мен қолданылу шарттарын;
арнаулы фрез конструкциясын және оны қайрау ережесін;
кесу режимін анықтау ережесін;
жылтырату станоктері мен автоматтарын реттеу тәсілдерін;
автоматтар мен жартылай автоматтарды реттемелеу ережесін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

61. Жұмыс үлгілері:

- 1) барлық үлгідегі қалта және қол сағаттарының анкерлік дөңгелектері, анкерлік, секундтық, орталық дабыл трибтері - тістерін кесу;
- 2) шағын габаритті қоңыраулы сағаттардың секундтық, сағаттық, анкерлік, дабыл дөңгелектері, анкерлік және дабыл дөңгелектерінің трибтері - тістерін кесу;
- 3) уақыт аспаптарына арналған трибтер-тістерін кесу.

25-параграф. Сағат бұйымдарын лактаушы, 2-разряд

62. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттардың, қоңыраулы сағаттардың бөлшектерін (қаптамасын, тілдерін, циферблаттарын) қолмен және пульверизатормен лактау;

бөлшектерді жабуға дайындау;
кептіру камерасындағы температураны реттеу.

63. Мыналарды:

қарапайым құрылғылардың құрылымын және оларды қолдану ережесін;
бөлшектерді жалтырату тәсілдерін;
арнаулы лактар мен ацетонның қасиеттері мен нысанын;
кептіру камерасындағы температураны реттеу тәсілдерін білуге тиіс.

26-параграф. Сағат бұйымдарын лактаушы, 3-разряд

64. Жұмыс сипаттамасы:

механикалық, электрондық-механикалық қол және қалта сағаттары мен арнаулы уақыт құралдарының сыртқы әрлеу бөлшектерін (тілдерін, циферблаттарын) жартылай автоматтарда немесе пульверизатормен біркелкі лактау;

бөлшектерді бояумен жабудың алдында химиялық майсыздандыру.

65. Мыналарды:

бөлшектерді біркелкі лактау тәсілдерін;
қызмет көрсететін жартылай автоматтардың жұмыс істеу принципін;
арнаулы лактар мен ацетонның қасиеттері мен нысанын;

кептіру камерасындағы температуралық режимді білуге тиіс.

27-параграф. Сағат бұйымдарын лактаушы, 4-разряд

66. Жұмыс сипаттамасы:

жартылай автоматтарда немесе пульверизаторыбар механикалық қол, электрондық-механикалық, қалта сағаттарының және уақыттың арнайы аспаптарының сыртын безендіру бөлшектерін (циферблаттарды) аэрография әдісімен түрлі тонда лактау.

67. Мыналарды:

аэрография әдісімен түрлі тонда лактау тәсілдерін;

қызмет көрсетілетін арнайы жартылай автоматтардың құрылысын білуге тиіс.

28-параграф. Сағат бөлшектеріне сызым кесуші, 2-разряд

68. Жұмыс сипаттамасы:

сағат бөлшектерінің тұтас және бітеу саңылауларында сыртқы және ішкі сызымдарды реттелген сызым кесу және сызым салу станоктерінде арнаулы құрылғыларды қолдана отырып, диаметрі 3 миллиметрге дейін 4-5 дәлдік дәрежелері бойынша кесу және салу;

технологиялық карта бойынша кесу режимін белгілеу;

сызым кесу және сызым салу станоктерін реттемелеу.

69. Мыналарды:

сызым кесу және сызым салу станоктерінің құрылымын және жұмыс принципін;

сызым кесу және сызым салу станоктерін реттемелеу ережесін;

арнаулы құрылғылардың атауын, нысанын және оларды қолдану шарттарын;

бақылау-өлшеу, сызым кесу және сызым салу құралының құрылымын және қолдану ережесін;

өндеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

29-параграф. Сағат бөлшектеріне сызым кесуші, 3-разряд

70. Жұмыс сипаттамасы:

сағат бөлшектерінің тұтас және бітеу саңылауларында сыртқы және ішкі сызымдарды реттелген сызым кесу және сызым салу станоктерінде арнаулы құрылғыларды қолдана отырып, диаметрі 3 миллиметрге дейін 3-4 дәлдік дәрежелері бойынша кесу және салу;

сызым кесу және сызым салу станоктерін реттеу;

технологиялық карта бойынша кесу режимінің кезектілігін анықтау.

71. Мыналарды:

сызым кесу және сызым салу станоктерінің құрылымын және жұмыс принципін;
реттемелеу ережесін, арнаулы құрылғылардың, бақылау-өлшеу, сызым кесу және
сызым салу құралының құрылымын және оларды қолдану тәсілдерін;
кесу стандарттарын, сызба кесу құралының геометриясын және оны қайрау
ережесін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

30-параграф. Сағат және тас өндірісінің бақылаушысы, 2-разряд

72. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың қарапайым бөлшектері мен құрастыру бірліктерін механикалық
өңдеуден кейін, қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерін қымбат емес
металдармен гальваникалық жабудан кейін қарапайым бақылау-өлшеу құралдарын:
штангенциркульді, калибр-тығындарды, калибр-скобаны, лупаны қолдана отырып
операция аралық бақылау және қабылдау;

сағат механизмдерін құрастыру кезінде: ірі габаритті балансты, маятникті,
электронды-механикалық және барлық үлгідегі қоңыраулы сағаттардың қарапайым
бөлшектерін түпкілікті қабылдау;

сағаттардың: ірі габаритті балансты, маятникті, электронды-механикалық және
барлық үлгідегі қоңыраулы сағаттардың бұрандасын бақылау-сынау стансасында
бақылау;

өнімді қабылдау нәтижелері жөніндегі құжаттарды ресімдеу.

73. Мыналарды:

сағаттарды құрастыру ережесін;

өнімді қабылдау құжаттамасын ресімдеу ережесін;

сағат механизмінің жекелеген құрама бірліктерінің және қолданылатын
бақылау-өлшеу құралының нысанын және әрекет ету принципін;

қарапайым операцияларды орындауға қойылатын техникалық талаптарды;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

74. Жұмыс үлгілері:

1) механикалық қол, қалыпты және шағын калибрлі электрондық-механикалық,
балансты, маятникті сағаттар мен қоңыраулы сағаттар - винтерді, колонкаларды,
штифтер мен басқа да бөлшектерді механикалық өңдеуден кейін бақылау және
қабылдау;

2) ірі габаритті, үстелге қоятын, қабырға, балансты, маятникті сағаттар мен барлық
үлгідегі қоңыраулы сағаттар-бұрандасын бақылау және құжаттаманы ресімдеу.

31-параграф. Сағат және тас өндірісінің бақылаушысы, 3-разряд

75. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық тастардың, күрделілігі орташа бөлшектер мен құрастыру бірліктердің дайындамаларын механикалық өңдеуден кейін, күрделі бөлшектер мен мен құрастыру бірліктерін қымбат емес металдармен және лакпен гальваникалық жабудан кейін универсальдік және арнаулы бақылау-өлшеу құралдарымен айла бұйымдарды: индикаторды, микрометрді, микросферометрді, арнаулы калибрлер мен радиальді соғуды анықтауға арналған аспаптарды қолдана отырып операция аралық бақылау және қабылдау;

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектердің термиялық өңдеуден кейінгі қаттылығын, беріктігін және серпімділігін айқындау;

бөлшектерді дайындама операцияларынан кейін (кесу, тесу, майыстыру, тазалау, айшықтау) бақылау және қабылдау.

сағат механизмдерін: ірі габаритті балансты, маятникті, электрондық-механикалық және қоңыраулы сағаттарды құрастыру кезінде күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды түпкілікті қабылдау;

сағаттардың: механикалық қол, электронды-механикалық және қалта сағаттарының, секундомерлердің, арнаулы уақыт аспаптарының бұрандасын бақылау-сынау стансасында бақылау.

76. Мыналарды:

сағаттардың дайындамаларын, бөлшектері мен құрастыру бірліктерін бақылау және қабылдаудың техникалық шарттарын;

сағаттардың бақыланатын бөлшектерінің, дайындамалары мен құрастыру бірліктерін өңдеудің технологиялық процесі бойынша қосалқы операцияларды;

сағат бөлшектерін әртүрлі жабу және термиялық өңдеу түрлерін бақылау тәсілдерін ;

дайындама ақауларының түрлерін;

бақылау-өлшеу құралдарының, жабдықтың, автоматтандырылған бақылау-өлшеу қондырғыларының құрылымын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

77. Жұмыс үлгілері:

1) цилиндрлі қабаты жылтыратылған импульсті тастар дайындамасы- өңдеу сапасын бақылау;

2) тұтас тесігі бар тастар дайындамасы (тесікті және сыртқы контуры өңделгеннен кейін) - проекторда бақылау;

3) беті мен бүйір беттерін өндегеннен кейінгі палет дайындамасы - бетінің өңделу сапасын және олардың ұштасу сапасын бақылау;

4) салмалы тастардың, өкшелік пен басқа да арнаулы бұйымдардың дайындамасы - операцияаралық бақылау;

5) сағат және аспап тастары - дайындамалардың геометриялық мөлшерін контактілі өлшегіш көмегімен бақылау;

6) тұтас тесігі бар сағат тастарын (тесік тесілгеннен кейін)-дайындамаларды позициялар бойынша сұрыптай отырып проекторда бақылау;

7) механикалық қол, қалыпты және шағын калибрлі электрондық-механикалық сағаттар - бөлшектерді механикалық операциялардан кейін геометриялық өлшемі бойынша бақылау және қабылдау;

8) ірі габаритті, үстелге қоятын, қабырға, балансты, маятникті сағаттар мен қоңыраулы сағаттар - сыртқы түріне қарай бақылау және қабылдау, бұранда кілтінің әрекетін, кнопкаларын, сағаттың жүру дәлдігін құрастыру цехында тексеру;

9) механикалық қол, қалыпты және шағын калибрлі электрондық-механикалық сағаттар - винттерін, трибтерін, колонкаларын термөңдеуден кейінгі беріктігі бойынша бақылау және қабылдау;

10) механикалық қол, ірі габаритті механикалық және электрондық-механикалық сағаттар - плотиналарын, мостыларын, дөңгелектерін, анкерлік айырларын, салмаларын кесу сапасын бақылау және қабылдау;

11) қалта сағаттары, секундомерлер-сағаттардың толық бұрандасын тексеру және паспортын ресімдеу.

32-параграф. Сағат және тас өндірісінің бақылаушысы, 4-разряд

78. Жұмыс сипаттамасы:

механикалық қол және электрондық-механикалық, қалта сағаттарының, секундомерлердің, арнаулы уақыт аспаптарының қарапайым және күрделі тастарын, бөлшектері мен құрастыру бірліктерін механикалық өңдеуден кейін күрделі құралдар мен бақылау-өлшеу құралдарын: тегіс микрометрді, есептегіш тілдік құрылғысы бар үстелүсті микрометрлерін, күрделі калибрлерді қолдана отырып бақылау және түпкілікті қабылдау;

күрделі сағат бөлшектерін бақылау және қабылдау, шлифтерді дайындау және термиялық өңдеуден кейін микроқұрылымдарды тексеру;

бағалы металдармен гальваникалық жабудан кейін бөлшектерді қабылдау және бақылау;

сағат механизмдерін: механикалық қол және электрондық-механикалық, қалта сағаттарын, секундомерлердің, арнаулы уақыт аспаптарын құрастыру кезінде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді бақылау және түпкілікті қабылдау;

механизмдерді және дайын сағат өнімдерін: ірі габаритті балансты, маятникті, электрондық-механикалық және қоңыраулы сағаттарды құрастыру кезінде күрделі бөлшектерді бақылау және түпкілікті қабылдау;

сағаттардың бақылау-сынау станциясындағы қозғалысының есебін жүргізу;

бақылау-өлшеу құралдары мен жабдықтардың дұрыстығын жұмыс орнында калибрі немесе эталонды бөлшегі бойынша тексеру;

тегіс цилиндрлі және коникалық калибрлерді, сызбалы калибрлерді үш сымды: индикаторды, микрометрді, соңғы өлшемді қолдана отырып бақылау және қабылдау.

79. Мыналарды:

дайын сағаттарды, сондай-ақ сағат механизмін құрастыру кезінде құрастыру бірліктері мен күрделілігі орташа бөлшектерді қабылдау жөніндегі бақылау операцияларының орындалу тәсілдерін;

өңдеу жұмыстарының орындалу тәсілдерін, өңделетін материалдардың қасиеттерін; металды штампылау және түзеу тәсілдерін;

бақыланатын өнімнің есебін жүргізу жөніндегі құжаттаманы ресімдеу ережесін; өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді;

су өткізбеу, шаңнан қорғауды сынауға арналған арнаулы қондырғыларда қызмет көрсету тәсілдерін білуге тиіс.

80. Жұмыс үлгілері:

1) агренаждық және салмалы сағат тастары - жұмыс істейтін және жұмыс істемейтін беткі қабаттың өңделу сапасын бақылау;

2) дайын балансты тастар - оливтелген саңылаудың өңделу және формасының сапасын бинокулярлық микроскоп пен проекторды қолданып бақылау;

3) тұтас саңылауы бар сағат тастарын дайын тастар -саңылаудың ішкі және сыртқы диаметрін, оның орталықтандырылуын және формасын проекторды қолданып бақылау;

4) импульсті тастар - бетінің мөлшерін және өңделу сапасын бақылау;

5) салмалы тастар - жұмыс бетінің өңделу сапасын бақылау;

6) агатты жән ситалл коникалық өкшеліктер - коникалық батырудың жылтырату сапасын микросфераметрде бақылау;

7) агатты және ситалл коникалық және сферикалық өкшеліктер - жылтырату сапасын және кратер формасын момнокулярлық және инокулярлық микорскоптарды қолданып бақылау;

8) дайын агат призмалар - барлық параметрлері бойынша толық бақылау;

9) ірі габаритті, механикалық балансты, маятникті электрондық-механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттар - винттерін, триберді, колонкаларын құрастыру цехында сыртқы түріне қарай бақылау және бақылау;

10) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттар, электрондық-механикалық, қалта сағаттары мен секундомерлер - жылтырату операцияларынан кейін осьтерді, трибтерді, тегіс бөлшектерді, сыртқы әрлеу бөлшектерін бақылау және қабылдау;

11) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары-сағат корпустарының су өткізбеуін және шаңнан қорғалуын бақылау;

12) қалыпты және шағын калибрлі механикалық, электрлі-механикалық қол сағаттары - егелімдерді бақылау, тастардың плотиналар мен көпірлерде престелуі

бойынша мөлшерін бақылау, баланстардың, анкерлік айырманың секундтық, анкерлік, аралық, дөңгелектердің құрастыру сапасын, ралиальды соғу сапасын бақылау;

13) механикалық қол қалыпты және шағын калибрлі электрондық-механикалық сағаттар, қалта сағаттары, секундомерлер - сандар мен белгілер басылғаннан кейін циферблаттарды бақылау және қабылдау;

14) механикалық қол, қалыпты және шағын калибрлі электрондық-механикалық сағаттар - тәуліктік жүруін хролометр бойынша түсіре отырып алдын ала және түпкілікті тұтастай бақылау, приборларда сағаттардың сәттік тәуліктік жүруін, сағаттардың сыртқы түрін және стандарт талаптарына сәйкестігін бақылау, құрастыру цехында бұйымдарды түпкілікті қабылдау.

33-параграф. Сағат және тас өндірісінің бақылаушысы, 5-разряд

81. Жұмыс сипаттамасы:

механикалық қол және электрондық-механикалық, қалта сағаттарының, секундомерлердің, арнаулы уақыт аспаптарының күрделі және ерекше күрделі бөлшектері мен құрастыру бірліктерін механикалық өңдеуден кейінгі, күрделі электрлік және оптикалық аспаптарда: бинокулярлы микроскопта, инструментальдік микроскопта, проекторда бақылау және түпкілікті қабылдау;

сағат механизмдерін: механикалық қол және электрондық-механикалық, қалта сағаттарын, секундомерлердің, арнаулы уақыт аспаптарының құрастырмалы механизмдері мен дайын өнімдерін бақылау және түпкілікті қабылдау;

күрделі және арнайы өлшеу құралының дұрыстығын тексеру, үстіңгі қабат бұдырлығын аспаптарда тексеру, ұзындықтың шет өлшемдерін тексеру, арбитраждық өлшемдер жүргізу.

82. Мыналарды:

сағаттардың күрделі және ерекше күрделі құрастыру бірліктері мен бөлшектерін қабылдау жөніндегі бақылау операцияларының орындалу тәсілдерін;

дайын өнімді және құрастырылған сағат механизмдерін тексеру тәсілдерін;

дайын өнімді сынау мен жүру дәлдігін тексеру тәсілдерін;

құрастыру бірліктері мен бөлшектердің сағат механизмі жұмысындағы нысанын;

арнаулы және әмбебап бақылау-өлшеу жабдығының және күрделі электрлі, оптикалық құралдардың нысаны мен жұмыс принципін;

оларды қолдану ережесін;

сағат механизмдері мен құрастыру бірліктерінің кинематикалық схемаларын және жұмыс принципін;

балансты және спиральды реттеу мәнін;

сағаттардың әртүрлі жағдайлардағы жүруін тексеру тәсілдерін;

сағаттардың жүру дәлдігін реттеу тәсілдерін;

дайын өнімді бақылау мен қабылдаудың статистикалық әдістерін білуге тиіс.

83. Жұмыс үлгілері:

1) дайын палеттер-мөлшерін және беткі қабаттың өңделу сапасын түпкілікті бақылау;

2) калыпты және шағын калибрлі механикалық, электрондық-механикалық-бақылау қол сағаттары - құрастыруды бақылау және түпкілікті қабылдау, баланстарды, анкерлік айырларды, барабандарды бақылау, платиналар мен көпірлердің құрастыру бірліктерін бақылау және түпкілікті қабылдау;

3) механикалық қол қалыпты және шағын калибрлі электрондық-механикалық сағаттар, қалта сағаттары және секундомерлер - сынақтан өтетін сағаттарды жарамсыздықтан шығару, сағаттарды қабылдау және өткізу, цехке қайтарымды тапсыру ;

4) электрондық-механикалық қол сағаттары мен арнаулы уақыт құралдары - адымдық микроқозғағышты, электрондық блокты, интегралдысхемалар мен басқа да күрделі құрастыру бірліктерін бақылау және түпкілікті қабылдау, құрастырылған сағаттарды стенділер мен қондырғылардағы арнаулы электрондық аспаптың көмегімен бақылау.

34-параграф. Сағат және тас өндірісінің бақылаушысы, 6-разряд

84. Жұмыс сипаттамасы:

сағат механизмдерінің 3-6 квалитеттер бойынша өңделген ерекше күрделі және ерекше дәл бөлшектерін және құрастыру бірліктерін, сағаттардың судан қорғау және су өткізбейтін сыртқы өңделуін механикалық өңдеуден кейінгі, күрделі механикалық, оптикалық, электрондық аспаптар мен олардың комбинацияларын қолдана отырып бақылау және түпкілікті қабылдау;

құрастырудың күрделі операцияларын бақылау және түпкілікті қабылдау, сағаттарды аналогты-цифрлық индикациямен, дыбыс белгісімен, арнаулы уақыт құралдарын, автоматтандырылған жұмыс орындарын технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесін қолдана отырып бақылау;

алынған нәтижелерді бақылау және сапаны басқарудың статистикалық әдістерін ескере отырып өңдеу.

85. Мыналарды:

сағат және тас өндірісінің бақыланатын бұйымдарының стандарттарын, техникалық жағдайларын;

конструкторлық және технологиялық құжаттамасын, бөлшектердің, құрастыру бірліктері ақауларының ықтимал себептерін;

сағаттардың жұмыс істемеу себепін;

дыбыс белгісінің цифрлық және аналогты индикациясы мен реттемесінің дәлдігі мен үйлесімділігін сынау және тексеру тәсілдерін;

технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі мен бақылаушылардың автоматтандырылған жұмыс орындарының нысанын және жұмыс принципін;

дайын өнімді бақылау мен басқарудың статистикалық әдістерін білуге тиіс.

86. Жұмыс үлгілері:

1) геометриялық параметрлерді - проектордағы шаш айналымдарының, бұрандалы (спиральдік) пружинаның адымын, нысанын проекторда проекторлық сызбаны енгізу әдісімен бақылау, плющенкалардың мөлшерін бақылау;

2) корпусық сақина, айналма, су өткізбейтін сағаттардың қақпағы - механикалық өңдеуден кейінгі мөлшерлерін бақылау;

3) "ПМТ-3", "МИМ-7", "МИМ-8" үлгісіндегі аспаптарда термоөңдеу сапасын бақылау – қаттылығын және микроқұрылымын анықтау;

4) спиралдерді, баланс тораптарын "Класс-О-Матик-жөнге салу" үлгісіндегі аспаптарда тексеру - бағдарламаны орнату, ішкі айналманы қалыптастыру, топтарға бөлу, гистограмманы құру;

5) аналогты-цифрлық индикациялы сағаттар, сигналдық сағаттар, сигналдық құрылғы-құрастыру операциясын бақылау, сынау және түпкілікті қабылдау;

6) бөлшектердің, құрастыру бірліктері мен бұйымдардың сапасын статистикалық әдіспен бақылау.

35-параграф. Сағат шыныларын сүртуші, 1-разряд

87. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі формадағы және беткі сағат шыныларын сүрту және оларды тараға салу, бақылауға тапсыру.

88. Мыналарды:

сағат шыныларын сүрткілеуге қойылатын техникалық талаптарды;

сағат шыныларын сүрту тәсілдерін;

қолданылатын сүрту материалын;

оның сапасы мен қолданылу жарамдылығы мерзімін;

сағат шыныларын тасымалдау кезінде оларды тараға орналастыру тәсілін білуге тиіс.

36-параграф. Сағаттарды құрастырушы, 1-разряд

89. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, гирлі маятникті сағаттар механизмдерінің қарапайым және күрделілігі орташа тораптарын бөлшекті құрастыру

кезінде жиналатын құрастыру бірліктері мен бөлшектерінің өзара әрекетін реттей отырып құрастыру.

90. Мыналарды:

сағат механизмінің қарапайым құрастыру бірліктерін құрастыру кезектілігін; қарапайым жұмыс және көмекші құралдың атауын және нысанын білуге тиіс.

91. Жұмыс үлгілері:

1) ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттар-жүру және дабыл пружиналарын бұрау, кілттерді, тілдерді ауыстыру кнопокalarını орнату, цапфтарды майлау, көлік сақинасын тістету, шыныларды сүрту;

2) маятникті - гирлі сағаттар-дөңгелектерін майлау, тіл механизмін құрастыру, мех тартпаларын орнату, механизмді кронштейнге бекіту, әткеншек пен алқаны бекіту, тілдерді орнату.

37-параграф. Сағаттарды құрастырушы, 2-разряд

92. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, гирлі маятникті сағаттар механизмдерінің күрделі тораптарын бөлшекті құрастыру кезінде құрастыру бірліктері мен бөлшектерін іріктей отырып құрастыру;

шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар механизмдерінің қарапайым және күрделігі орташа тораптарын құрастыру;

жиналатын құрастыру бірліктерінің өзара әрекетін реттеу;

ірі габаритті механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттар спиралінің ұзындығын анықтау (баланс ауытқуларының кезеңін белгілеу).

93. Мыналарды:

сағат механизмдерін құрастырудың орындалатын операцияларының кезектілігін;

орындалатын жұмысқа қойылатын техникалық талаптарды;

сағат механизміндегі құрастыру бірліктері мен бөлшектерді монтаждау тәсілдерін;

спираль саңылаулары мен ұзындығын реттеу тәсілін;

жұмыс және көмекші құралдың атауын және нысанын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

94. Жұмыс үлгілері:

1) механикалық қоңыраулы сағаттар-рамканы, механизмді құрастыру;

ангренажды құрастыру және тексеру;

орталық винттерді, регуляторларды, балансты, тілдерді ауыстыру кнопокасын, циферблатты, механизмді корпусқа, механизмді уақытша орнату;

тіл механизмі бөлшектерін, дабыл пружинасын орнату;

балғаның дабыл пружинасымен өзара әрекетін реттеу;

дабылды реттеу;
ұсақ және орташа жөндеу;
минуттық тілді престеу;
аспаптағы механизмді майлау, спиральды штифтеу;
дөңгелек ілмектерін тексеру;

2) ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар-барабанды, көтеру жұдырығын, колонкаларды, механизмді корпусқа орнату, қосуды тексеру және реттеу, дөңгелек жүйесін құрастыру, спиральді түзеу, жүруді және дабылды реттеу;

механизмді ұсақ және орташа жөндеу;
колонкаларды платинаға бұрау;
механизмді майлау;

3) маятникті гирлі сағаттар - дөңгелек саңылаулары мен трибтерді орнату;
көкектің бұрылу кронштейнін бекіту және оны реттеу.

38-параграф. Сағаттарды құрастырушы, 3-разряд

95. Жұмыс сипаттамасы:

шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар механизмдерінің күрделі тораптарын құрастыру;

осьтік және радиальды саңылауларды анықтау және реттеу, сағат механизмінің құрастыру бірліктері мен бөлшектерін іріктеу;

механикалық және электрондық-механикалық қол сағаттарының, қалта сағаттарының, электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттар механизмдерінің қарапайым және күрделігі орташа тораптарын құрастыру;

механизмдерді жинаулы түрінде реттеу және реттемелеу;

ірі габаритті электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттарды және гирлі маятникті сағаттарды құрастыру ақауларын түзеу.

96. Мыналарды:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттардың, механикалық қоңыраулы сағаттардың механизмінің құрылымын және жұмыс принципін;

құрастыру бірліктері мен бөлшектерінің қалыпты және шағын калибрлі механикалық және электрондық-механикалық қол, қалта сағаттары механизмі жұмысындағы өзара әрекетін;

осьтік және радиальды саңылауларды реттеу тәсілдерін;

арнаулы құрылғылар мен құралдардың құрылымын және пайдалану ережесін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді.

97. Жұмыс үлгілері:

1) механикалық қоңыраулы сағаттар - дабыл механизмін, балансты көпірді регулятормен, ангренажды, циферблат астын құрастыру;

механизм жұмысын тексеру;

палеттерді орнату және сілтілеу;

анкерлік айырды монтаждау;

спиральды орнату және оны колонкаға оймыштау;

спиральды түзеу және тартпаны орнату;

механизм жүрісін реттеу;

дабыл тілін, шыныны, механизмді циферблатпен корпусқа орнату;

дабылды реттеу және қоңыраулы сағатты түпкілікті құрастыру;

корпусағы реттеу;

баланстың ауытқу кезеңін белгілеу;

2) электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттар - электрондық блокты, циферблатты панельмен орнату;

3) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары - палеттерді қою және реттеу;

механизмді майлау;

барабанды, балансты, ремонттарды құрастыру;

анкерлік айырды монтаждау;

баланстың теңгерімділігін бақылау;

спиральды колонкаға штифтеу;

регуляторды баланс көпіріне орнату;

циферблат винттерін платинаға, колонка винтін баланс көпіріне бұрау;

спиральдың сыртқы қисық ұшын дайындау және тексеру;

тартпаны тексеру;

баланс пен регулятор салмасын орнату;

баланстың ауытқу кезеңін белгілеу;

спиральды баланс осіне престеу;

циферблатты сағат дөңгелегімен және сағат тілімен жинақтау;

латинаны орталық дөңгелекпен және минуттық тіл трибімен құрастыру;

тіл трибін қыспалау;

тастарды көпірден алу;

4) дәлдігі екінші сыныптық қосымша құрылғысы жоқ механикалық қол сағаттары-механизмді бөлшектеумен, тазалаумен, құрастырумен және реттеумен байланысты кепілді жөндеу;

5) ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар – латинаны, латинаны корпуспен және қақпақпен, айналманы шынымен және механизммен, ангренажды жайма жүрумен құрастыру;

сағат механизмін бөлшектеу;

балансты, балас тормозын, баланс көпірін қою;

спиральды тегістік бойынша түзеу;

минуттықты престеу, ұсақ жөндеу;

баланс салмасын бұрау;

б) маятникті гирлі сағаттар – жүруді, көтеру рычагін, дабылды, мехтарды реттеу; механизмді жүргізу, ұсақ және күрделі жөндеубілуге тиіс.

39-параграф. Сағаттарды құрастырушы, 4-разряд

98. Жұмыс сипаттамасы:

механикалық және электрондық-механикалық қол сағаттарының, қалта сағаттарының, электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттар механизмдерінің қарапайым және күрделі тораптарын құрастыру;

жиналатын құрастыру бірліктерінің өзара әрекетін реттеу;

шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттар мен ірі габаритті баланссты және маятникті құрастыру ақауларын түзеу;

сағат механизмін корпусқа орнату;

дөңгелек жүйесінің ілмегін тексеру;

сағатты майлау және майлауды тексеру.

99. Мыналарды:

калыпты және шағын калибрлі механикалық және электрондық-механикалық қол сағаттарының, қалта сағаттарының құрылымын;

ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттардың құрылымын;

кинематикалық және электрлі схемаларын;

сағаттың құрастыру бірліктері мен бөлшектерінің нысанын;

баланстан тісті ауыспаға өту тәсілін;

баланс магниттерін магниттеу ережесі мен тәсілдерін;

қолданылатын құралдардың, құрылғылардың, күрделі және дәл аспаптардың нысанын және қолдану шарттарын;

қолданылатын май сұрыптары мен сағат механизмінің майланатын жерлерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді.

100. Жұмыс үлгілері:

1) шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттар-механизмді циферблат астымен құрастыру;

механизмнің жүру дәлдігін реттеу;

балансты монтаждау;

қисық сымды бұру;

тізелікті дайындау;
спиральды түзеу;
пружинаны престоу;
механизмнің жүрісін реттеу;
механизмді жүргізу;
баланстың осьтік саңылауын реттеу;

балансты механизмге, механизмді корпусқа орнату;
сағат механизмін тәуліктік тексеру және бөлшектеу, ұсақ жөндеу, кепілді жөндеу;

2) электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттар - механизмді құрастыру және блок тірегін майлау;

блокты, циферблатты, тілдерді, шыныны, механизмді корпусқа орнату;
механизмді реттеу, ұсақ жөндеу;

3) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қолсағаттары-ремонттарды, ангренажды құрастыру;

циферблат пен тілдерді, механизмді корпусқа, регулятор мен колонка рычагін баланс көпіріне, автозаводты механизмге орнату;

палеттерді реттеу;

баланстағы, рожкадағы, копьедегі саңылауларды белгілеу және бақылау;

балансты тегістік бойынша түзеу;

спиральды колодкаға штифтеу;

спиральдың сыртқы және ішкі айналымын тістету;

спиральды түзеу;

құрастыру ақауларын жою, күнтізбелік құрылғыны құрастыру және бақылау;

жүру дәлдігін тексеру және реттеу;

механизм мен амортизаторларды тазалау және майлау;

спиральды желімдеу;

механизмді жүруге қосу;

соғуға қарсы құрылғыны механизмге және көпірге орнату, регуляторды баланс көпіріне орнату;

4) дәлдігі екінші сыныптық қосымша құрылғысы жоқ механикалық қол сағаттары - механизмді бөлшектеумен, тазалаумен, құрастырумен және реттеумен байланысты кепілді жөндеу;

5) ірі габаритті баланссты және маятникті сағаттар – механизмді бекітпе платинаға циферблатпен бұрау;

механизмді сәттік тәуліктік жүруі бойынша реттеу;

орта және күрделі жөндеу;

айналманы шынымен және редуктор механизмімен құрастыру;

дабыл механизмін сағат және жарты сағат бойынша реттеу;

спиральдың қисық ұшын дайындау;

қақпақ пен кнопканы орнату;

редуктордың құрастырылуын және реттелуін тексеру;

б) электрондық механикалық қол сағаттары - ремонтуарды, ангренажды, күнтізбелік және тілдік құрылғыларды құрастыру;

рычагті колонкамен өткізу және орталық дөңгелектерді, минуттық тіл трибін, пружина мен кулистерді, механизмді корпусқа, батарейкаларды орнату;

ангренаж саңылауларын бақылау;

7) ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттар - ангренажды және баланс тіреуін құрастыру;

блоктарды, механизмді панельге және кожухты орналастыру;

кнопканы престоу;

баланс тіреуі мен дөңгелек жүйесін майлаубілуге тиіс.

Параграф 40. Сағаттарды құрастырушы, 5-разряд

101. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі үлгідегі сағат механизмдерінің күрделі тораптарын құрастыру;

сағат механизмі бөлшектері мен құрастыру бірліктерінің осьтік саңылауларын реттеу;

өзгертуші жүйені құрастыру және реттеу;

электрондық механикалық қол сағаттары механизмін реттеу;

электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттардың, ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттардың құрастыру ақауларын жою.

102. Мыналарды:

жиналатын сағат механизмдерінің құрылымын, кинематикалық және электрлі схемаларын;

сағаттың құрастыру бірліктерінің сағат механизмі жұмысындағы өзара әрекеті мен нысанын;

адымдық микроқозғағыштың, блок пен қоректендіру көзінің электрлі параметрлерін ;

сағат механизмін құрастырудың кезектілігін;

құрастыру бірліктерін сағат механизмінде монтаждау тәсілдерін;

дөңгелек жүйесінің сағат механизміндегі құрастыру бірліктерінің әрекет етуі ақауларының себептерін, оларды жою тәсілдерін;

қолданылатын құрылғылардың, құралдар мен аспаптардың құрылымын;

электрондық-механикалық қол сағаттарының адым қозғағышы магниттерін магниттеудің ережесі мен тәсілдерін.

103. Жұмыс үлгілері:

1) электрондық-механикалық қоңыраулы сағаттар-фиксаторды реттеу, балансты, контактінi, элементтердi, сигналдық дөңгелектi, зуммердi, ауыстыру валын, механизмдi панельге орнату;

сигналды және саңылауды тексеру;

орташа және күрделi жөндеу, кепiлдi жөндеу;

2) қалыпты және шағын калибрлi механикалық қол сағаттары - құрастыру ақауларын анықтау және оларды жою;

анкерлiк айырды механизмге орнату және реттеу;

күнтiзбенi жинау сапасын, автобұрауды бақылау, баланстың ауытқу амплитудасын қосуды бақылау және тексеру;

сағаттың жүру дәлдігін тексеру және реттеу;

сағаттарды ангренаж бен ремонтуарды құрастыру, майлау, қосу, амплитуда, сағаттың тәуліктік жүру ақаулары бойынша сұрыптау;

3) дәлдігі бірінші сыныптық, қосымша құрылғысы жоқ механикалық қол сағаттары (күнтiзбе, автобұрау және тағы басқа)-механизмдi бөлшектеумен, тазалаумен, құрастырумен және реттеумен байланысты кепiлдi жөндеу;

4) электрондық-механикалық қол сағаттары-күнтiзбе жұмыс iстеген кездегi трибте айналу сәтiн бақылау;

күнтiзбенi, ремонтуарды, аударманы, адым қозғағыштарын құрастырудың, айналу сәтi мен адым қозғағыштың жұмыс қабiлетiндегi ақауларды жою;

төменгi ток түсiргiштi платинаға орнату;

коректендiру элементiн ауыстыру;

катушканың электр параметрлерiн бақылау;

электрондық блокты орнату;

жүрудi реттеу;

циферблаттар мен тiлдердi орнату;

кварцты генератор блогiн ауыстыру;

5) iрi габариттi электрондық-механикалық сағаттар-фиксаторды реттеу;

балансты орнату және штифтеу;

механизмдi қосу;

ұсақ және күрделiлiгi орташа жөндеу;

кепiлдi жөндеу;

құрастыру ақауларын анықтау және жекелеген бөлшектер мен құрастыру бiрлiктерiн ауыстыра және олардың жұмысын реттей отырып жоюбiлуге тиiс.

41-параграф. Сағаттарды құрастырушы, 6-разряд

104. Жұмыс сипаттамасы:

қалыпты және шағын калибрлі механикалық, электрондық-механикалық, дәлдігі жоғарылатылған және бірінші сыныптық қосымша құрылғысы бар қол сағаттары механизмін құрастыру ақауларын анықтаумен және анықталғандарын жоюмен байланысты жұмыстарды орындау;

қос тілді секундомердерді, хроноскоптар мен арнаулы уақыт құралдарын толық құрастыру;

түрлі үлгідегі сағаттардың сынақ партияларын құрастыру;

механизмдегі құрастыру ақауларын жойғаннан кейін, сағаттардың жүру дәлдігін реттеу.

105. Мыналарды:

қалыпты және шағын калибрлі механикалық, электрондық-механикалық, дәлдігі жоғарылатылған және бірінші сыныптық қосымша құрылғысы бар (автобұрау, күнтізбе, сигналдық құрылғы), қол сағаттарының, секундомердердің, хроноскоптар мен арнаулы уақыт құралдарының сағат механизмдерінің құрылымын;

сағат жүрісінің дәлдігін реттеу тәсілдерін;

сағат механизмдерін құрастыру ақауларының себептерін;

электрондық-механикалық сағаттардың электр шынжырларын тексеру тәсілдерін;

катушкалардың қарсылығын, элементтің кернеуі мен электр қозғау күшін тексеру тәсілдерін;

адымдық қозғағыш магниттерінің коэрцетивтік күшін;

электрондық блок катушкалары саңылаулары мен құрастырушы бұйымдардың магниттік индукциясын;

кварцті генератор блоктарының кернеу амплитудасын;

кіші және үлкен амплитуда кезіндегі ток шығынын өлшеу тәсілдерін білуге тиіс.

106. Жұмыс үлгілері:

1) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары - құрастыру ақауларын анықтау және жекелеген бөлшектер мен құрастыру бірліктерін ауыстыра және олардың жұмысын реттей отырып жою;

2) электрондық-механикалық қол сағаттары-құрастыру ақауларын жекелеген бөлшектер мен құрастыру бірліктерін ауыстыра отырып жою;

механизмді реттеу;

адымдық қозғағышты реставрациялау;

3) дәлдік сыныбы жоғарылатылған электрондық-механикалық және механикалық қол сағаттары - механизмді толық бөлшектеумен, тазалаумен, құрастырумен, реттеумен байланысты кепілді жөндеу.

42-параграф. Сағаттардың құрастыру бірліктерін құрастырушы, 2-разряд

107. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың қарапайым құрастыру бірліктерін престерде, потансаларда және қолмен құрастыру;

сағаттардың хромдалған корпустарын шаңнан қорғайтын сызымды қақпақпен, сызымды сақинамен құрастыру;

шыныларды желімдеу және оларды корпусқа престеу;

дөңгелектердің құрастыру бірліктерін трибтермен, ірі габаритті балансты және маятникті, электрондық-механикалық, қалта сағаттарының, секундомерлердің, ірі габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың баланстарын арнаулы құрылғыларда немесе орталықтарды бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалана отырып, 0,03 миллиметрден асатын соғу шектемесімен тексеру және түзеу.

108. Мыналарды:

сағаттардың қарапайым құрастыру бірліктеріндегі дөңгелектерді тексеруге және түзеуге арналған престердің, потансалардың және арнаулы құрылғылардың құрылымын, әрекет ету принципін және қолдану тәсілін;

жинақталатын бөлшектердің, сағаттардың құрастыру бірліктерінің нысанын, оларға қойылатын техникалық талаптарды;

сағат бөлшектерін құрастыру, престеу, түзеу және тексеру тәсілдері мен әдістерін, құрастыру бірліктерін бөлшектеу тәсілдерін;

бақылау-өлшеу құралдарының нысанын және қолдану тәсілін;

сағатты құрастыру сапасын бақылау кезеңділігін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

109. Жұмыс үлгілері:

1) механикалық қоңыраулы сағаттар - барабанды, циферблат астын құрастыру, анкерлік айырды валикпен және жақшамен құрастыру;

2) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары - барабан корпусын пружинамен, қақпақпен, валмен құрастыру, кілтті, құлақшаны, браслет тақтасын, бұранда басын, корпус сақинасын құлақшамен және қақпақпен құрастыру;

бұранда кілтінің валын бұранда басымен бұрандалау;

3) қалта сағаттары, секундомерлер, арнаулы уақыт құралдары - дөңгелекті муфтамен, аралық дөңгелекті трибпен, корпусы қақпақпен құрастыру;

спираль колонкасы винтін баланс көпіріне бұрап орналастыру;

4) ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар-дөңгелектің, барабанның жүру, соғу тораптарын құрастыру;

шыныны корпусқа орнату;

5) ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттар - дөңгелекті осьпен, пружинамен, втулкамен құрастыру;

6) үстелге қоятын, қабырғалық балансты, маяникті, ірі габаритті, электрондық-механикалық сағаттар, қоңыраулы сағаттар-тулкаларды, штифтерді, колонкаларды, сағат тастарын престеу.

43-параграф. Сағаттардың құрастыру бірліктерін құрастырушы, 3-разряд

110. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың күрделілігі орташа құрастыру бірліктерін престерде, потансаларда және қолмен құрастыру;

әртүрлі материал бөлшектерінен сағаттардың күрделі корпустарын құрастыру;

сағаттардың алтындатылған корпустарын құрастыру;

корпус сақинасын қақпақпен және прокладкамен іріктеу әдісімен құрастыру;

фасонды шыныны корпусқа бекітпемен престеу;

ірі габаритті сағаттардың баланстарын теңгермелеу;

дөңгелектердің құрастыру бірліктерін трибтермен, қол, қалта сағаттарының, секундомерлердің баланстарын арнаулы аспаптар мен құрылғыларда 0,03 миллиметрден асатын соғу шектемесімен тексеру және түзеу.

111. Мыналарды:

пайдаланылатын престерді, құрылғыларды реттеу тәсілдерін;

сағат механизмінің әрекет ету принципін;

орындалатын операцияларға қойылатын техникалық талаптарды;

сағаттардың құрастыру бірліктерін өңдеу операцияларының кезектілігін;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылымын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

112. Жұмыс үлгілері:

1) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары - дөңгелекті храповиктермен құрастыру, браслеттердің барлық түрлерін құрастыру;

үстіңгі салманы бушонмен жинақтау;

регулятор торабын (штиф пен регулятор құлпын престеу) құрастыру;

колонканы жылжымалы сақинаға престеу;

2) электрондық-механикалық қол сағаттары - жақтарды отырғызу және ток түсіргішті жүрекшеге жапсыру;

башмактарды статорға орнату;

дабыл дөңгелегін дискімен құрастыру;

3) қалта сағаттары, секундомерлер, арнаулы уақыт құралдары – баланс тормозын пружинамен құрастыру;

4) ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар – пружинаны және ілмекті барабанға орнату;

корпус сақинасын қақпақпен құрастыру;

5) ірі габаритті электрондық-механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттар-платаны винтпен, пружинамен, регулятормен құрастыру;

катушканы реле пластинкасымен, якорьмен, құлыпмен, пружинамен құрастыру;

вексельді осьті трибпен құрастыру;
көпірді фиксатормен құрастыру;
магнит сымдарды жапсыру;

6) қол, қалта сағаттары, секундомерлер, кіші габаритті қоңыраулы сағаттар-втулкаларды, штифтерді, колонкаларды, сағат тастарын пластиналарға, көпірлерге, рычагтерге престоу;

7) қол сағаттары - барабан көпірін құрастыру;

8) электрондық-механикалық кварцті қол сағаттарының адымдық қозғағыштары - платаны статормен құрастыру (желімдеу, жаныштау);

штифті статорға престоу;

капсуланы құрастыру;

9) автокөліктердегі кварцты сағаттар - роторды құрастыру (трибті оське престоу, магнитті желімдеу);

10) механикалық, электрондық-механикалық кварцті қол сағаттары- секунд тілдерін втулкамен құрастыру;

циферблатты салмалы белгілермен құрастыру;

11) сағат үлгісіндегі механизм - спиральды колодкаға оймыштау;

12) кіші габаритті қоңыраулы сағаттардың сигналдық құрылғысы- магнитті вибраторға желімдеу.

44-параграф. Сағаттардың құрастыру бірліктерін құрастырушы, 4-разряд

113. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың күрделі құрастыру бірліктерін арнаулы құрылғыларды қолдана отырып құрастыру;

сағаттардың құрастыру бірліктерін ыңғайлау және реттеу;

қол сағаттарының баланстарын теңгермелеу.

114. Мыналарды:

сағаттарының күрделі құрастыру бірліктерінің құрылымын, нысанын және әрекет ету принципін;

қолданылатын құрылғыларды реттеу ережесін;

сағаттардың күрделі құрастыру бірліктерін құрастыру кезінде қолданылатын дәл ыңғайлау және реттеу әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

115. Жұмыс үлгілері:

1) қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттары - анкерлік айырдағы палеттерді реттеу және сілтілеу;

кума муфтаны құрастыру және реттеу;

қос роликті құрастыру (импульсті тасты, штифті престеу), осьті престегеннен кейін анкерлік айырды түзеу;

қос роликті баланс осіне престеу;

2) электрондық-механикалық кварцті қол сағаттары - магниттерді магнит сымға желімдеу;

трибтің фрикциондық тораптары - дөңгелекті айналу сәтінде тексере отырып селективтік құрастыру;

ретор трибін адымдық қозғағыш магнитімен құрастыру;

аударма көпірінің торабын айналу және қосылу беріктігін тексере отырып құрастыру.

45-параграф. Сәулеленетін бояулармен сурет салушы, 2-разряд

116. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың сыртқы әрлеу бөлшектерін сәулеленетін массамен және бояумен қолмен жабу және түсірілген қабатты қаламның, кистінің және рейсфедердің көмегімен түзеу;

дайын өнімдерді кептіру.

117. Мыналарды:

сағаттардың сыртқы әрлеу бөлшектеріне жанатын массаны қаламның, кистінің және рейсфедердің немесе құрылғылардың көмегімен қолмен түсіру тәсілдерін;

жанатын массаның, бояудың қасиеттерін, құрамы мен сұрпын, олармен жұмыс істеу ережесін;

тарту құрылғыларын қолдану ережесін;

бөлшектерді өңдеуге қойылатын техникалық талаптарды;

лупаны пайдалану, өңдеудің сыртқы ақауларын анықтау және оларды жою ережесін

;

қолданылатын арнаулы құрылғылардың құрылымын және оларды қолдану ережесін білуге тиіс.

46-параграф. Сәулеленетін бояулармен сурет салушы, 3-разряд

118. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың сыртқы әрлеу бөлшектерін жанатын массамен жартылай автоматтарда жабу;

бастапқы материалдардан жанатын массаны дайындау;

жұмыста пайдаланылатын жартылай автоматты реттеу.

119. Мыналарды:

жұмыста пайдаланылатын жартылай автоматтардың құрылымын және жұмыс принципін;

сағаттардың сыртқы әрлеу бөлшектерін жанатын массаны түсіру тәсілдерін;
жанатын массаны сақтау ережесін;
тарту құралының нысанын және жұмыс принципін білуге тиіс.

47-параграф. Сәулелендіруші, 2-разряд

120. Жұмыс сипаттамасы:

реттелген сәулелендіру станоктерінде және жартылай автоматтарда тегістеу айналымдарымен декоративтік сурет түсіру жолымен бөлшектердің бетін (қалыпты және шағын калибрлі механикалық қол сағаттардың бұрама, барабандық дөңгелектерінің үстіңгі бетін) алдын ала және түпкілікті өңдеу.

121. Мыналарды:

қызмет көрсететін сәулелендіру станоктер мен жартылай автоматтардың жұмыс істеу принципін;

бөлшектерді тегістеу айналымдарымен сәулелендіру тәсілдерін;

тегістеу айналымдарын қолданылатын тегістеуші және жылтыратушы пасталардың нысанын;

абразивтің бұдырлығы мен қаттылығы бойынша іріктеу ережесін;

айналмалардың сыртқы түрі мен бетінің бұдырлығына қарай олардың тозуын анықтау ережесін;

бақылау-өлшеу және жұмыс құралының құрылымын және оларды қолдану ережесін ;

бақылаудың кезеңділігін, беттің бұдырлығын және олардың сызбадағы мағынасын білуге тиіс.

48-параграф. Сәулелендіруші, 3-разряд

122. Жұмыс сипаттамасы:

қымбат металдармен гальванді жабудан кейінгі реттелген жартылай автоматтарда сәулелендіру щеткасымен декоративтік сәулелі қиыршық түсіру жолымен бөлшектердің бетін (қалыпты және шағын калибрлі механикалық әртүрлі үлгідегі қол сағаттардың циферблаттарын) алдын ала және түпкілікті өңдеу.

123. Мыналарды:

қызмет көрсететін сәулелендіру жартылай автоматтарының құрылымын;

қолданылатын жылтыратушы эмульсиялардың нысанын;

сәулелендіруге арналған щеткаларды іріктеу және орнату ережесін;

щеткалардың сыртқы түрі мен өңдеу бетінің тазалығына қарай олардың тозуын анықтау ережесін білуге тиіс.

49-параграф. Спиральдарға арналған сымды айналма соғушы, 2-разряд

124. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті механикалық және электрондық-механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттарға арналған, шекті 6-8-квалитеттер бойынша реттелген айналма соғу станогі спираліне арналған сымды айналма (тарту) соғу.

125. Мыналарды:

қызмет көрсететін станоктердің құрылымы мен жұмыс істеу принципі туралы негізгі мәліметтерді;

бақылау-өлшеу құралының нысаны мен қолдану ережесін;

жіңішке дөңгелек болат сымды тегіс лента етіп илемдеу тәсілін;

өңделетін бөлшектің нысанын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

50-параграф. Спиральдарға арналған сымды айналма соғушы, 3-разряд

126. Жұмыс сипаттамасы:

калыпты және шағын калибрлі қол сағаттарына, қалта секундомерлері мен шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттарға шекті 2-6 квалитеттер бойынша реттелген айналма соғу станогі спираліне арналған сымды айналма (тарту) соғу;

станоктерді жеңіл реттеу.

127. Мыналарды:

айналма соғу станоктерінің құрылымын және оларды жеңіл реттеу тәсілдерін;

бақылау-өлшеу құралының нысаны мен қолдану шарттарын;

бақылаудың кезеңділігін;

түрлі металдан жасалған жіңішке дөңгелек сымды тегіс лента етіп илемдеу тәсілін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

51-параграф. Спиральдарға арналған сымды айналма соғушы, 4-разряд

128. Жұмыс сипаттамасы:

калыпты және шағын калибрлі қол сағаттарына шекті 0-2-квалитеттер және 0,005 миллиметр дөңгелектік бойынша реттелген айналма соғу станогі спираліне арналған сымды айналма (тарту) соғу;

сымдауыш станоктарды реттеу.

129. Мыналарды:

айналма соғу станоктерінің құрылымын және айналма соғу станоктерін реттеу ережесін;

бақылау-өлшеу құралының құрылымын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

52-параграф. Спиральдарға арналған материалды сымдаушы, 2-разряд

130. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты механикалық және электрондық-механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттардың спиральдеріне арналған дөңгелек материалды реттелген сымдауыш станоктарда шекті 6-8-квалитеттер бойынша алмаз сымдауыш арқылы сымдау (тарта жону).

131. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін станоктардың құрылымы туралы негізгі мәліметтер мен олардың әрекет ету принциптерін;

бақылау-өлшеу құралының нысанын және оларды қолдану ережесін;

жіңішке дөңгелек болат сымды тегіс лента етіп илемдеу тәсілін;

өңделетін бөлшектің нысанын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

53-параграф. Спиральдарға арналған материалды сымдаушы, 3-разряд

132. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты қалыпты және шағын калибрлі қол сағаттардың, қалта секундомерлері мен шағын габаритті механикалық қоңыраулы сағаттардың спиральдеріне арналған реттелген сымдауыш станоктарда шекті 2-5-квалитеттер бойынша сымдау (тарта жону);

сымдауыш станоктарды шамалы реттеу.

133. Мыналарды:

сымдауыш станоктардың құрылымын және оларды реттеу тәсілдерін;

бақылау-өлшеу құралының құрылымын және оны қолдану тәсілін;

өңделетін бөлшектерге қойылатын талаптарды;

спиральдерге арналған материалды алмаз сымдауыштар арқылы сымдау тәсілдерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

54-параграф. Спиральдарға арналған материалды сымдаушы, 4-разряд

134. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты қалыпты және шағын калибрлі қол сағаттардың, спиральдеріне арналған реттелген сымдауыш станоктарда шекті 0-1-квалитеттер бойынша сымдау (тарта жону);

станоктарды реттеу.

135. Мыналарды:

сымдауыш станоктардың кинематикалық схемаларын және оларды реттеу тәсілдерін;

олардың дәлдігін тексеру ережесін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

55-параграф. Спиральдарды орамалдаушы, 2-разряд

136. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті механикалық сағаттар мен қоңырау сағаттарға, электрондық-механикалық қабырға және үстелге қоятын сағаттар мен қоңыраулы сағаттарға арналған спиральдерді орау құрылғыларында қолмен немесе механикаландырылған тәсілмен орама қадамының шегін 0,008 миллиметрді орамалау, бөлектеу және визуалды бақылау.

137. Мыналарды:

орау құрылғыларының нысанын және қолдану жағдайларын;

белгілі бір мөлшердегі спиральдерді орамалау тәсілдерін;

спираль дайындауда қолданылатын өңделетін материалдардың атаулары мен маркировкасын;

сағат механизміндегі спиральдың нысанын білуге тиіс.

56-параграф. Спиральдарды орамалдаушы, 3-разряд

138. Жұмыс сипаттамасы:

калыпты және шағын калибрлі қол сағаттарына, қалта, шағын габаритті механикалық сағаттар мен қоңыраулы сағаттарға арналған спиральдерді орау құрылғыларында қолмен немесе механикаландырылған тәсілмен орама қадамының шегін 0,005-тен 0,008 миллиметрге дейін орамалау, бөлектеу және визуальды бақылау.

139. Мыналарды:

орау құрылғыларының әрекет ету принципін және қолдану ережесін;

мөлшері әртүрлі спиральдерді орамалау тәсілдерін;

спираль дайындауға қолданылатын материалдардың механикалық қасиеттерін білуге тиіс.

57-параграф. Спиральдарды орамалдаушы, 4-разряд

140. Жұмыс сипаттамасы:

калыпты және шағын калибрлі қол сағаттарына арналған спиральдарды орау құрылғыларында қолмен немесе механикаландырылған тәсілмен орама қадамының шегін 0,005 миллиметрге дейін орамалау, бөлектеу және визуальдік бақылау.

141. Мыналарды:

орау құрылғыларының құрылымын және реттеу ережесін;

проектордың нысанын және спиральды тексеру кезіндегі оны қолдану тәсілін білуге тиіс.

58-параграф. Тастар мен сағат бөлшектерін жинаушы, 1-разряд

142. Жұмыс сипаттамасы:

сағат бөлшектерін блокқа қолмен және вибробункерлік құрылғыларда жинау;
бөлшектерді блоктарда блокты жылыта отырып желімдеуіш заттардың көмегімен және преске қыса отырып бекіту;

бөлшектерді өңдеуден кейін бөлу;

сағат тастарының дайындамасы мен диаметрі 0,15 миллиметрден астам втулкаларды цилиндрлік, коникалық және баспалдақты сым мен синтетикалық талшыққа қолмен және бөлшектерді блоктауға, бөлуге арналған арнаулы құрылғыларда тізу және қайта тізу;

тізілетін тас дайындамалары тесіктеріне сәйкес қажетті жіп диаметрін таңдау;

құрылғылардағы қыспаның және қышқылда ерітпелеу арқылы сымның ұштарын дайындау;

бөлшектерді арнаулы құрылғыларға және сымға ілу, гальваникалық жабу үшін ваннаға салу, жабын салынғаннан кейін оларды түсіру;

143. Мыналарды:

бөлшектерді блоктаудың, бөлудің тәртібін;

эртүрлі блоктардың нысанын және оларда бөлшектерді бекіту тәсілдерін;

қолданылатын блоктау массасының құрамын;

блоктауға, бөлуге арналған арнаулы құрылғыларды пайдалану ережесін;

сымның диаметрін анықтау ережесін және тізілетін дайындамалар мен жүргізілетін операцияларға қарай оларға қойылатын талаптарды;

дайындамаларды сымға және синтетикалық талшықтарға тізу әдісін;

қолданылатын өлшеу-бақылау құралының нысанын және құрылымын;

бөлшектерді ілуге және ваннаға салуға арналған айлабұйымдардың нысанын және қолдану шарттарын білуге тиіс.

59-параграф. Тастар мен сағат бөлшектерін жинаушы, 2-разряд

144. Жұмыс сипаттамасы:

сағат бөлшектерін, тастар мен олардың дайындамаларын қолмен немесе арнаулы құрылғыларда белгілі жағдайға бағдарлай отырып жинау;

дайындаманың құрылғыға беріктігін қамтамасыз ететін прокладкаларды дайындау және іріктеу, сағат тастарының дайындамасы мен диаметрі 0,065 миллиметрден 0,15 миллиметрге дейін втулкаларды цилиндрлік, коникалық және баспалдақты сым мен синтетикалық талшыққа қолмен және бөлшектерді блоктауға, бөлуге арналған арнаулы құрылғыларды тізу және қайта тізу.

145. Мыналарды:

қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс істеу принципін;
дайындамаларды сымға тізуге арналған арнаулы құрылғылардың құрылымын;
күрделілі орташа және күрделі конфигурациялы бөлшектерді блоктаудың тәсілі мен әдістерін;

блоктау сапасына қойылатын техникалық талаптарды;

тастар мен желімдегіш заттарды дайындау үшін қолданылатын минералдардың қасиетін;

сым мөлшерінің алынатын саңылау сапасына әсерін білуге тиіс.

60-параграф. Тастар мен сағат бөлшектерін жинаушы, 3-разряд

146. Жұмыс сипаттамасы:

тастарды жауапты қабатты өңдеуге арналған әртүрлі типтегі арнаулы құрылғыларда белгілі бір жағдайға бағдарлай отырып жинау;

сағат бөлшектерін, тастар мен олардың дайындамаларын қолмен немесе арнаулы құрылғыларда белгілі жағдайға бағдарлай отырып жинау;

желімдегіш заттарды іріктеу және жасау;

сағат тастарының диаметрі 0,065 миллиметрге дейінгі дайындамасын коникалық және цилиндрлік сым мен синтетикалық талшыққа қолмен және арнаулы құрылғыларда тізу және қайта тізу.

147. Мыналарды:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылымын;

желімдегіш заттарды дайындаудың тәсілін және рецептін;

күрделі өлшеу-бақылау құралын қолдану ережесін;

блоктау және тастарды тізу операцияларымен қосалқы технологиялық процесс операциялары кешенін білуге тиіс.

61-параграф. Тастар мен сағат бөлшектерін сұрыптаушы, 2-разряд

148. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым сағат бөлшектерін, сағаттар мен техникалық тастардың дайындамаларын механикалық елек көмегімен, линиялық сызық мөлшері бойынша арнаулы аспаптар мен құралдарды қолдана отырып сұрыптау;

сағаттардың бөлшектері мен құрастыру бірліктерін механикалық өңдеуден және бағалы емес металдармен гальваникалық жабудан кейін, олардың сыртқы түріне қарай лупаның көмегімен сұрыптау;

сұрыпталатын бұйымдарға арналған құжаттарды ресімдеу.

149. Мыналарды:

сұрыпталатын бұйымдарға арналған техникалық шарттарды, бақылау-сұрыптау аспаптарының түрлерін;

нысанын және оларды қолдану ережесін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді;
сұрыпталатын бұйымдарға арналған құжаттарды ресімдеу ережесін білуге тиіс.
150. Жұмыс үлгілері:

1) сағат және техникалық тастардың цилиндрлі және шаршылы дайындамалары - формасы мен мөлшері бойынша сұрыптау;

2) сағат және техникалық тастардың дайындамалары-тақталарды жолақтар мен шаршыларға кескеннен кейін жарамды дайындамаларды, кесінділер мен түйіршіктерді іріктеу;

3) дөңгелек дайындамалары - қалыңдығына қарай сұрыптау;

4) қалыпты және шағын калибрлі механикалық, электрондық-механикалық, қол сағаттары, ірі габаритті сағаттар мен басқа да арнаулы уақыт құралдары- механикалық өңдеуден кейін сыртқы әрлеу бөлшектері мен құрастыру бірліктерін көзбен немесе лупаның көмегімен сұрыптау;

5) қалыпты және шағын калибрлі қол сағаттары, ірі габаритті сағаттар мен басқа да арнаулы уақыт құралдары-бөлшектерді саңылау диаметрін калибрмен - тегіс тығынмен тексере отырып сұрыптау.

62-параграф. Тастар мен сағат бөлшектерін сұрыптаушы, 3-разряд

151. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың күрделігі орташа және күрделі бөлшектері мен құрастыру бірліктерін, бағалы емес металдармен гальваникалық жабудан кейін, олардың радиальді және сыртқы соғуы, геометриялық формалардан ауытқулары бойынша құрылғыны бинокулярлық микроскоптың көмегімен сұрыптау;

бөлшектерді сағат проекторында контурын тексере отырып, сондай-ақ автоматтандырылған бақылау-өлшеу қондырғылары мен арнаулы аспаптарда сұрыптау.

152. Мыналарды:

сұрыптау операцияларын орындаудың әдістері мен тәсілдерін;

бақылау - сұрыптау аспаптарының құрылымы мен жұмыс принципін, бұйымдардың нысанын;

түрлері, нысаны және оларды қолдану ережесін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

153. Жұмыс үлгілері:

1) сағат және техникалық тастардың дайындамалары - саңылауларды бітегеннен, жылтыратудан және сыртқы диаметрін өңдегеннен кейін сұрыптау;

2) өкшеліктер дайындамалары - ақаулардан, кесінділер мен сынықтардан жарамды дайындамаларды іріктеу;

3) механикалық, электрондық-механикалық, қол сағаттары - платиналар мен көпірлердің құрастыру бірліктерін бинокулярлық микроскоптың көмегімен тастың сыртқы түріне қарай, қисық, жарықтардың болуын тексере отырып сұрыптау, анкерлік айырлардың, анкерлік дөңгелектердің, фиксатордың геометриялық формасын тексере отырып, сағат проекторында сызба бойынша сұрыптау, балансты "баланс-о-тест" үлгісіндегі аспаптарда теңгерімділік дәрежесі бойынша сұрыптау;

4) қалыпты және шағын калибрлі механикалық, электрондық-механикалық, қол сағаттары, ірі габаритті сағаттар мен басқа да арнаулы уақыт құралдары - баланстың құрастыру бірліктерін, трибтерді дөңгелекпен сыртқы және радиалды соғуын тексере отырып, цапф бетінің бұдырлығын құрылғылы бинокулярлық микроскопта сұрыптау.

63-параграф. Тастар мен сағат бөлшектерін сұрыптаушы, 4-разряд

154. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттар мен тастардың ерекше күрделі бөлшектері мен құрастыру бірліктерін механикалық өңдеуден және құрастырудан кейін, өңдеу сапасына қойылатын техникалық талаптарға сәйкес әмбебап бақылау-өлшеу құралдары мен арнаулы аспаптарды қолдана отырып сұрыптау;

сағаттардың бөлшектері мен құрастыру бірліктерін бағалы металдармен гальваникалық жабудан кейін сұрыптау.

155. Мыналарды:

сағаттар мен тастардың бөлшектерін өңдеу және құрастыру жұмыстарынан кейінгі сұрыптауды орындау тәсілдерін;

гальванды жабу режимін;

гальванды жабуды бақылау әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

156. Жұмыс үлгілері:

1) сағат және техникалық тастар-дайын тастарды саңылауының өңделу сапасына, формасына және оливаж сапасына қарай сұрыптау;

2) механикалық қол сағаттары - платиналар мен көпірлердің құрастыру бірліктерін тастарды престеу мөлшері бойынша сұрыптау;

3) электрондық-механикалық кварцты сағаттар - адым қозғағышын жұмыс істеуіне, ток тұтынуына және сыртқы түріне қарай сұрыптау.

64-параграф. Тастарды жуушы, 1-разряд

157. Жұмыс сипаттамасы:

сағат дайындамалары мен техникалық тастарды қышқылды-сілтілі және басқа да ерітінділерде жуу және майсыздандыру;

жуудың температуралық режимі мен уақытын қадағалау, жуылған тас дайындамаларын кептіру және арнаулы тараға буып тую;

берілген рецепт бойынша жуу ерітінділерін дайындау, жуу және майсыздандыру процесінде ерітінділердің концентрациясын өзгерту және ауыстыру.

158. Мыналарды:

сағат дайындамалары мен техникалық тастарды жуудың сапасына қойылатын техникалық талаптарды;

қышқылдардың, сілтілердің және басқа да ерітінділердің қасиеттерін;

жуу ерітінділерін дайындау ережесін;

сағат дайындамалары мен техникалық тастарды жуудың әдістері мен қышқылдар мен сілтілерді бейтараптандыру әдістерін;

жуу процесінің режимін;

сағат дайындамалары мен техникалық салынған еріткіштерді қыздыру температурасын;

сағат дайындамалары мен техникалық тастардың сапасыз жуылу себептерін және оны жою тәсілдерін білуге тиіс.

65-параграф. Тастарды жуушы, 2-разряд

159. Жұмыс сипаттамасы:

сағат дайындамалары мен техникалық тастарды жуу және майсыздандыру; арнаулы жуу жабдығын қолдана отырып тастарды операцияаралық жуу.

160. Мыналарды:

сағат және техникалық тастарды жуу сапасына қойылатын техникалық талаптарды; жуу ерітінділерін дайындау тәсілін;

жуу жабдығының жұмыс принципін және реттеу ережесін;

ерітінділердің концентрациясын өзгертудің тәртібін және оларды жуу барысында ауыстыруды білуге тиіс.

66-параграф. Тастарды жылтыратып тегістеуші, 2-разряд

161. Жұмыс сипаттамасы:

сағат және техникалық тастардың қарапайым және күрделілігі орташа дайындамаларының беттері мен паздарын шлифтеу станоктарында кремний карбиді, бор карбиді мен алмаз ұнтақтарымен 7-9-квалитеттер шегі бойынша "Rz 6,3 - Rz 0,8" қабат бұдырлығымен, бекітілген және бекітілмеген абразивті түйірмен және түрлі жұмсартушы, салқындатушы ерітінділерді пайдалана отырып жылтыратып тегістеу;

станоктарға тегістеші мен құрылғыларды өңделетін таспен орнату, абразив супензияларын, жұмсартушы және салқындатушы ерітінділерді дайындау және беру;

жылтыратып тегістеу процесінде және оны аяқтағаннан кейін тастарды өңдеудің мөлшері мен сапасын контактілік және оптикалық аспаптар мен бақылау-өлшеу құралдарын қолдана отырып тексеру.

162. Мыналарды:

қызмет көрсететін станоктардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы негізгі мәліметтерді;

сағат және техникалық тастар дайындалатын минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;

қолданылатын абразивтік материалдардың қасиеттерін;

дайындамаларға, тастарды желімдеу сапасына қойылатын техникалық талаптарды;

тегістегіш пен құрылғылардың сапасын тексеру әдістерін;

жұмсартушы және салқындатушы ерітінділердің нысанын және қасиеттерін;

неғұрлым кең таралған және арнаулы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралының нысанын және қолдану шарттарын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

163. Жұмыс үлгілері:

1) тұтас саңылауы бар корунд тастар - орталықсыз тегістеп жылтырату;

2) тастар мен втулка ұштарының, салмаларының ағат дайындамалары - орталықсыз тегістеп жылтырату;

3) ағаттан, кварцтен және яшмадан жасалған пазды, тегіс және призмалы жастықшалар дайындамалары - беттері мен қыр шеттерін тегістеп жылтырату;

4) тастар мен втулкалардың, өкшеліктер тастарының цилиндрлі салмалы ағат дайындамалары - беттерін тегістеп жылтырату;

5) сағат тастарының цилиндрлы корунд дайындамалары - беттерін тегістеп жылтырату;

6) корунд тақталар - беттерін тегістеп жылтырату;

7) циферблатты сағаттарға арналған ағаттан, кварцтен және яшмадан жасалған жастықшалар - пазды тегістеп жылтырату.

67-параграф. Тастарды жылтыратып тегістеуші, 3-разряд

164. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі сағат және техникалық тастардың беттерін, саңылаулары мен фасонды беттерін 7-квалитет шегі бойынша "Rz 6,3 - Rz 0,8" қабат бұдырлығымен жылтыратып тегістеу;

сағаттық және техникалық тастардағы сфериялық және коникалық дәл оймаларды арнаулы шлифтеу станоктары мен автоматтарда 8-9-квалиттер шегі бойынша "Rz 3,2 - Rz 0,4" қабат бұдырлығымен жылтыратып тегістеу;

пайдаланылатын жабдықты реттемелеу;

тастардың мөлшері мен өңделуін контактілік және оптикалық аспаптар мен бақылау-өлшеу құралдарын қолдана отырып тексеру.

165. Мыналарды:

арнаулы станоктар мен автоматтардың құрылымы мен жұмыс принципін;
бақылау-өлшеу құралдарының, аспаптар мен құрылғылардың нысаны мен қолдану ережесін;

тастардың параметрлерін техникалық бақылау ережесін;

тастар дайындалатын минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;

сағат бетін өңдеу формаларын;

қолданылатын абразивтік материалдардың, жұмсартушы және салқындатушы ерітінділердің қасиеттерін және олардың өңделетін беттерді жылтыратып тегістеу процесі мен бұдырлығына әсер ету тиімділігін;

коникалық оймаларды жылтыратып тегістеуге арналған түрлі байламдар мен алмазды бұрғыдағы алмазды шпилькалардың сапасын тексеру әдістерін;

жылтыратып тегістеу операциясына дейін және одан кейін дайындамаларға қойылатын техникалық талаптарды;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

166. Жұмыс үлгілері:

1) тұтас саңылауы бар корунд тастар дайындамасы - орталықсыз тегістеп жылтырату;

2) тастар мен втулка ұштарының, салмаларының ағат дайындамалары-орталықсыз тегістеп жылтырату;

3) ағаттан, кварцтен және яшмадан жасалған пазды, тегіс және призмалы жастықшалар дайындамалары - беттері мен қыр шеттерін тегістеп жылтырату;

4) тастар мен втулкалардың, өкшеліктер тастарының цилиндрлі салмалы ағат дайындамалары - беттерін тегістеп жылтырату.

68-параграф. Тастарды жылтыратып тегістеуші, 4-разряд

167. Жұмыс сипаттамасы:

ерекше күрделі сағат және техникалық тастардың беттері мен фасонды беттерін 6-7-квалитеттер шегі бойынша "Rz 6,3 - Rz 0,8" қабат бұдырлығымен жылтыратып тегістеу;

сағаттар мен техникалық тастардағы сфериялық және коникалық дәл оймаларды арнаулы шлифтеу станоктарда, жартылай автоматтар мен автоматтарда 7-квалитет шегі бойынша "Rz 0,4 – Rz 0,005" қабат бұдырлығымен жылтыратып тегістеу;

пайдаланылатын жабдықты реттеу;

тас сынамаларын алу, сынама мөлшерін анықтату, статистикалық бақылау картасын толтыру.

168. Мыналарды:

арнаулы станоктардың жартылай автоматтар мен автоматтардың кинематикалық схемаларын, дәлдігін тексеру және реттеу ережесін;

қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының, әмбебап және арнаулы құрылғылардың құрылымын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

169. Жұмыс үлгілері:

1) балансты корунд тастар - сфериялық бетін тегістеп жылтырату (сфера айналмасы);

2) импультсты корунд тастар - тегістеп жылтырату және сегмент бетін жұқа тегістеп жылтырату;

3) сыртқы контуры сымда тегістелгеннен кейінгі тұтас саңылауы бар корунд тастар - сыртқы контуры бойынша жеткеру (түпкілікті өңдеу);

4) амортизациялық құрылғысы бар сағаттарға арналған салма корунд тастар - сыртқы контуры бойынша жеткеру (түпкілікті өңдеу);

5) тұтас саңылауы бар корунд тастар-саңылауды жұқалап тегістеп жылтырату, кірме оқ пішіндес фасканы жеткізу;

6) корунд палеттер - беттері мен қыр шеттерін тегістеп жылтырату;

7) корунд және агат өкшеліктер-коникалық оймаларды тегістеп жылтырату.

69-параграф. Тастарды тесуші, 1-разряд

170. Жұмыс сипаттамасы:

шыныны, "Моос" шкаласы бойынша қаттылығы 4 дейінгі жарамды тастарды бұрғылау станоктарында арнаулы эмульсияларды қолданып, бақылау-өлшеу құралымен өлшей отырып тесіп бұрғылау.

171. Мыналарды:

бұрғылау станогының құрылымы туралы негізгі мәліметтерді;

шынының және жарамды тастардың қасиеттерін;

қолданылатын бақылау-өлшеу және кесу құралын қолдану ережесін білуге тиіс.

70-параграф. Тастарды тесуші, 2-разряд

172. Жұмыс сипаттамасы:

"Моос" шкаласы бойынша қаттылығы 4 жоғары жарамды тастарды, сондай-ақ жартылай бағалы және бағалы тастарды зергерлік бұйымдар үшін тесіп бұрғылау.

173. Мыналарды:

бұрғылау станогының принципін;

бағалы және жартылай бағалы тастардың қасиеттерін;

бұрғыға алмаз ұнтағын салу ережесін;

тастарды тесіп бұрғылау және одан да кейінгі сапасын белгілеу тәсілін;

алмаз ұнтағын үнемді пайдалану тәсілдерін;
тастарды дайындауға қойылатын техникалық талаптарды;
қолданылатын абразивтер мен эмульсиялардың құрамын білуге тиіс.

71-параграф. Тастарды тесуші, 3-разряд

174. Жұмыс сипаттамасы:

арнаулы құрылғыларға арналған техникалық тастар дайындамасында диаметрі 1 миллиметрден артық тұтас тесіктерді көп шпиндельді бұрғылап тесу станоктары мен жартылай автоматтарда тесу, оларды реттемелу;

алмазды суспензия дайындау;

бұрғылап тесу станоктары мен жартылай автоматтар шпиндельдеріне диаметрі 0,06 миллиметрден артық бұрғыларды бекіту және салыстырып тексеру;

тасы бар бұрғылар мен тас ұстағышты шпиндельдерді станоктар мен жартылай автоматтарға орнату;

станоктардағы тас ұстағыштарды ауыстыру;

бұрғылау барысында тозған бұрғыларды ауыстыру.

175. Мыналарды:

бұрғылап тесу станоктары мен жартылай автоматтардың құрылымы мен реттемелеу тәсілдерін;

шпиндельдер мен тас ұстағыштардың осін дәл орталықтандыру әдістерін;

техникалық тас дайындамаларына қойылатын техникалық талаптарды;

бұрғылар мен тас жапсырмаларын тас ұстағыштарға бекіту үшін қолданылатын желімдеуіш заттардың құрамы мен қасиеттерін;

бақылау-өлшеу құралының, арнаулы құрылғылардың нысанын және оларды қолдану ережесін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

72-параграф. Тастарды тесуші, 4-разряд

176. Жұмыс сипаттамасы:

арнаулы құрылғыларға арналған техникалық тастар дайындамасында диаметрі 0,1 миллиметрге дейінгі тұтас тесіктерді көп шпиндельді бұрғылап тесу станоктары мен жартылай автоматтарда тесу, оларды реттемелу;

бұрғылап тесу станоктары мен жартылай автоматтар шпиндельдеріне диаметрі 0,06 миллиметрден артық бұрғыларды бекіту және салыстырып тексеру.

177. Мыналарды:

түрлі үлгідегі бұрғылап тесу станоктары мен жартылай автоматтардың кинематикасын, олардың дәлдігін тексеру ережесін және оларды реттеу тәсілдерін;

тастарды жапсыру сапасын бақылау ережесін;

алмазды суспензияның оңтайлы құрамын және оны дайындау тәсілдерін;
бақылау-өлшеу құралының, арнаулы құрылғылардың құрылымын;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

73-параграф. Тастарды іріктеуші, 3-разряд

178. Жұмыс сипаттамасы:

корунд және агат приборлық тастарына түрлі үлгідегі станокта алмаз жеткізушімен және алмазды құралмен сфериялық және коникалық ойықтарды іріктеу;

тастарды шекті 8-9- квалитеттер бойынша "Rz 3,2 - Rz 0,4" қабат бұдырлығымен өңдеу;

арнаулы станоктар мен автоматтарды шамалы реттемелеу;

тастардың өңделу мөлшері мен сапасын контактілік және оптикалық құралдарды, бақылау-өлшеу құралын пайдалана отырып тексеру.

179. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін станоктер мен автоматтардың құрылымы туралы негізгі мәліметтерді, олардың әрекет ету принциптері мен шамалы реттеу тәсілдерін;

бақылау-өлшеу құралы мен аспаптарының құрылымын;

тастар жасалатын материалдардың физикалық қасиеттерін;

түрлі байламдардағы алмаз шпилькалар мен коникалық ойықтарды іріктеуге арналған алмаз бұрғының сапасын тексеру әдістерін;

дайындамаларға іріктеуші орындайтын операцияға дейін және одан кейін қойылатын талаптарды;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

180. Жұмыс үлгілері:

1) корунд немесе агат төлкелер - майсауыт іріктеу;

2) корунд немесе агат табантіреулер-түрлі радиустағы бір-бірімен қосарланған сферикалық ойықтарды іріктеу.

74-параграф. Тастарды іріктеуші, 4-разряд

181. Жұмыс сипаттамасы:

корунд және агаттан жасалған сағат тастарына іріктеуші станоктар мен автоматтарда сфериялық және коникалық ойықтарды іріктеу;

тастарды шекті 7 квалитет бойынша "Rz 0,4 - Rz 0,05" қабат бұдырлығымен өңдеу;

майсауыт мөлшерін бақылау нәтижесі бойынша құралдың тозуын қалпына келтіру үшін станоктер мен автоматтарды кезеңдік реттемелеу;

тастардың сынамасын алу, сынама мөлшерін анықтау, статистикалық бақылау картасын толтыру.

182. Мыналарды:

сағат астарындағы ойықтарды іріктеу ережесін және олардың мөлшерін бақылау әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді;

іріктеу станоктер мен автоматтардың жұмыс принципін, құрылымын, оларды реттемелеудің тәсілдерін білуге тиіс.

183. Жұмыс үлгілері:

1) корунд сағаттық тастары: барлық мөлшердегі агренаждық және баланстық - майсауытын іріктеу;

2) корунд немесе агат табантіреулер - түрлі радиустағы бір-бірімен қосарланған сферикалық ойықтарды іріктеу.

75-параграф. Техникалық тастарды желімдеуші, 1-разряд

184. Жұмыс сипаттамасы.

инелердің корунд салмасын сақина тесігіне қолмен пинцеттің және предметтік шынының көмегімен желімдеу.

185. Мыналарды:

инелердің корунд салмасы мен сақина тесігінің мөлшерін;

қолданылатын желімнің қасиеттерін;

корунд салмасын сақина тесігіне желімдеу сапасына қойылатын техникалық талаптарды;

желімдеу сапасын тексеру тәсілдерін білуге тиіс.

76-параграф. Техникалық тастарды желімдеуші, 2-разряд

186. Жұмыс сипаттамасы:

корунд тастарының дайындамаларын эмаль шликерімен желімдеу;

эмальді шар диірменде ұнтақтау және тарту;

эмаль ұнтағының гранулометриялық құрамын тексеру және анықтау;

эмаль шликерін белгілі бір пропорцияларда жасау;

эмальды кептіру және балқыту;

эмальды плавик қышқылында еріту.

187. Мыналарды:

эмальды шар диірменде тарту процесін;

эмаль ұнтағының гранулометриялық құрамын анықтау әдістерін;

плавик қышқылының техникалық шарттарын, оның химиялық қасиетін және силикатқа, корундке, парафинге және басқа да материалдарға әсерін;

тас дайындамаларын онда жуу тәсілдерін;

сағат тастарының дайындамаларын жабуға арналған эмаль шликерінің құрамын;

эмальді кептіру және балқыту режимін білуге тиіс.

77-параграф. Техникалық тастарды жылтыратушы, 2-разряд

188. Жұмыс сипаттамасы:

сағат және техникалық тастарды түрлі жылтырату станоктерінде алмаздың, темір қышқылының және хром қышқылының микроұнтақтарымен, жұмсақ және жартылай қатты жылтыратушы, түрлі жұмсартушы және салқындатушы ерітінділерді қолдана отырып шекті 8-9 квалитеттер бойынша "Rz 0,8" қабат бұдырымен жылтырату;

түрлі үлгідегі жылтырату станоктарын реттеу және жұмысқа дайындау;

станоктарға жылтыратқыштар мен құрылғыларды өңделетін тастармен орнату;

абразивті суспензияларды, жұмсартушы және салқындатушы ерітінділерді дайындау және беру;

жылтырату процесінде тас бетінің мөлшерін және өңдеу сапасын бақылау.

189. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жылтырату станоктарының құрылымын, жұмыс принципін және реттеу әдістерін;

сағат пен техникалық тастар әзірленетін минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;

жылтырату ұнтақтарының қасиеттерін;

дайындамалар мен дайын тастарға қойылатын техникалық талаптарды;

қолданылатын абразивтік материалдардың, жылтыратқыш үлгілерінің, жұмсартушы және салқындатушы ерітінділердің өңделетін қабаттың сапасына әсерін;

өңделген қабаттың сапасын бақылау әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

190. Жұмыс үлгілері:

1) ағат втулкалар - бетін жылтырату;

2) ағат жіп өткізгіш көздері - сфераны және паз бетін жылтырату;

3) жабдықтарға арналған салмалы ағат тастар мен тегіс жастықшалар - беттерін жылтырату;

4) коникалық және сфериялық ағат ұштар - жұмысшы бетін жылтырату;

5) ағат таяқшалар - цилиндрлік бетін жылтырату;

6) ағаттан, кварциттен және яшмадан жасалған пазды жастықшалар - пазбетін жылтырату.

78-параграф. Техникалық тастарды жылтыратушы, 3-разряд

191. Жұмыс сипаттамасы:

сағат және техникалық тастардың беті мен фасонды қабатын түрлі жылтырату станоктері жартылай автоматтарда алмаздың, темір қышқылының және хром қышқылының микроұнтақтарымен, қатты және жұмсақ жылтыратушы, түрлі

жұмсартушы және салқындатушы ерітінділерді қолдана отырып шекті 7-8 квалитеттер бойынша "Rz 0,4 - Rz 0,2" қабат бұдырымен жылтырату;

түрлі үлгідегі жылтырату станоктары мен жартылай автоматтарды реттеу және жұмысқа дайындау;

тастарды өңдеудің мөлшері мен сапасын контактілі және оптикалық аспаптар мен бақылау-өлшеу құралдарын пайдалана отырып тексеру.

192. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жылтырату станоктары мен жартылай автоматтардың құрылымын, жұмыс принципін және реттеу әдістерін;

сағат пен техникалық тастар әзірленетін минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;

алмаз бен жылтырату ұнтақтарының қасиеттерін;

тастарды құрылғыға жапсыру сапасына қойылатын техникалық талаптарды;

жылтыратқышпен құрылғылардың сапасын анықтау әдістерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

193. Жұмыс үлгілері:

1) агат втулкалар - тесіктерін жылтырату;

2) балансты корунд тастар - сфераны фаскі түсіре отырып жылтырату;

3) импульсті корунд тастар-сегмент пен сыртқы щеттер тегістіктерін жылтырату;

4) сағаттардың амортизациялы балансына арналған салмалы корунд тастар-цилиндрлі бетін жылтырату;

5) сағаттардың және аспаптардың цилиндрлі корунд тастары-коникалық және сферикалық оймаларды жылтырату;

6) корунд және агат өкшеліктер - паз бетін жылтырату;

7) таразыларға арналған корунд және агат призмалар - ұстара ұштарын жылтырату.

79-параграф. Техникалық тастарды жылтыратушы, 4-разряд

194. Жұмыс сипаттамасы:

сағат және техникалық тастардың беті мен фасонды қабатын түрлі жылтырату автоматтары мен жартылай автоматтарда алмаз микроұнтақтарымен, қатты және жартылай қатты және жұмсақ жылтыратушы, жұмсартушы және салқындатушы түрлі ерітінділерді қолдана отырып шекті 6-7-квалитеттер бойынша "Rz 0,1 - Rz 0,05" қабат бұдырымен жылтырату;

барлық үлгідегі жылтырату автоматтары мен жартылай автоматтарды реттеу және жұмысқа дайындау.

195. Мыналарды:

барлық үлгідегі жылтырату автоматтары мен жартылай автоматтардың құрылымын, жұмыс принципін және реттеу әдістерін;

өңделетін минералдардың негізгі физикалық қасиеттерін;
орындалатын операциядан кейін дайындамалар мен дайын тастарға қойылатын техникалық талаптарды;
тастардың берілген диаметрдегі тесік нысанының дұрыс формасын алу әдісін білуге тиіс;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

196. Жұмыс үлгілері:

- 1) импульсты корунд тас дайындамалары-цилиндрлік бетін және сегмент тегістігін жылтырату;
- 2) балансты және агренажды корунд тастар дайындамалары - тегіс бетін және саңылауды жылтырату;
- 3) корунд палеттер дайындамалары - беттерін жылтырату;
- 4) тұтас тесігі бар корунд сағаттар мен втулкалардың дайындамалары - саңылаудың жылтырын кетіру және жылтырату;
- 5) импульсті корунд тастар-сегмент пен сыртқы щеттер тегістіктерін жылтырату;
- 6) сағаттың және втулканың корунд тастары-саңылау мен сыртқы щеттер тегістіктерін жылтырату;
- 7) корунд палеттер-импульстік беттерін жылтырату;
- 8) кратері ұшының дөңгелету 0,1 миллиметрге дейін радиусы бар, коникалық корунд өкшеліктер - коникалық оймаларды жылтырату.

80-параграф. Тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын реттеуші, 4-разряд

197. Жұмыс сипаттамасы:

тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын сағат бөлшектеріндегі ұсақ модульдердің тістерін 5 дәлдік деңгейі бойынша кесу үшін реттеу;

өңдеу және кесу режимдерінің кезектілігін белгілеу;

кесетін және өлшейтін құралды, аспаптар мен айлабұйымдарды технологиялық және нұсқамалық карталар бойынша іріктеу;

кесетін құралды, құрылғыларды және өңделетін бөлшектерді индикатор бойынша тексере отырып орнату;

станоктерді жөндеуге қатысу.

198. Мыналарды:

қызмет көрсететін автоматтар мен жартылай автоматтардың құрылымын;

олардың дәлдігін тексеру ережесін;

кесуші құралдың геометриясын;

әмбебап және арнаулы құрылғылар мен құралдардың, күрделі бақылау-өлшеу құралының құрылымын және қолдану ережесін;

орындалатын жұмыс шегіндегі металлдар технологиясын;
шестерняларды іріктеу ережесін;
өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

81-параграф. Тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын реттеуші, 5-разряд

199. Жұмыс сипаттамасы:

тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын сағат бөлшектеріндегі ұсақ модульдердің тістерін 4 дәлдік деңгейі бойынша кесу үшін реттеу;

кесетін және өлшейтін құралды, арнаулы айлабұйымдарды түрлі тегістіктерде тексере отырып орнату.

200. Мыналарды:

қызмет көрсететін автоматтар мен жартылай автоматтардың құрылымын және кинематикалық схемасын;

оларды реттеу және дәлдігін тексеру ережесін;

арнаулы құрылғылар мен құралдардың, бақылау-өлшеу құралының конструктивтік ерекшелігін;

кесетін құралдың геометриясын және оны қайрау мен орнату ережесін;

тісті ілмектеу элементтері мен оларды бақылау әдістерін білуге тиіс.

82-параграф. Тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын реттеуші, 6-разряд

201. Жұмыс сипаттамасы:

тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын сағат бөлшектеріндегі ұсақ модульдердің тістерін 3 дәлдік деңгейі бойынша кесу үшін реттеу;

кесетін және өлшейтін құралды, арнаулы құрылғыларды түрлі тегістіктерде тексере отырып орнату;

қызмет көрсетілетін жабдықты реттеу кезінде қажетті есептерді орындау.

202. Мыналарды:

қызмет көрсететін автоматтар мен жартылай автоматтардың құрылымын және кинематикалық схемасын;

оларды реттеу және дәлдігін тексеру ережесін;

арнаулы құрылғылар мен құралдардың, бақылау-өлшеу құралының құрылымын;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс режимін;

металл кесу теориясының негіздерін білуге тиіс.

83-параграф. Үстелге қойылатын станоктар мен престерді реттеуші, 4-разряд

203. Жұмыс сипаттамасы:

құрастыру бірліктерінің мөлшері мен отырғызылуын 8-9-квалитеттер бойынша сақтай отырып орындайтын бір үлгідегі үстелге қойылатын токар, фрезер, бұрғылау, резьба кесетін, тегістейтін, жылтырататын станоктерді, престер мен құрылғыларды реттеу;

станоктерді, пресстер мен құрылғыларды жұмысқа дайындау;

ақауларын жою;

оларды қажетті мөлшерге реттеу;

кесетін құралдар мен пуансондарды қайрау және орнату;

бақылау-өлшеу құралдарын ыңғайлау.

204. Мыналарды:

қызмет көрсететін станоктерді, престер мен құрылғылардың құрылымын, оларды реттеу және дәлдігін тексеру ережесін;

құрылғылардың құрылымын және оларды қолдану ережесін;

бақылау-өлшеу құралдарын қолдану шарттарын;

өңделетін материал мен ресстерде престелетін бөлшектерге орай құралды қолдану жағдайларын;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

84-параграф. Үстелге қойылатын станоктар мен престерді реттеуші, 5-разряд

205. Жұмыс сипаттамасы:

тілдер мен циферблаттарға баспа түсіруге арналған, үстелге қойылатын барлық үлгідегі металл кесуші жартылай автоматтар мен құрастыру бірліктерінің мөлшері мен отырғызылуын 6-7-квалитеттер бойынша сақтай отырып орындайтын түрлі үлгідегі үстелге қойылатын престерді реттеу;

өңдеу және престоу режимін белгілеу.

206. Мыналарды:

үстелге қойылатын барлық үлгідегі металл кесуші станоктер мен престердің конструктивтік ерекшеліктерін және дәлдігін тексеру ережесін;

жабдықтың жұмыс режимін анықтамалар мен паспорттары бойынша анықтау ережесін;

қызмет көрсететін жабдықты реттеу әдісін;

металл кесу теориясының негіздерін;

дайындалатын бөлшектер мен құрастыру бірліктеріне қойылатын техникалық талаптарды білуге тиіс.

85-параграф. Фольганы өңдеуші, 3-разряд

207. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар мен қоңыраулы сағаттар циферблаттарында қарапайым белгілерді (циферблат нүктелерін, шаблондарды және тағы басқа) басу үшін үстіңгі бетін кейіннен жалтыратып өңдей отырып өңдеу, майсыздандыру;

жарық сезгіш эмульсияларды, арнаулы ерітінділерді, пасталарды, мастикаларды дайындау.

208. Мыналарды:

фольганы өңдеу, майсыздандыру процестерін, фольганы жарық сезгіш эмульсиямен жабу;

оны бекіту және термоөңдеу тәсілдерін;

қышқылдармен, химикаттармен жұмыс істеу ережесі мен режимін;

арнаулы эмульсияларды, ерітінділерді, пасталарды, мастикаларды дайындау тәсілдерін білуге тиіс.

86-параграф. Фольганы өңдеуші, 4-разряд

209. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар мен қоңыраулы сағаттардың, арнаулы уақыт құралдарының циферблаттарында күрделі белгілерді (жазуларды, суреттерді, сандарды) жоғары дәлдікпен басу үшін болат матрицаларды, шаблондарды, тарафареттерді, фольганы өңдеу, майсыздандыру.

210. Мыналарды:

фольгада суреттерді, сандарды, шкалаларды өңдеу әдісімен салу тәсілдерін;

фотобаспа бойынша өңделетін гальваникалық жабу тәсілдерін;

фольганы жарық сезгіш эмульсиямен жабу, оны бекіту және термоөңдеу тәсілдерін; өңдеуден кейін эмульсияны кетіру тәсілдерін;

өңделетін бөлшектер фонын алудың және түрлі бояуларды түсіру тәсілдерін;

бөлшектерді ретушьтеу тәсілдерін;

қолданылатын химикаттардың қасиеттерін және олармен жұмыс істеу ережесін білуге тиіс.

87-параграф. Циферблаттарды басушы, 2-разряд

211. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар мен қоңыраулы сағаттардың циферблаттарын трафарет бойынша басу;

трафаретті рамкаға орналастыру;

бояуды жасау;

бояуды валикпен жағу.

212. Мыналарды:

трафарет рамкаларының құрылымын;

арнаулы трафареттердің көмегімен сандар мен бөліністерді карапайым циферблаттарда басу тәсілін;

қолданылатын бояулардың құрамын және оны жасау тәсілін білуге тиіс.

88-параграф. Циферблаттарды басушы, 3-разряд

213. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі сағат үлгілеріне арналған циферблаттар мен шкалаларды арнаулы станоктар мен жартылай автоматтарда басу;

бояуды матрицаға көшіруге арналған желатин алмұрттарын дайындау;

бір түсті бірнеше бояудан композициялық бояу жасау;

циферблаттарды кептіру;

баспа сандар контурын тушпен және бояумен ретуштеу;

станоктар мен жабдықтарды реттемелеу.

214. Мыналарды:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымын, жұмыс істеу принципін және реттемелеу тәсілдерін;

циферблаттарды үстелге орнату тәсілін, қолданылатын бояулардың құрамын, сұрпын, қасиеттерін және оларды дайындау тәсілдерін;

матрицаларды скребпен (ракулмен) тазалау ережесін;

циферблат бетін басуға дайындау ережесін;

циферблаттарды басқаннан кейін кептіру ережесін;

баспа сандар контурын тушпен және сандарды бояумен ретуштеу ережесін және әдісін;

циферблаттарды еріткішпен және сумен жуу тәсілдерін;

қолданылатын еріткіш пен туштің қасиеттерін, сұрпын және санын;

дайын циферблаттарға қойылатын талаптарды, оларды бақылау тәсілдерін білуге тиіс.

89-параграф. Циферблаттарды басушы, 4-разряд

215. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттар мен уақыт құралдарының барлық үлгілеріне арналған түрлі нысандағы және конструкциядағы циферблаттарды реставрациялау;

циферблаттарды күмістеуге және алтындауға дайындау;

баспа станоктарын, жартылай автоматтар мен құрылғыларды реттеу.

216. Мыналарды:

баспа станоктарының құрылымын және кинематикалық схемасын;

арнаулы құрылғылар мен жабдықтың құрылымын және қолдану жағдайларын;

циферблаттарды, дайындау үшін қолданылатын металдар мен материалдардың қасиеттерін;

дәнекер мен оның қасиетін;

баспа станоктары мен жартылай автоматтарды реттеу тәсілдерін білуге тиіс.

90-параграф. Шыныларды пресसेуші, 2-разряд

217. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті балансты және маятникті сағаттар мен шағын габаритті қоңыраулы сағаттардың органикалық шынысын реттелген престер мен арнаулы құрылғыларды алдын ала қыздыра отырып қалыптау;

шыныны кесу.

218. Мыналарды:

қызмет көрсететін престердің құрылымын;

қолданылатын құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралының нысанын және қолдану ережесін;

шынын қыздыру және суыту тәсілдері мен температуралық режимін;

шыны кептіру тәсілдерін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

91-параграф. Шыныларды прессеуші, 3-разряд

219. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі формадағы сағат шыныларын (механикалық және электрондық механикалық қол сағаттары, қалта сағаттары мен секундомерлер) пневматикалық, гидравликалық престерде және жылытпалы пресс-потанстарда құрғақ әдіспен қалыптау;

шыныға белгі салу, кесу, штампылау, корпусқа орнату.

220. Мыналарды:

шыны дайындауға қойылатын негізгі талаптарды;

қызмет көрсететін пресстердің құрылымын;

бақылау-өлшеу құралының құрылымын және қолдану ережесін;

шынының физикалық қасиеттерін;

корпус формаларын, шыныны өңдеу (қалыптау) режимін;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

92-параграф. Электрондық және кварцты сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 3-разряд

221. Жұмыс сипаттамасы:

электрондық және кварцты сағаттардың қоректендіру элементтерін, шыныларын, корпусын, құлақшаларын, сақтандырғыштар мен басқа да бөлшектерін ауыстыру;
шнурды және штепсель айырын жөндеу және ауыстыру;
басқару кнопокларын жөндеу, жарамсыз контактілерді жою;
сағаттардың механикалық бөлшектерін жуу және майлау.

222. Мыналарды:

электрондық және кварцты сағаттардың жұмыс принципін;
сағаттардың жекелеген элементтерінің ақауларын анықтау әдістерін;
электрондық блоктардың жекелеген элементтерінің сипаттамасын;

қоректендіру элементтері мен басқару кнопокларының сапасыз контактілерінен туындаған ақауларды анықтау әдістерін;

сағаттардың қоректендіру элементтерін тексеруге арналған өлшеу құралдарын пайдалану ережесін;

қолданылатын құрал мен құрылғының нысанын және қолдану ережесін;
электротехника мен радиотехника негіздерін білуге тиіс.

93-параграф. Электрондық және кварцты сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 4-разряд

223. Жұмыс сипаттамасы:

сағат пен минутты көрсететін, қол және үстелге қоятын 4-қатарлы электрондық сағаттарды бөлшектеу, жөндеу, реттеу және құрастыру;

электрондық блок элементтерінің ақауларын арнаулы стендтерде анықтау және оларды жою;

сигналдық құрылғылы электр схемасындағы ақауларды жою;

электрондық сағаттардың микросхемасындағы ақауларды анықтау;

электрондық және кварцты сағаттардың жүру дәлдігін аспаптар бойынша тексеру;
уақыттың дәлдігін белгілеу.

224. Мыналарды:

қол және үстелге қоятын 4 қатарлы электрондық сағаттардың құрылымын, оларды жөндеу ерекшеліктерін;

электрондық сағат ақауларының негізгі түрлерін және оларды анықтауды, сағаттарды бөлшектеу, жөндеу мен реттеуді жүргізу реттілігі мен тәсілдерін;

қолданылатын бақылау-өлшеу аппаратурасының нысанын және қолдану ережесін;
электротехника мен радиотехника негіздерін білуге тиіс.

94-параграф. Электрондық және кварцты сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 5-разряд

225. Жұмыс сипаттамасы:

сағат пен минут, секундты көрсететін, қол және үстелге қоятын 6-қатарлы электрондық сағаттарды бөлшектеу, жөндеу, реттеу және құрастыру;

біліктілігі анағұрлым жоғары сағатшының басшылығымен кварцты сағаттардың генераторын, резонаторын бөлшектеу, жөндеу және реттеу;

сағаттардың жүруін арнаулы стендтер мен аспаптарда демпфермен реттеу;

электрондық сағаттардың электр схемаларындағы ақауларды анықтау;

жарамсыз микросхемаларды, генераторлар мен резонаторларды ауыстыру;

жөнделген сағаттардың сапасын аспаптардың көмегімен тексеру.

226. Мыналарды:

қол және үстелге қоятын 6-қатарлы электрондық сағаттардың құрылымын, оларды жөндеу ерекшеліктерін;

электрондық блоктардың принципті схемасын және оларды қалпына келтіру технологиясын;

күрделі бақылау-өлшеу құралдарының құрылымын және қолдану ережесін;

жөнделген сағаттарға қойылатын талаптарды білуге тиіс.

95-параграф. Электрондық және кварцты сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 6-разряд

227. Жұмыс сипаттамасы:

сағат пен минут, секундты, аптаның күнін, жылды және басқа да көрсететін, 8 және одан жоғары қатарлы электрондық сағаттарды бөлшектеу, жөндеу, реттеу және құрастыру;

кварцты сағаттардың генераторы, резонаторын бөлшектеу, жөндеу және реттеу және құрастыру;

сағаттардың жекелеген бөлшектерін жасау;

сағат тастарын ось саңылауын реттей отырып ауыстыру.

228. Мыналарды:

электрондық және кварцты сағаттардың принципті және монтаждау схемаларын;

электрондық блоктарды жөндеуді жүргізудің әдістері мен тәсілдерін;

электрондық және кварцты сағаттарды бөлшектеу, жөндеу операцияларының реттілігін;

электрондық және кварцты сағаттарды бөлшектеу, жөндеу ережесін;

құрастыру бірліктері мен дайын сағаттарға қойылатын техникалық талаптарды білуге тиіс.

229. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта) білім талап етіледі.

96-параграф. Электрондық және кварцты сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы, 7-разряд

230. Жұмыс сипаттамасы:

сағат индексациясы жылжытылған, аналогты-цифрлық кварц сағаттарды, сондай-ақ үш күнтізбелі, сигналдық құрылғылы, есептеу дискреттілігі 0,01 секунд (минут, секунд, секундтың ондық үлесі) таймерлі, цифрлық индексті, сағаттары, минуттары, секундтары в 12-24-сағаттық шкаладағы, күнді көрсететін сағаттарды бөлшектеу, ақауларын анықтау, жөндеу, реттеу және құрастыру;

күрделі жүйелі: екі және мәңгілік күнтізбелі, сигналдық құрылғысы бар кварцты сағаттарды бөлшектеу, ақауларын анықтау, жөндеу, реттеу және құрастыру;

жөнделген сағаттардың сапасын аспаптар мен диагностика жүйелерінде бақылау.

231. Мыналарды:

адымды қозғағышы бар аналогты-цифрлық кварц сағаттардың, күрделі жүйелі электрондық және кварцты сағаттардың жұмыс принципін, құрылымын, жөндеу ерекшеліктерін;

электрондық блоктардың принципті және монтаждау схемаларын;

күрделі бақылау-өлшеу құралдарының құрылымын және қолдану ережесінбілуге тиіс;

жөнделген сағаттарға қойылатын талаптарды білуге тиіс.

232. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта) білім талап етіледі.

97-параграф. Электрондық-механикалық сағат блоктарын электр монтаждаушы , 3-разряд

233. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттардың ілмелі радиоэлементтерін монтаждау және дәнекерлеу;

ілмелі элементтерді құрылғылардың көмегімен пішіндеу және кесу;

платтар мен панельдерді қалайылау;

конденсаторларды лакпен жабу.

234. Мыналарды:

сағаттардың электрондық блок схемасынакіретін радиоэлементтер туралы негізгі мәліметтерді;

радиоэлементтерді монтаждау схемасы бойынша монтаждау тәсілдерін;

қолданылатын материалдардың негізгі қасиеттерін;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптардың, құрылғылардың құрылымын және оларды қолдану міндеттерін білуге тиіс.

98-параграф. Электрондық-механикалық сағат блоктарын электр монтаждаушы , 4-разряд

235. Жұмыс сипаттамасы:

шықпасыз радиобөлшектер мен жартылай өткізгіш аспаптардың (транзисторлар мен тағы басқа) электрондық блоктарында технологиялық процес талаптарына сәйкес монтаждау және дәнекерлеу;

жүргізілген монтаж бен дәнекерлеру қосындыларын техникалық құжаттамаға сәйкес тексеру;

қосындылардың жекелеген элементтерін бөлшектеу және оларды ауыстыру.

236. Мыналарды:

сағаттардың электрондық блоктарының құрылымын, нысанын және жұмыс принципін;

жұмсалатын материалдардың шығыс нормасын;

жартылай өткізгіш аспаптар мен интегралды микросхемаларды статикалық электр әсерінен қорғау әдістерін;

радиоэлементтерді дәнекерлеуге қойылатын талаптарды;

қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының, әмбебап және арнаулы құрылғылардың құрылымы мен нысанын;

электротехника мен радиотехника жөніндегі негізгі мәліметтерді білуге тиіс.

99-параграф. Электрондық-механикалық сағат блоктарын электр монтаждаушы , 5-разряд

237. Жұмыс сипаттамасы:

сағаттың электрондық блоктарының тәжірибелік және эксперименталдық үлгілерін монтаждау;

блоктың электр параметрлерін тексеру;

электрондық блоктарды реттеу, ыңғайлау және жөндеу;

істен шыққан радиоэлементтерді бөлшектеу және оларды жарамдысымен ауыстыру.

238. Мыналарды:

сағаттың электрондық блоктарының электрлі және монтаждау схемаларын;

орындалатын жұмыстың сапасын бақылау әдістерін;

элемент беттерін монтаждау операцияларына дайындау тәсілдері мен флюстен тазарту тәсілдерін;

радиоэлементтер параметрлерін өлшеу тәсілдерін;

жартылай өткізгіштер мен кварцты резонаторларды дәнекерлеуге қойылатын талаптарды білуге тиіс.

3-тарау. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші

239. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші БТБА-ға(10-шығарылым) қосымшада көрсетілген.

жұмысшы кәсіптерінің
бірыңғай тарифтік-біліктілік
анықтамалығына
(10-шығарылым)
қосымшасы

Жұмысшы кәсіптерінің көрсеткіші

Р/с №	Кәсіптердің атаулары	Р а з р я д диапазоны	Беті
1.	Есепші-таразышы	1-2	3
2.	Жуу машиналарын реттеуші	4-5	4
3.	Құрастыру автоматтарын, жартылай автоматтар мен автоматты желілерді реттеуші	4-7	5
4.	Механикалық сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы	2-6	7
5.	Минералдарды кесуші	2-4	11
6.	Пружина есуші	2-3	13
7.	Сағат бөлшектері тістерін жылтыратушы	2-4	14
8.	Сағат бөлшектері тістерін фрезерлеуші	2-4	15
9.	Сағат бұйымдарын лактаушы	2-4	16
10.	Сағат бөлшектеріне сызым кесуші	2-3	17
11.	Сағат және тас өндірісінің бақылаушысы	2-6	18
12.	Сағат шыныларын сұртуші	1	25
13.	Сағаттарды құрастырушы	1-6	25
14.	Сағаттардың құрастыру бірліктерін құрастырушы	2-4	33
15.	Сәулеленетін бояулармен сурет салушы	2-3	36
16.	Сәулелендіруші	2-3	37
17.	Спиральдарға арналған сымды айналма соғушы	2-4	38
18.	Спиральдарға арналған материалды сымдаушы	2-4	39
19.	Спиральдарды орамалдаушы	2-4	40
20.	Тастар мен сағат бөлшектерін жинаушы	1-3	41
21.	Тастар мен сағат бөлшектерін сұрыптаушы	2-4	43
22.	Тастарды жуушы	1-2	45
23.	Тастарды жылтыратып тегістеуші	2-4	46
24.	Тастарды тесуші	1-4	48
25.	Тастарды іріктеуші	3-4	50
26.	Техникалық тастарды желімдеуші	1-2	51
27.	Техникалық тастарды жылтыратушы	2-4	52
28.	Тіс фрезерлеу автоматтары мен жартылай автоматтарын реттеуші	4-6	55
29.	Үстелге қойылатын станоктар мен пресстерді реттеуші	4-5	56
30.	Фольганы өңдеуші	3-4	57
31.	Циферблаттарды басушы	2-4	58
32.	Шыныларды прессеуші	2-3	59

33.	Электронды және кварцты сағаттарды жөндеу жөніндегі сағатшы	3-7	60
34.	Электронды-механикалық сағаттардың блоктарын электр монтаждаушы	3-5	63

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК