

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (2-шығарылым) бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2024 жылғы 12 ақпандағы № 30 бұйрығы

Қазақстан Республикасы Еңбек кодексінің 16-бабының 16-1) тармақшасына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

1. Осы бұйрыққа қосымшаға сәйкес Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (2-шығарылым) бекітілсін.

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

1) осы бұйрыққа қол қойылғаннан кейін күнтізбелік бес күн ішінде оны ресми жариялау және Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне енгізу үшін Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің "Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына қазақ және орыс тілдерінде жіберуді;

2) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің ресми интернет-ресурсында жариялануын қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау бірінші вице-министріне жүктелсін.

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

Министр

С. Жақыпова

"Келісілді"

Қазақстан Республикасының

Оқу - ағарту министрлігі

"Келісілді"

Қазақстан Республикасының

Өнеркәсіп және құрылыс

министрлігі

Қазақстан Республикасы
Еңбек және халықты
әлеуметтік қорғау министрінің
2024 жылғы 12 ақпандағы
№ 30 бұйрығымен
бекітілген

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (2-шығарылым)

1-тарау. Кіріспе

1. Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (2-шығарылым) (бұдан әрі – (БТБА (2-шығарылым):

бірінші бөлім:

- 1) дәнекерлеу жұмыстарын;
- 2) қазандық, суықтай қалыптау, сымдау және қысымдау жұмыстарын;
- 3) құю жұмыстарын;
- 7) ұсталық-престеужәне термиялық жұмыстарын;

екінші бөлім:

- 4) металдар және өзге де материалдарды механикалық өңдеу жұмыстарын;
- 5) металмен қаптау және сырлау жұмыстарын;
- 6) слесарлық және слесарлық-құрастыру жұмыстарын;
- 8) эмальдеу жөніндегі жұмыстарды көздейтін екі бөліктен тұрады.

2. БТБА-да (2-шығарылым) кәсіпорында қолданыстағы еңбекті ұйымдастыруға сәйкес жұмыс берушілер көздеген және заңнамада белгіленген тәртіппен бекітілген тәртіпке, нұсқаулыққа, әдістерге, технологиялық процестерге сілтемелер бар.

3. БТБА-ны (2-шығарылым) Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі әзірлеген.

4. Тарифтік-біліктілік сипаттамалар осы (2-шығарылым) БТБА-да көрсетілген өндірістер мен жұмыс түрлері бар ұйымдардың меншік нысанына және ұйымдық-құқықтық нысанына қарамастан, олардағы жұмысшылардың жұмыстарын тарификациялаған және біліктілік разрядтарын белгілеген кезде қолданылады.

1-бөлім

2-тарау. Дәнекерлеу жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Автоматты және жартылай автоматты машиналардағы электр дәнекерлеуші, 2-разряд

5. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті және конструкциондық болаттан жасалған қарапайым тораптарды, бөлектер мен конструкцияларды автоматты және механикаландырылған пісіру;

біліктілігі анағұрлым жоғары электр дәнекерлеушінің басшылығымен автоматты электр шлакты дәнекерлеуге арналған қондырғыларға және арнайы құрылымдағы автоматтарға қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындау;

бөлшектерді, бұйымдар мен конструкцияларды барлық кеңістік жағдайында жартылай автоматтармен қармау;

металды дәнекерлеуге дайындау;

бөлшектер мен құймалардың ақауларын балқыту;

бөлшектер мен бұйымдарды автоматты және механикаландырылған дәнекерлеуге тазалау;

бөлшектер мен бұйымдарды айлабұйымдарға орнату;

электродты сымды толтыру;

қарапайым сызбаларды оқу.

6. Білуге тиіс:

қолданылатын электрмен дәнекерлеу автоматтары мен жартылай автоматтардың жұмыс істеу принципі;

қолданылатын қоректендіру көздері;

дәнекерленген қосылыстар мен тігістердің түрлері;

сызбалардағы дәнекерлеу жіктерін бөлу және белгілеу типтері;

металды дәнекерлеуге дайындау тәртібі;

электродты сымды, флюстерді, қорғау газын қолдану шарттары және дәнекерленетін металдар мен қорытпалардың қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;

автоматты және механикаландырылған дәнекерлеудің мақсаты мен қолдану шарттары;

дәнекерлеу кезінде металдардың деформациясының туындау себептері және оның алдын алу әдістері.

7. Жұмыс үлгілері:

жартылай автоматты машиналарда:

дәнекерлеу:

1) жүк вагондарының тежеу алаңдарының каркастар мен бөлшектері және жолаушылар вагондарының терезе каркастары;

2) рульдік басқару каркасы;

3) қоршау қаптамалары және ауыл шаруашылығы машиналарының өзге де жүктелмеген тораптары;

4) дестелегіштердің кронштейндері, тежегіш басқару білікшелері;

5) автосамосвал рама асты кронштейндері;

6) рессорлық жапсырмалар мен астарлар;

7) шағын өлшемді болат опока;

8) кеме құбыржолдарын, электр аппаратураларын, электр өткізгіштерді бекітуге арналған планкалар, қапсырмалар, қамыттар;

9) трансформатор бактарының рамалары;

10) іргетастар, ұсақ тораптар;

дәнекерлеу және пісірмелеу:

1) люлька балкалары, тұтас метал вагондар мен вагон электр секцияларының рессор асты мен рессор үстіндегі брустары – күшейткіш бұрыштарды, бағыттаушы және орталандырушы сақиналарды дәнекерлеу;

2) прокат балкалары – белгілеу бойынша нүктелер мен қызықты жолақтарды пісірмелеу;

3) платформа рамалары мен метал жартылай вагондардың диафрагмалары – қабырғаларын дәнекерлеу.

2-параграф. Автоматты және жартылай автоматты машиналардағы электр дәнекерлеуші, 3-разряд

8. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті және конструкциялық болаттан жасалған аппараттардың, тораптардың, бөлшектердің, конструкциялар мен құбыржолдардың күрделілігі орташа дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында плазмотронды пайдалана отырып, автоматты және механикаландырылған дәнекерлеу;

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен тораптарды балқыту; автоматты микроплазмалық дәнекерлеу;

автоматты электр күштік дәнекерлеуге арналған қондырғыларға және конструкцияларды дәнекерлеу кезінде автоматтарға қызмет көрсету.

9. Білуге тиіс:

қолданылатын дәнекерлеу автоматтарының, жартылай автоматтардың, плазмотрондардың және қоректендіру көздерінің құрылысы;

дәнекерлеу материалдарының қасиеттері мен мақсаты;

дәнекерлеу жіктерін бақылаудың негізгі түрлері;

дәнекерлеу материалдарын таңдау тәртібі;

дәнекерленетін бұйымдардағы ішкі кернеулер мен деформациялардың пайда болу себептері және олардың алдын алу шаралары;

берілген параметрлер бойынша дәнекерлеу режимдерін белгілеу тәртібі.

10. Жұмыс үлгілері:

автоматты машиналарда:

дәнекерлеу:

1) қысымсыз жұмыс істейтін ыдыстар мен сыйымдылық аппараттары;

2) автомобильдердің кардан біліктері;

3) артқы көпірдің жартылай осьтерінің қаптамалары;

4) автомобиль дөңгелектері;

5) ұшақтардың тіреулері, жартылай осьтері және шасси тіреулері;

6) жиектерсіз таврлы қосылыстар;

7) аралық жиынтығының, палубалардың, платформалардың, шпангоуттардың таврлы жиынтығының қосылыстары;

8) ірі станоктардың станиналары;

9) аралық жиынтығының, палубалардың, секциялардың, көміртегі аз және төмен легирленген болаттан жасалған қоршамалардың жіктері мен паздары;

10) V санатты технологиялық құбыржолдар;

11) автомобиль цистерналары;

12) II санатты тігістер – микроплазмалық дәнекерлеу;

жартылай автоматты машиналарда:

дәнекерлеу:

1) битерлі және кесетін барабандар, трактор тіркемесінің алдыңғы және артқы осьтері, комбайн мен хедердің жетектері мен рамалары, шнектер, дестелегіштер, тырма және мотовил;

2) вагондардың бүйірлері, өтпе алаңдары, басқыштары, каркасы мен қаптамалары;

3) рейд буйлары мен бөшкелері, артциттері мен понтондары;

4) жүк вагондарының қрап каркасы бөлшектері;

5) щиттердің және басқару пульттерінің каркастары;

6) тірек катоктары;

7) жиынтық қаптау, жылу қазандары;

8) есіктердің, люктердің, мойын комингстері;

9) артқондырғы конструкциялары, тораптары, бөлшектері;

10) жарылыс қаупі бар, электр аппаратурасының корпусы;

11) автосамосвал қораптары;

12) шағын көлемді станок станиналары;

13) стойкалар, бункер торлары, өтпе алаңдар, баспалдақтар, қоршау ұстауыштары, төсемдер, қазан қаптамалары;

14) биіктігі 30 метрге дейінгі түтін және көміртекті болаттан жасалған желдету құбырлары;

15) қазандықтардағы түтін-ыс байланыс құбырлары және бу жылытқыш құбырлары ;

16) суға арналған қысымсыз құбыржолдар (магистралден басқа);

17) сыртқы және ішкі сумен жабдықтау және жылыту желілерінің құбыржолдары – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;

18) электр муфталары;

дәнекерлеу және балқыма қаптау:

1) бу балғаларының бойкалары мен шаботтары – балқыма қаптау;

2) электр машиналарының біліктері – мойындарды балқыту;

3) жүк автомобильдері тежегішінің қалыптары, қаптамалары, артқы осьтің жартылай біліктері – қайнату;

- 4) жүк көтеру крандары – скаттарды балқыма қаптау;
- 5) тепловоз рамалары – кондукторларды, төсем табақтарын, бөлшектерді дәнекерлеу;
- 6) тісті беріліс – тістерді балқыту.

3-параграф. Автоматты және жартылай автоматты машиналардағы электр дәнекерлеуші, 4-разряд

11. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті және конструкциялық болаттардан, шойыннан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі аппараттардың, тораптардың, конструкциялар мен құбыржолдардың плазмотронын пайдалана отырып, автоматты және механикаландырылған дәнекерлеу;

күрделі жағдайларда жұмыс істейтін күрделі құрылыс және технологиялық конструкцияларды автоматты дәнекерлеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары электр дәнекерлеушінің басшылығымен түсті металдар мен қорытпалардан жасалған ыстықтай илектелген жолақтарды сақтандырғыш газдар ортасында балқымайтын электродпен автоматты дәнекерлеу;

машиналардың, механизмдер мен конструкциялардың бөлшектері ақауларына балқыма қаптау;

күрделі тораптарды, бөлшектер мен құралдарды балқыма қаптау;

күрделі дәнекерленген металл конструкцияларының сызбаларын оқу.

12. Білуге тиіс:

әртүрлі дәнекерлеу автоматтарының, жартылай автоматтардың, плазмотрондардың және қоректендіру көздерінің құрылысы;

электротехника негіздері;

дәнекерлеу жіктерін сынау тәсілдері;

дәнекерлеу материалдарының маркалары мен түрлері;

дәнекерлеу жіктеріндегі ақаулардың түрлері және олардың алдын алу және жою әдістері;

дәнекерлеу режимдерінің дәнекерлеу жік геометриясына әсері;

дәнекерленетін металдардың механикалық қасиеттері.

13. Жұмыс үлгілері:

автоматты машиналарда:

дәнекерлеу:

1) қуатты бірегей трансформаторлардың бақтары;

2) жүк көтергіштігі 30 тоннадан кем көпірлі крандардың аралық балкалары;

3) табақ металдан жасалған: ауа қыздырғыштар, скрубберлер, домна пештерінің қаптамалары, сепараторлар, реакторлар, домна пештерінің газ жолдары және өзгелері құрылыс және технологиялық конструкциялардың блоктары;

- 4) колонналар, бункерлер, балкалар, эстакадалар;
- 5) бастиектердің корпустары, траверстер, престердің және балғалардың негіздері;
- 6) жиынтық: шпангоуттар, стрингерлер, кильдер және өзгелері;
- 7) алюминий-магний қорытпаларынан жасалған рубкалар жиынтығы;
- 8) сыртқы қаптама, екінші түптің төсемдері, басты палуба – стеллажда дәнекерлеу;
- 9) палубалар, платформалар;
- 10) адымдаушы экскаватор агрегаттарына арналған іргетас тақталары;
- 11) I санаттағы герметикалық тігістер – микроплазмалық дәнекерлеу;
дәнекерлеу және балқыма қаптау:
 - 1) прокат стандартының біліктері, бандаждар – балқыма қаптау;
 - 2) кеме корпусының берік аралықтарына арналған жиынтықтар-дәнекерлеу;
 - 3) торлар, колпактар, таратып бөлу қораптары – балқыма қаптау;жартылай автоматты машиналарда:
дәнекерлеу:
 - 1) қысымсыз жұмыс істейтін аппараттар, ыдыстар мен сыйымдылықтар;
 - 2) трансформатор бактары;
 - 3) қазандық оттықтарының гарнитурасы мен корпустары;
 - 4) шойыннан жасалған бөлшектер;
 - 5) турбиналардың жұмыс дөңгелектерінің камералары;
 - 6) өнеркәсіптік пештер мен қазандықтардың каркастары;
 - 7) газ шығарушы коллекторлар және құбырлар;
 - 8) колонналар, бункерлер, стропила және стропил асты фермалар, арқалықтар, эстакадалар;
 - 9) гидравликалық турбина реттеуші сақиналары;
 - 10) жатка жетекші дөңгелектерінің корпустары мен көпірлері;
 - 11) диаметрі 3500 миллиметрге дейінгі роторлардың корпустары;
 - 12) қуаты 25000 киловатқа дейінгі турбиналардың тоқтатқыш клапандарының корпустары;
 - 13) құбыржолдарға арналған бекіткіштер мен тіректер;
 - 14) тепловоз арбашығының кронштейндері мен шкворналы бекіткіштері;
 - 15) қалыңдығы үлкен табақтар (сауыт);
 - 16) мачталар, бұрғылау және пайдалану мұнаралары – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;
 - 17) екінші түп төсенішіне және сыртқы қаптамаға көлемді секциялардағы бойлық және көлденең жиынтықтар;
 - 18) мотордың төменгі қартерлері;
 - 19) палубалар мен платформалар;
 - 20) ірі электр машиналарының іргетас тақталары;
 - 21) шаң, газ, ауа құбырлары, жылу беру және электр сүзгі тораптары;

- 22) транспортер рамалары;
- 23) сыйымдылығы 1000 текше метрден кем мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар;
- 24) металл қоныштар;
- 25) ұсатқыштардың станиналары;
- 26) дәнекерленген-құйылған электр машиналарының станиналары мен корпустары;
- 27) ірі шойын станоктардың станиналары;
- 28) ауамен салқындатылатын турбогенераторлардың статорлары;
- 29) сыртқы және ішкі сумен жабдықтау және жылыту желілерінің құбыржолдары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;
- 30) төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – стационарлық жағдайларда дәнекерлеу;
- 31) V санатты технологиялық құбыржолдары;
- 32) автомобиль цистерналары;
- дәнекерлеу және балқыма қаптау:
- 1) шойыннан жасалған бөлшектер, букс қақпақтары – балқыма қаптау;
- 2) турбиналардың жұмыс дөңгелектерінің камералары, буксасты стрункалар – балқыма қаптау;
- 3) компрессор корпустары, ауа компрессорларының төменгі және жоғары қысымды цилиндрлері – жарықтарды балқыма қаптау;
- 4) рельстер мен құрастырмалы крестовиналар – ұштарын балқыма қаптау;
- 5) прокат стандарты жұмыс кілеттерінің станиналары – балқыма қаптау;
- 6) автомашина блоктарының цилиндрлері – раковиналарды балқыма қаптау.

4-параграф. Автоматты және жартылай автоматты машиналардағы электр дәнекерлеуші, 5-разряд

14. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі аппараттардың, тораптардың, конструкциялар мен құбырлардың плазматронын пайдалана отырып, автоматты және механикаландырылған дәнекерлеу;

динамикалық және діріл жүктемелерімен жұмыс істейтін эртүрлі құрылыс және технологиялық конструкцияларды және күрделі конфигурациялы конструкцияларды автоматты дәнекерлеу;

күрделі жағдайларда жұмыс істейтін құрылыс және технологиялық конструкцияларды плазмотронды пайдалана отырып механикаландырылған дәнекерлеу ;

күрделі құрылғыларда және кантоваторларда дәнекерлеу;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған ыстықтай илектелген жолақтарды балқымайтын электродпен сақтандырғыш газымен автоматты дәнекерлеу;

машиналардың, механизмдер мен конструкциялардың бөлшектері ақауларына дәнекерлеу, күрделі бөлшектер мен тораптарды балқыма қаптау.

15. Білуге тиіс:

дәнекерлеу автоматтарының, жартылай автоматтардың, плазмотрондардың және коректендіру көздерінің электр схемалары мен конструкциялары;

жоғары легирленген болаттарды қоса алғанда, дәнекерленетін металдардың механикалық және технологиялық қасиеттері;

балқытылған металдың механикалық қасиеттері;

тігістердің технологиялық реттілігі және дәнекерлеу режимі;

дәнекерленген тігістердегі ақаулардың түрлері, олардың пайда болу себептері және жою әдістері;

жауапты дәнекерлеу жіктерін бақылау және сынау тәсілдері.

16. Жұмыс үлгілері:

автоматты машиналарда:

дәнекерлеу:

1) мартен цехтарының жұмыс алаңдарының арқалықтары, металлургиялық кәсіпорындардың бункерлік және түсіру эстакадалары, жұмыстың күрделі режиміндегі крандар астындағы кран арқалықтары, жүретін экскаваторлардың бұрмалары;

2) иінді және еспелі біліктер;

3) сыйымдылығы 1000 текше метрден астам мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар;

4) сфералық және тамшы тәрізді сыйымдылықтар мен жабындар;

5) вакуумдық криогенді сыйымдылықтар, қалпақтар, сфералар және құбыржолдар;

6) аммиак синтезі колоналары;

7) жеңіл алюминий-магний қорытпаларынан жасалған конструкциялар;

8) сутекті және сутекті-сумен салқындатылатын ірі турбогенераторлар статорларының корпустары;

9) екі қабатты болаттан және өзге де биметалдардан жасалған резервуарлар мен конструкциялар;

10) суасты қайықтарын шабу және шағын магнитті болаттан жасалған өзге де конструкциялар;

11) станиналар, рамалар мен ұста-пресс жабдығының басқа да тораптары;

12) ұшақ шассилдерінің стойкалары мен цилиндрлері;

13) метал көпірлердің аралық құрылғылары;

14) арнайы болаттан жасалған қысыммен жұмыс істейтін корпустық конструкциялардың монтаждық түйіспелері;

15) алюминий қорытпаларынан жасалған монтаждық корпустарының түйіспелері;

16) кеме жасаудағы тот баспайтын, титан және өзге де қорытпалардан жасалған бұрылмайтын құбырлар мен арнайы конструкциялардың түйіспелері;

- 17) I-IV санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, сондай-ақ I-IV санаттағы бу және су құбыржолдары;
- 18) ірі габаритті шпангоуттар;
жартылай автоматты машиналарда:
дәнекерлеу:
 - 1) қысыммен жұмыс істейтін көміртекті және легирленген болаттан және қысымсыз жұмыс істейтін легирленген болаттан жасалған аппараттар мен ыдыстар;
 - 2) көтергіш темірбетон конструкцияларының арматурасы: іргетастар, колоналар, аражабындар;
 - 3) бірегей қуатты трансформаторлардың бактары;
 - 4) кран арбаларының арқалықтары мен траверстері және теңгергіштер;
 - 5) жүк көтергіштігі 30 тоннадан кем көпірлі крандардың аралық арқалықтары;
 - 6) жалды, шкворнялы, буферлі арқалықтар, локомотивтер мен вагондардың арбалар рамалары;
 - 7) қысымы 4,0 мегапаскаль (38,7 атмосфера) дейінгі қазандықтардың барабандары;
 - 8) табақ металдан жасалған құрылыс және технологиялық конструкциялардың блоктары: ауа қыздырғыштар, скрубберлер, домна пештерінің қаптапалары, сепараторлар, реакторлар, домна пештерінің газ жолдары;
 - 9) цилиндр блоктары мен дизельдердің су коллекторлары;
 - 10) көлемі 5000 текше метр және одан астам мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар – цех жағдайында дәнекерлеу;
 - 11) газ, мұнай өнімдері құбырлары – стеллеждарда дәнекерлеу;
 - 12) жоғары температурада жұмыс істейтін мартен пештеріне арналған кессондар;
 - 13) ұстындар, бункерлер, итарқа және итарқа астылық фермалар, арқалықтар, эстакадалар;
 - 14) радиомачталардың, телемұнаралардың және электр беру желілері тіректерінің конструкциялары – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;
 - 15) үңгіуіш, тиеу машиналарының, көмір комбайндары мен шахта электровоздарының корпустары;
 - 16) бастиектердің корпустары, траверстер, престер мен балғалардың негіздері және өзге де күрделі тораптары;
 - 17) диаметрі 3500 миллиметрден жоғары роторлардың корпустары;
 - 18) қуаты 25000 киловаттан жоғары турбиналардың тоқтатқыш клапандарының корпустары;
 - 19) гидравликалық турбиналар қалақтарының қақпақтары, статорлары және қаптау;
 - 20) есу бұрандаларының қалақтары – күпшекке дәнекерлеу және телімдерді дәнекерлеу;
 - 21) бұрғылау және пайдалану мачталары, мұнаралары;

- 22) бұрғылау мұнараларына арналған негіздер және жоғары легирленген бұрғылау құбырларынан жасалған үш дизельді жетектер;
- 23) адымдайтын экскаватор агрегатына арналған іргетас плиталары;
- 24) түсті металдар мен қорытпалардан жасалған ыстықтай илектелген жолақтар;
- 25) автомобильдердің, дизельдердің және ауыл шаруашылығы машиналарының рамалары мен тораптары;
- 26) шкворня және локомотивтердің дизель асты рамалары;
- 27) сыйымдылығы 1000 және 5000 текше метрден кем мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар;
- 28) метал қоныштар;
- 29) көтергіш темір-бетон конструкциялары элементтерінің арматуралары шығуларының түйіспелері;
- 30) қысымы 4,0 мегапаскаль (38,7 атмосфера) дейінгі бу қазандықтарының құбыр элементтері;
- 31) төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары;
- 32) орта және жоғары қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – стационарлық жағдайларда дәнекерлеу;
- 33) III және IV санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, сондай-ақ III және IV санаттағы бу және су құбыржолдары;
- 34) түсті металдардан жасалған шиналар, таспалар, оларға компенсаторлар; дәнекерлеу және балқыма қаптау:
 - 1) домна пештерін толтыру аппараттары, прокат стандарттарының біліктері – балқыма қаптау;
 - 2) ескіш бұрандалар, турбиналардың қалақтары, қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – ақауларына балқыма қаптау.

5-параграф. Автоматты және жартылай автоматты машиналардағы электр дәнекерлеуші, 6-разряд

17. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан, оның ішінде титаннан жасалған күрделі аппараттарды, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарды плазмотронды пайдалана отырып, әмбебап көп доғалы және көпэлектродты автоматтар мен жартылай автоматтарда, сондай-ақ телевизиялық, фотоэлектрондық және өзге де арнайы құрылғылармен жарақталған автоматтарда, автоматты манипуляторларда (роботтарда) автоматты және механикаландырылған дәнекерлеу;

динамикалық және діріл жүктемелерімен жұмыс істейтін құрылыс және технологиялық конструкциялардың плазматронын және төбелік жағдайда және тік

жазықтықта дәнекерлеу жіктерін орындау кезінде күрделі конфигурациялы конструкцияларды пайдалана отырып, механикаландырылған дәнекерлеу;

дәнекерленуі шектеулі металдар мен қорытпалардан жасалған эксперименттік конструкцияларды дәнекерлеу;

дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында блоктық орындаудағы конструкцияларды дәнекерлеу.

18. Білуге тиіс:

электрмен дәнекерлеу автоматтарының, жартылай автоматтардың, плазмотрондардың және машиналардың конструкциялары;

күрделі автоматтардың, плазмотрондардың және машиналардың электрлік және кинематикалық схемалары, олардың неғұрлым ықтимал ақауларының себептері, оларды жою тәсілдері;

жауапты конструкциялардың дәнекерленген қосылыстарын бақылау әдістері, сынау тәсілдері мен әдістері;

электрондық басқару схемаларының негізгі құрылғысы;

роботтарды оқыту және робототехникалық кешендермен жұмыс істеу тәртібі;

қорытпалардың түрлері, олардың дәнекерлеу және механикалық қасиеттері;

коррозия түрлері және оны тудыратын факторлар;

дәнекерленген қосылыстарды термиялық өңдеудің негізгі түрлері;

дәнекерленген жіктердің металлографиясының негіздері.

19. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

20. Жұмыс үлгілері:

жартылай автоматты машиналарда:

дәнекерлеу:

1) жүк көтергіштігі 30 тонна және одан жоғары көпірлі крандардың аралық арқалықтары;

2) мартен цехтарының жұмыс алаңдарының арқалықтары, металлургиялық кәсіпорындардың бункерлік және түсіру эстакадаларының конструкциялары, ауыр жұмыс режиміндегі крандарға арналған кран арқалықтары, жүретін экскаваторлардың жебелері;

3) қысымы 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары қазандықтардың барабандары;

4) көлемі 5000 текше метр және одан астам мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар – монтаждауда дәнекерлеу;

5) магистральдық газ-мұнай өнімдері құбырлары – монтаждауда және бұзылуларды жою кезінде дәнекерлеу;

б) сфералық және тамшы тәрізді сыйымдылықтар мен жабындар;

7) вакуумдық және криогенді сыйымдылықтар, қалпақтар, сфералар және құбыржолдар;

8) аммиак синтезі бағаналары;

9) радиомачталардың, телемұнаралардың және электр беру желілері тіректерінің конструкциялары;

10) бу турбинадарының бу қораптары;

11) сутекті және сутекті-сумен салқындатылатын ірі турбогенераторлар статорларының корпустары;

12) ауыр дизельді қозғалтқыштар мен престоер корпустары;

13) кеме бу қазандары;

14) бұрғылау қашауларының табандары мен шарошкалары, бұрғылау бу өткізгіштері;

15) мұнай және газ скважиналарын және тұйықталған су басу скважиналарын құбыржолдармен байлау;

16) екі қабатты болаттан және өзге де биметалдардан жасалған резервуарлар мен конструкциялар;

17) алмалы-салмалы қалыптардағы темір-бетон конструкциялары арматурасының өзектері;

18) металл және темір-бетон көпірлердің аралық құрылыстары;

19) қысымы 4,0 мегапаскальдан жоғары (38,7 атмосфера) бу қазандықтарының құбырлы элементтері;

20) арынды құбырлар, спиральды камералар және су электр станциялары турбиналарының жұмыс доңғалағының камералары;

21) орта және жоғары қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы желілерінің құбыржолдары – монтаждауда дәнекерлеу;

22) I және II санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдар, сондай-ақ I және II санаттағы бу және су құбыржолдары;

дәнекерлеу және балқыма қаптау:

1) бұрғылау құбырлары мен муфталардың құлыптары – қос тігіспен дәнекерлеу;

2) газ турбиналы компрессорлардың, бу турбиналарының, қуатты ауа үрлегіштердің жұмыс дөңгелектері – қалақтар мен күректерді дәнекерлеу.

6-параграф. Газбен дәнекерлеуші, 2-разряд

21. Жұмыс сипаттамасы:

дәнекерлеу жігінің барлық кеңістігі бойынша конструкциялардан жасалған бөлшектерді, бұйымдарды ұстау;

дәнекерлеуге қосылыстарды дайындау және дәнекерлеуден кейін жіктерді тазалау;

газ баллондарын жұмысқа дайындау;

жылжымалы газ генераторларына қызмет көрсету;

көміртекті болаттан жасалған қарапайым бөлшектерді, тораптар мен конструкцияларды төмен және тік жағдайларда газбен дәнекерлеу;
қарапайым бөлшектерді балқыту;
қарапайым құймалардағы жарықтар мен бұдырларды балқымамен жою;
түзеу кезінде құрылымдар мен бөлшектерді қыздыру.

22. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін газбен дәнекерлеу аппараттарының, газ генераторларының, оттегі және ацетилен баллондарының, редукциялайтын аспаптардың және дәнекерлеу жанарғыларының құрылысы және жұмыс істеу принципі;

дәнекерленген жіктер мен қосылыстардың түрлері;

дәнекерлеуге арналған қарапайым бұйымдарды дайындау тәртібі;

сызбалардағы дәнекерлеу тігістерінің бөлімдері мен белгілерінің түрлері;

дәнекерлеу кезінде қолданылатын газдар мен сұйықтардың негізгі қасиеттері және олармен жұмыс істеу тәртібі;

баллондардағы газ қысымының жол берілетін қалдықты шегін;

дәнекерлеу кезінде қолданылатын флюстердің мақсаты мен маркалары;

дәнекерлеу кезіндегі ақаулардың себептері;

газ жалынының сипаттамасы;

баллондардың бояу түстері;

тұтыну орындарына газ беру коммуникацияларының құрылғысы және оларға қосылу тәртібі.

23. Жұмыс үлгілері:

1) буксты, колонналы және орталықты болттар – өндіру орындарын балқыту;

2) автомобиль бензобактарының мойындары – дәнекерлеу;

3) борттық тента каркасының бөлшектері – ұстату және дәнекерлеу;

4) иллюминаторлар мен қақпақтар – дәнекерлеу;

5) қорғану қаптамасы – дәнекерлеу;

6) май сорғыларының және автомобиль сүзгілерінің конустары – құймалардағы раковиналарды балқыту;

7) автомобиль рамасына бекітпе кронштейндері – жарықтарын балқыту;

8) вагонасты жарығы науаларының қақпақтары – дәнекерлеу;

9) қоражәшіктер – құлақшаларын дәнекерлеу;

10) станоктарға арналған тұғырықтар – дәнекерлеу;

11) қабылдауыш құбырлар – сақтандыру торларын дәнекерлеу;

12) трамвайдың сыртқы және ішкі қаптауының бұрыш парақтары – кесіктерін дәнекерлеу;

13) автомобиль қанатшаларының күшейткіштері – дәнекерлеу;

14) автосамосвалдардың гидравликалық механизмдерінің бекіткіштері – дәнекерлеу

7-параграф. Газбен дәнекерлеуші, 3-разряд

24. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті және конструкциялық болаттан жасалған орташа күрделіктегі тораптарды, бөлшектер мен құбыржолдарды және түсті металдар мен қорытпалардан жасалған қарапайым бөлшектерді төбелік дәнекерлеуден басқа, дәнекерлеулік жіктердің барлық кеңістік жағдайларында газбен дәнекерлеу;

бөлшектер мен тораптардағы раковиналар мен жарықтарды күрделілігі орташа балқыту арқылы жою;

қарапайым бөлшектерді қатты қорытпалармен балқытпалау;

бөлшектерді берілген режимді сақтай отырып дәнекерлеу кезінде, алдын ала және ілеспе қыздыру.

25. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін газбен дәнекерлеу аппаратурасының құрылысы;

дәнекерлеу жіктерінің құрылымы және оларды сынау тәсілдері;

дәнекерленетін металдардың негізгі қасиеттері;

бөлшектер мен тораптарды дәнекерлеуге және балқытуға дайындау тәртібі;

металды оның маркасы мен қалыңдығына байланысты қыздыру режимін таңдау тәртібі;

дәнекерленетін бұйымдардағы ішкі кернеулер мен деформациялардың пайда болу себептері және олардың алдын алу шаралары;

болаттан, түсті металдардан және шойыннан жасалған бөлшектерді дәнекерлеу мен балқытудың негізгі технологиялық жолдары.

26. Жұмыс үлгілері:

1) сынама қысымы 1,6 мегапаскальға (15,5 атмосфера) дейінгі қалайы қола мен кремнийлі латуньнен жасалған арматура – ақауларды балқымамен жою;

2) автомобильдердің иінді біліктері мен жұдырықшалы біліктері – ақаулы жартылай өңделген шыңдауларды арнайы болаттармен балқыту;

3) сөндіргіштер – дәнекерлеу;

4) іштен жанатын қозғағыштар (отын және ауа жүйесі) – дәнекерлеу;

5) автомобиль бөлшектері (май қыздырғыштың мойындары, картер қораптары, картер қақпақтары) – ақауларды балқыту арқылы жою;

6) қола тежегіш дискілері – раковиналарды жою;

7) икемді муфта қаптауы – дәнекерлеу;

8) автомобильдердің артқы көпірлері – құймалардағы раковиналарды жою;

9) автомобиль радиаторының қаптамасы – жарықтарды жою;

10) деңгейді реттеуіш поплавоктары (арматура) – дәнекерлеу;

11) жүргізуші кабинасы терезесінің профильді рамалары – дәнекерлеу;

12) пантограф рамасы – шаблон бойынша дәнекерлеу;

- 13) жанбайтын сұйықтар мен жылжымалы құрамның тежегіш жүйесіне арналған резервуарлар – дәнекерлеу;
- 14) сұрыптау біліктерінің сальниктері – корпусты және өзекті төлкені балқыту;
- 15) автомобильдің артқы доңғалақ күпшектері, артқы көпір және өзге де бөлшектері – соқпа шойынды дәнекерлеу;
- 16) желдеткіш құбырлар – дәнекерлеу;
- 17) газ шығаратын мыс құбырлар – дәнекерлеу;
- 18) қазандықтарда байланысты түтін мұржалары және бу қыздырғыш құбырлар – дәнекерлеу;
- 19) құбыр тежегіш магистралі – дәнекерлеу;
- 20) суға арналған қысымсыз құбырлар (магистралды құбырлардан басқа) – дәнекерлеу;
- 21) сыртқы және ішкі сумен жабдықтау және жылыту желілерінің құбырлары – цех жағдайында дәнекерлеу;
- 22) газификаторлардың латунь (ашық) шарлары – балқыту.

8-параграф. Газбен дәнекерлеуші, 4-разряд

27. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті және конструкциялық болаттан жасалған күрделі бөлшектерді, конструкциялар мен құбырларды және түсті металдар мен қорытпалардан жасалған орташа күрделіктегі бөлшектерді дәнекерлеу жігінің барлық кеңістіктік жағдайларында газбен дәнекерлеу;

күрделілігі орташа бөлшектер мен тораптарды қорғау газында керамикалық флюстерді қолдана отырып, қатты қорытпалармен балқыту;

ірі шойын және алюминий құймалардағы ақауларды механикалық өңдеумен жою және балқытпамен сынап қысымдау;

өңделген бөлшектер мен тораптардағы раковина мен жарықтарды балқытпамен жою;

күрделі конструкцияларды ыстықтай түзеу.

28. Білуге тиіс:

дәнекерленетін бөлшектердің конфигурациясы мен қалыңдығына байланысты металды дәнекерлеу режимдерін белгілеу тәсілдері;

түсті қорытпаларды, шойынды дәнекерлеу тәсілдері;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған дәнекерлеу жіктерін сынау;

металдарды дәнекерлеудің негізгі тәртібі;

газбен дәнекерлеу кезінде пайдаланылатын неғұрлым кең таралған газдарды (ацетилен, сутегі, оттегі, пропан-бутан және өзге де) алу және сақтау әдістері туралы жалпы ұғымдар;

дәнекерлеу жіктеріндегі ақаулардың түрлері және олардың алдын алу және жою әдістері;

сызбаларды оқу тәртібі.

29. Жұмыс үлгілері:

1) түсті металдардан және балқымалардан жасалған сынама қысымы 1,6-дан 4,9 мегапаскальға дейін (15,5-тен 48,4 атмосфераға дейін) тиек құбыржолдарының арматурасы – ақауларды балқымамен жою;

2) подшипниктерге баббитті құю – балқыту;

3) автомобиль қозғағыштары цилиндрлерінің блоктары – құймалардағы раковиналарды жою;

4) иінді біліктер-мойындарды балқыту;

5) қола және латунь салмалар – болат подшипниктерге балқытпалау;

6) түсті металдардан жасалған бөлшектер мен тораптар – кейінгі қысыммен сынау арқылы дәнекерлеу;

7) реттығынды рамкалар, маятниктер – дәнекерлеу;

8) шойын шестерня тістері – балқыту;

9) түсті құймалардан жасалған қабырғасы жұқа бұйымдар (ауа салқындатқыш қақпақтары, подшипник щиттері, турбогенератор желдеткіші) – латуньмен немесе силуминмен пісірмелеу;

10) ірі шойын бұйымдар (рамалар, шкивтер, маховиктер, шестернялар) – раковиналар мен жарықтарды жою;

11) ірі мотор картерлері мен тепловоздардың механикалық жіберу корпусы – дәнекерлеу;

12) мыс электр машиналары полюстерінің катушкалары – перемычкаларды дәнекерлеу;

13) шетка ұстауыш корпустары, реверс сегменттері, электр қозғағыш роторлары – балқыту;

14) алюминийден жасалған жиһаз – дәнекерлеу;

15) жылытқыштар – обойманы, су ысыту трубасын обоймамен, конуспен, сақиналармен және фланецтермен дәнекерлеу;

16) подшипниктер мен букс салмалары – рамкасы бойынша балқытпалау және жарықтарды балқытпалау;

17) пневматикалық балға поршеньдері – раковиналар мен жарықтарды жою;

18) алюминий балқытпаларынан жасалған иллюминатор рамкалары – дәнекерлеу;

19) троллейбустардың әуе резервуарлары – дәнекерлеу;

20) целлюлоз-қағаз өндірісіне арналған бір қабатты және бұрама метал торлар – ұштарын күміс дәнекермен дәнекерлеу;

21) радиоактивті изотопы бар датчиктерге арналған түтіктер – жою;

22) қазандықтардың құбыр элементтері, сауыт үлгілері және өзгелері – ыстық түзету;

23) сумен жабдықтау және жылумен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтаждауда дәнекерлеу;

24) төмен қысымды газбен қамтамасыз ету сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – цех жағдайында дәнекерлеу;

25) технологиялық (V санаттағы) құбырлар – дәнекерлеу;

26) латунь тоңазытқыштар – 2,5 мегапаскаль (24,2 атмосфера) дейінгі қысымы кезінде гидросынауға жіктерді дәнекерлеу;

27) арнайы алюминий қорытпаларынан жасалған шарлар, қалтқылар және цистерналар – дәнекерлеу.

9-параграф. Газбен дәнекерлеуші, 5-разряд

30. Жұмыс сипаттамасы:

динамикалық және діріл жүктемелерімен және қысыммен жұмыс істеуге арналған жоғары көміртекті, легирленген, арнайы және коррозияға төзімді болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектерді, тораптарды, механизмдерді, конструкциялар мен құбырларды газбен дәнекерлеу;

күрделі бөлшектерді, тораптарды, конструкциялар мен механизмдерді қатты қорытпалармен балқыту;

жұқа қабырғалы бұйымдардағы және дәнекерлеуге қол жеткізу қиын орындардағы бұйымдардағы жарықтар мен раковиналарды дәнекерлеу және жою;

дәнекерлеуден кейін дәнекерленген түйіспелерді газ оттығымен термоөңдеу.

31. Білуге тиіс:

жоғары легирленген болаттарды қоса алғанда, дәнекерленетін металдардың, сондай-ақ балқыма металдың механикалық және технологиялық қасиеттері;

тігістерді салудың технологиялық кезектілігін және дәнекерлеу режимдерін таңдау тәртібі;

дәнекерлеу жіктерін бақылау және сынау тәсілдері;

термиялық өндеудің дәнекерленген қосылыстың қасиеттеріне әсері.

32. Жұмыс үлгілері:

1) домна пештерінің амбразуралары – раковиналар мен жарықтарды қайнату;

2) қорғасын қоладан және (кремнийлі) латуньнен жасалған құбыржол тиекті арматура – 5 мегапаскальдан (48,4 атмосфера) жоғары сынама қысыммен дәнекерлеу;

3) вакуумда жұмыс істейтін баллондар, қалпақтар, сфералар – дәнекерлеу;

4) қорғасын ванналары – дәнекерлеу;

5) қола және латун ескекті бұрамалар – ақауларды балқымамен түзету;

6) газбен дәнекерлеу аппаратурасының бөлшектері – күміс дәнекермен дәнекерлеу;

7) мыстан жасалған иректемелер – дәнекерлеу;

- 8) мартен пештерінің кессондары (ыстық жөндеу) – ішкі дәнекерлеу;
- 9) коррозияға берік және ыстыққа төзімді болаттан жасалған конфигурациялы көп рентгенография көмегімен макро-құрылымды тексеретін 20 және одан да бөлектен тұратын коллекторлар – дәнекерлеу;
- 10) коррозияға төзімді болаттан жасалған сиффон түріндегі компенсаторлар – дәнекерлеу;
- 11) шойын корпустар, қақпақтар, үштіктер, иіндер, цилиндрлер – ақауларын балқытпамен жою;
- 12) бу қазандықтары – жарықтарды балқытпалау;
- 13) алюминий және қола, ірі және күрделі құймалар – раковиналар мен сынықтарды балқыту;
- 14) пресс-қалыптар – қол жеткізу қиын жерлерін дәнекерлеу;
- 15) электр машиналарының роторлары – қысқа тұйықталған сақиналарды, өзектерді дәнекерлеу, балқыту;
- 16) токарь станоктарының күрделі станиналары, фартуктері – дәнекерлеу, жарықтарды балқытпалау;
- 17) бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика импульсті жүйелерінің түтіктері – дәнекерлеу;
- 18) қысымы 4,0 мегапаскаль (38,7 атмосфера) дейінгі бу қазандықтарының құбырлы элементтері – дәнекерлеу;
- 19) төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтаждауда дәнекерлеу;
- 20) орта және жоғары қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы желілерінің құбыржолдары – монтаждауда дәнекерлеу;
- 21) III және IV санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, III және IV санаттағы су және бу құбырлары – дәнекерлеу;
- 22) қорғасын құбырлар – дәнекерлеу;
- 23) латунь тоңазытқыштар – 2,5 мегапаскальдан (24,2 атмосфера) жоғары қысымда гидросынауға тігістерді дәнекерлеу;
- 24) іштен жанатын қозғағыштар цилиндрлері – ішкі және сыртқы қаптауларды пісіру;
- 25) шиналар, ленталар, олардың түсті металдардан жасалған компенсаторлар – дәнекерлеу.

10-параграф. Газбен дәнекерлеуші, 6-разряд

33. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары сутекті, легирленген арнаулы және коррозияға берік болаттан, шойыннан, түсті металдар мен балқымалардан жасалған, динамикалық және вибрациялы

жүктемемен және жоғары қысыммен жұмыс істеуге арналған күрделі бөлшектерді, механизмдер тораптарын, конструкциялар мен құбыржолдарды газбен дәнекерлеу;
күрделі бөлшектерді, тораптарды, конструкциялар мен механизмдерді қатты балқымалармен балқыту.

34. Білуге тиіс:

жеңіл және ауыр балқымалардың түрлерін, олардың пісіру және механикалық қасиеттерін;

коррозия түрлері мен оларды туындататын факторларды;

пісіру жіктерінің металлографиясын;

пісірілетін бұйымдарды арнаулы сынау әдістерін және олардың әрқайсысының нысанын.

35. Жұмыс үлгілері:

1) ауа-оттегі цехтарының бөлу блоктары – түсті металдардан жасалған бөлшектерді дәнекерлеу;

2) 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары қысыммен жұмыс істейтін түсті металдардан жасалған бөлшектер мен тораптар – дәнекерлеу;

3) вакуумды және криогенді сыйымдылықтар, қалпақтар, сфералар мен құбыржолдаыр – дәнекерлеу;

4) турбина роторларымен статорларының күректері – дәнекерлеу;

5) турбиналар мен қазандықтардың импульсті сымдары – дәнекерлеу;

6) қысымы 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары бу қазандықтарының құбыр элементтері – дәнекерлеу;

7) орта және жоғары қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы желілерінің құбырлары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;

8) I және II санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, сондай-ақ I және II санаттағы бу және су құбыржолдары – дәнекерлеу.

11-параграф. Газбен кесуші, 1-разряд

36. Жұмыс сипаттамасы:

болат жеңіл салмақты сынықтарды бензинмен кесетін және керосинмен кесетін аппараттармен қолмен оттегімен кесу;

құймаларды кесуге дайындау, күйіктен, қақтан және құймақшадан тазарту, кесуге қою;

газ генератор қондырғыны зарядтау және разрядтау.

37. Білуге тиіс:

кесудің негізгі жолдары, қолданылатын оттықтардың, кескілердің, редукторлардың, баллондардың құрылымы;

газ баллондарының бояу түстері мен олармен жұмыс істеу тәртібі;

металды кесу кезінде қолданылатын газдар мен сұйықтардың негізгі қасиеттері және олармен жұмыс істеу тәртібі.

38. Жұмыс үлгілері:

- 1) құймалар – дон бөлігін кесіп алу;
- 2) бұрыштар, құбырлар – кесу.

12-параграф. Газбен кесуші, 2-разряд

39. Жұмыс сипаттамасы:

металды, көміртекті болаттан жасалған қарапайым бөлшектерді тік және төмен жағдайларда қойылған белгі бойынша жылжымалы және стационарлық газбен кесу және плазмадоғалы машиналарда оттегі және ауа-плазмалық тік және мүсіндеп қолмен кесу;

болат ауыр салмақты сынықтарды бензинмен кесетін және керосинмен кесетін аппараттармен қолмен оттегімен кесу;

қалыңдығы 300 миллиметрге дейінгі құймалардың қақтары мен құймақшаларын бір айырумен және ашық стержені белгісімен кесу;

қарапайым габаритің емес сынықтарға белгі салу, массасы бойынша іріктеу, берілген мөлшер бойынша кесу және штабельге салу.

40. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың және кесуге арналған құралдың құрылысы;

баллондардағы газдың рұқсат етілген қалдық қысымы;

газ жалыны мен плазма доғасының құрылымы мен қасиеттері;

кесу жолдары;

газбен кесуге қойылатын талаптар;

арнайы құрылғылардың мақсаты мен қолданылу шарттары;

сынықтың өлшемдеріне қойылатын талаптар;

газдың жұмсалу нормалар;

газбен кесу кезінде деформациялардың алдын алу шаралары.

41. Жұмыс үлгілері:

1) леер тіреулерінің башмақтары – кемеде кесу;

2) тығындар – ұштарын кесіп алу;

3) гайка кілттері, жаппалар – копир бойынша кесу;

4) тегіс фланцылар – жылжымалы және стационарлық машиналарда кесу.

13-параграф. Газбен кесуші, 3-разряд

42. Жұмыс сипаттамасы:

металды, көміртекті және легирленген болаттан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді, түсті металдар мен құймаларды пісірілетін жіктің

барлық кеңістік жағдайларында, қойылған белгі бойынша жылжымалы және стационарлық оттегі және плазмадоғалы машиналарда оттегі және ауа-плазмалық тік және мүсіндеп қолмен кесу;

қалыңдығы 300 миллиметрден жоғары, бірнеше айыру және ашық стержень белгісі бар құймалардың қақтары мен құймақшаларын кесу;

ескірген крандарды, фермаларды, балкаларды, машиналар мен өзге де күрделі сынықтарды берілген мөлшерлерге, түсті метал қалдықтарын бөле отырып және жөндеуден кейін пайдалануға болатын машиналардың тораптары мен бөліктерін сақтау немесе кесу арқылы қолмен белгілеу, оттегімен кесу және бензинмен кесу аппараттарымен кесу.

43. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жылжымалы және стационарлық оттегі және плазмадоғалы машиналардың, қол кескілері мен түрлі жүйедегі генераторлардың құрылысы;

арнайы құрылғылардың құрылысы;

кесуге жататын металдар мен қорытпалардың қасиеттері;

машинамен мүсіндеп кесу кезінде копирлерге қойылатын талаптар және олармен жұмыс істеу тәртібі;

газбен кесу және сүргілеу кезінде дәлдік шектеулер;

метал қалыңдығы, мундштук нөмірі мен оттегі қысымының арасындағы ең оңтайлы ара қатынасты;

оттегі және газэлектрлі кесу кезінде газды кесу және тұтыну режимі.

44. Жұмыс үлгілері:

1) мұнай-химия аппаратурасы: резервуарлар, сепараторлар, ыдыстар мен өзгелер – жиектерін алмай тесік кесіп алу;

2) жолаушылар вагондарының тежегіш жүйесінің теңгергіштері мен рычагтары – жартылай автоматты машиналарда кесу;

3) жылжымалы құрамның рессорлы ілме балансирлері – белгі бойынша қолмен кесу ;

4) қалыңдығы 40 миллиметрге дейін болаттан жасалған бөлшектер – белгі бойынша қолмен кесу;

5) қалыңдығы 60 миллиметрге дейін болаттан жасалған бөлшектер – белгі бойынша қолмен кесу;

6) үлгі бөлшектері – мүсінді шаблондар бойынша кесу;

7) бұйра бөлшектері – оттегі машиналарында бір мезгілде жұмыс істейтін үш кескімен кесу;

8) қолмен немесе автоматты электр доғалы дәнекерлеуге арналған дайындамалар – жиектерсіз кесу;

9) кеме конструкциялары – тесіктерді кесіп алу;

10) есу валдары кронштейндерінің табаны – кесіп алу;

- 11) сыртқы қаптама беттері – жиектерін өңдемей оттегі машинасында кесу;
- 12) бейінді және сұрыптық металл – дайындау кезінде кесу;
- 13) төсем – орнату кезінде кесу;
- 14) вагондардың рамалары, төбесі, бүйірліктері, қораптары – құрастыру кезінде кесу;
- 15) жалпы нысандағы құбырлар – жиектерін алмай кесу.

14-параграф. Газбен кесуші, 4-разряд

45. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі болаттардан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектерді фотоэлементті және бағдарламалық басқарылатын тасымалданатын және стационарлық оттегі және плазмалық-доғалы машиналарда қолмен белгілеу бойынша оттегі және ауа-плазмалық тік және мүсіндеп қолмен кесу;

түрлі болатты, түтік металдар мен құймаларды жиектерін өңдей отырып, бензинмен кесетін және керосинмен кесетін аппараттармен оттегі қолмен кесу;

жоғары хромды және хромоникельді болат пен шойыннан жасалған бөлшектерді оттегі-флюсті кесу;

кеме объектілерін жүріп келе жатқанда газбен кесу.

46. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін оттегі және плазмалы-доғалы машиналардың фотоэлектрлі және бағдарламалық басқарылатын және ауқымды-қашықтықтан басқарылатын құрылғысы бар құрылғысы;

легирленген болаттарды оттегі және плазмалық-доғалы кесу процесі;

қыздырылған легирленген болаттарды кесу тәртібі.

47. Жұмыс үлгілері:

1) мұнай-кен аппаратурасы: резервуарлар, сепараторлар, ыдыстар және өзгелер – жиектерін қырқып, тесік кесіп алу;

2) брикеттер – кесу;

3) шкворня ұясының втулкалары – шкворня балкасынан кесіп алу;

4) таттанбайтын болаттан, алюминий немесе мыс қорытпаларынан жасалған бөлшектер – жиектерін қырқып, кесу;

5) қалыңдығы 40-тан 100 миллиметрге дейін парақ болаттан жасалған бөлшектер – белгі бойынша жиектерін дәнекерлеуге өңдей отырып, қолмен кесу;

6) қалыңдығы 60 миллиметрден жоғары парақ болаттан жасалған бөлшектер – белгі бойынша қолмен кесу;

7) жылжымалы құрам раманың, қорабының, арбаның бөлшектері – кесу;

8) көміртекті және легирленген болаттан жасалған күрделі мүсінді бөлшектер – жазық машинада фотопроекторды белгілеу тәсілін немесе бір мезгілде кескілердің барынша көп саны жұмыс істеген кезде таспалы жетекті қолдана отырып, кесу;

- 9) парақ болаттан, дәнекерлеуге жиектері өңделген, күрделі пішінді бөлшектер – кесу;
- 10) күрделі конструкциялар – жиектерін дәнекерлеуге дайындай отырып, ақауларын үстінен кесіп алу;
- 11) домна пештерінің конструкциялар: кожухтар, ауа жылытқыштар, газ құбырлары – жиектерін қырқып кесу;
- 12) жиектері біржақты қырқылған майыспа парақтар – кесу;
- 13) көлемді секциялардан корпус құрастыру кезінде қаптау және жинау – белгі бойынша қолмен кесу;
- 14) шкворня балкаларының табандықтар, парақтары – кесу;
- 15) құбырлар – жиектерін қырқып, кесу;
- 16) штевнялар, руль рамалары – кесу.

15-параграф. Газбен кесуші, 5-разряд

48. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі болаттардан және түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектерді, жиектерін дәнекерлеуге бөле отырып, қолмен белгілеу бойынша, оның ішінде арнайы флюстерді қолдана отырып, фотоэлектронды және бағдарламалық басқарылатын жылжымалы және стационарлық машиналарда пішу карталары бойынша оттегі және ауа-плазмалық кесу;

металды су астында оттегімен кесу.

49. Білуге тиіс:

газбен кесу кезінде жылу деформациясының пайда болу себептері және оны азайту шаралары;

газ және ауа плазмалық кесу процестерінің металдардың қасиеттеріне әсері;

металды су астында кесу тәртібі.

50. Жұмыс үлгілері:

1) қалыңдығы 1000 миллиметрден жоғары парақ болаттан жасалған бөлшектер – жиектерін дәнекерлеуге бөле отырып, белгілеу бойынша қолмен кесу;

2) шар және сфериялық түптер – кейіннен механикалық өңдеусіз, қисық тесіктерді кесу;

3) титаннан және оның балқымаларынан жасалған конструкциялар – кесу;

4) парақ метал – ауа-плазмалы кесу;

5) наличниктер, пластиналар – арба букстары мен рамалары корпустарын кесу;

6) легирленген болат ванналарынан жасалған прокат – арнаулы флюстерді қолдана отырып, мүсіндеп кесу;

7) түсті метал раскаттары – ауа-плазмалы кесу;

8) құбыржолдары – ауа-плазмалы кесу;

9) желдеткіш жетектерінің карданының шанышқыларындағы фланецтер – кесу.

16-параграф. Дәнекерлеу және газплазмамен кесетін жабдықтың баптаушысы, 3-разряд

51. Жұмыс сипаттамасы:

доғалы және контактілі дәнекерлеуге арналған жартылай автоматты дәнекерлеу машиналарын баптау;

үлгілерде дәнекерлеу сапасын тексеру;

металды оттегі және оттегі-флюсті кесуге арналған кескіштерді баптау;

металды дәнекерлеуге және кесуге арналған әртүрлі айлабұйымдарды баптау;

жоғары жиіліктегі қондырғылар мен машиналарды жеңіл баптау.

52. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жартылай автоматты электрмен дәнекерлеу немесе газбен дәнекерлеу машиналарының құрылысы және жұмыс істеу принципі;

электротехника негіздері;

дәнекерлеу доғасының қасиеттері және металдарды газбен кесу және дәнекерлеу процестерінің негіздері;

электр өлшеу аспаптарының мақсаты, құрылысы және электр желісіне қосу тәртібі;

қолданылатын дәнекерлеу флюстерінің маркалары;

металдарды дәнекерлеу және кесу кезінде қолданылатын газдар мен сұйықтықтардың негізгі қасиеттері;

газдар мен сұйықтарды тұтыну орнына беру коммуникациялары;

газбен жұмыс істеу тәртібі;

металдарды дәнекерлеу және кесу кезінде жол берілетін шектеулер.

17-параграф. Дәнекерлеу және газплазмамен кесетін жабдықтың баптаушысы, 4-разряд

53. Жұмыс сипаттамасы:

доғалы және контактілі дәнекерлеуге арналған автоматты дәнекерлеу машиналарын баптау;

жартылай автоматты газбен кесетін машиналарды баптау;

металды су астында оттегімен кесетін арнаулы қондырғыларды баптау;

жоғары жиіліктегі қондырғылар мен машиналарды баптау;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) қармауыштарын баптау;

пенкалы, матапенкалы және фольгаландырылған пенкалы материалдарды дәнекерлеу режимін іріктеу;

металдарды дәнекерлеу немесе кесу режимдерін белгілеу және түзету;

қызмет көрсететін автоматтардың, қондырғылар мен машиналардың үздіксіз жұмыс істеуін қадағалау, олардың жұмысын жеңіл баптау және ақауларын жою.

54. Білуге тиіс:

автоматты және жартылай автоматты электрмен дәнекерлеу және газбен кесу машиналарының, қондырғылардың және бір үлгі өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы;

қызмет көрсететін пісіру автоматтары мен жартылай автоматтардың электр және кинематикалық схемалары;

металдарды газбен кесу жолдары және дәнекерлеу мен газбен кесудің оңтайлы режимдері;

металдарды газбен кесу кезіндегі ақаулар және оларды жою шаралары;

манипуляторлардың жұмыс қабілеттілігі мен позициялау дәлдігін тексеру тәртібі.

18-параграф. Дәнекерлеу және газплазмамен кесетін жабдықтың баптаушысы, 5-разряд

55. Жұмыс сипаттамасы:

доғалы және контактілі дәнекерлеуге арналған автоматты және жартылай автоматты дәнекерлеу қондырғыларын баптау;

автоматты газбен кесетін машиналарды баптау;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) жекелеген тораптарын баптау;

плазмалық қондырғыларды баптау;

электрмен дәнекерлеу машиналарының электр схемалары мен кинематикалық тізбектерін тексеру;

газбен дәнекерлеу және кесудің оңтайлы режимдерін белгілеу және реттеу;

дәнекерлеу және газбен кесу жабдығының басқару пульттерін баптау және реттеу;

дәнекерлеу жігінің сыртқы түріне қарай автомат жұмысындағы ақауларды анықтау.

56. Білуге тиіс:

доғалы және контактілі дәнекерлеуге арналған автоматтар мен қондырғылардың, сондай-ақ газбен кесуге арналған машиналар мен ауа-плазмалы қондырғылардың кинематикалық, электр және монтаждау схемалары;

көп кескішті автоматты және жартылай автоматты газбен кесу машиналарының, газ генераторлы қондырғылардың, аппаратуралардың, айлабұйымдар мен бағдарламалық басқарылатын әртүрлі манипуляторлардың құрылымы;

қалыңдығы әртүрлі парақтарды машиналы газбен кесу жылдамдығын кестелер мен графиктер бойынша анықтау тәсілдері;

барлық арнаулы электр аппаратураны желіге қосу және реттеу тәсілдері;

электрлі бақылау-өлшеу аспаптарын ыңғайлау және реттеу тәртібі;

дәнекерлеу қосындыларын құрастыру кезінде жол берілетін саңылауларды;

дәнекерлеу қосындыларын бақылау әдістері.

57. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

19-параграф. Дәнекерлеу және газплазмамен кесетін жабдықтың баптаушысы, 6-разряд

58. Жұмыс сипаттамасы:

доғалы және контактілі дәнекерлеуге арналған әртүрлі автоматты және жартылай автоматты қондырғыларын, көп нүктелі дәнекерлеу машиналары мен автоматты желілерге орнатылған дәнекерлеу жабдығын, күлді дәнекерлеуге және газды плазмалы өңдеуге арналған көп электродты дәнекерлеу автоматтары мен қорғаныс газында дәнекерлеуге арналған бағдарламалық басқарылатын автоматтарды, газбен кесу машиналарын баптау;

механикалық және электр жетекті, фотокөшірмелі қадағалаушы жүйесі бар, бағдарламалық басқарылатын машиналарды баптау;

лазерлі қондырғыларды баптау;

дәнекерлеу машиналары мен қондырғыларының электр схемалары мен басқару жүйелеріндегі, сондай-ақ кинематикалық тізбектеріндегі ақауларды тексеру және жою;

бағдарламалық басқарылатын манипуляторларды (роботтарды) баптау және реттеу;

дәнекерлеу және кесу режимдерін белгілеу және реттеу;

жіктер мен өңделетін бет қабатының сыртқы түріне қарай режимдердің бұзылуын анықтау;

қызмет көрсететін машиналарда жұмыс істейтін электрмен дәнекерлеушілерді, газбен дәнекерлеушілер мен газбен кесушілерді нұсқамадан өткізу.

59. Білуге тиіс:

барлық жүйелердегі қондырғылар мен машиналардың конструкциясы мен құрылысы;

электрондық құрылғылар мен автоматтандырылған электр жетекті құрылғылардың жекелеген элементтерінің мақсаты және жұмыс істеу принципі;

автоматты қондырғыларды қолданылатын қуаты аз электр қозғағыштардың сипаттамалары;

дәнекерлеу және газды-плазмалы қондырғылар мен машиналардың күрделі электрлік, электрондық, телескопиялық, фотооптикалық, кинематикалық, принципіальді және монтаждау схемалары.

60. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

20-параграф. Дәнекерлеу жұмыстарын бақылаушы, 2-разряд

61. Жұмыс сипаттамасы:

төмен көміртекті болаттан жасалған бұйымдардың, тораптар мен конструкциялардың дәнекерлеуге және дәнекерлеу қосылыстары құрастырудың қабылдау және сапасын бақылау;

жиек бетінің тазалығын бақылау, жиек геометриясын шаблонмен және өзгелерді тексеру;

бастапқы дәнекерлеу материалдарының техникалық талаптарға сәйкестігін, сертификаттардың болуын, кептіру және қыздыру сапасын, дәнекерлеу сымы бетінің тазалығын және өзгелерін бақылау.

62. Білуге тиіс:

бұйымдар мен тораптарды дәнекерлеуге дайындауға қойылатын негізгі талаптар;

дәнекерлеудің технологиялық процесі негіздері;

дәнекерлеу материалдарына қойылатын негізгі талаптар;

бақыланатын бұйымдар мен тораптарды дәнекерлеу кезіндегі шектеулер;

сызбалардағы дәнекерлеу жіктерінің шарттың белгілері.

21-параграф. Дәнекерлеу жұмыстарын бақылаушы, 3-разряд

63. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті болаттан жасалған бұйымдардың, тораптар мен конструкциялардың дәнекерлеуге және дәнекерлеу қосылыстары құрастырудың қабылдау және сапасын бақылау;

аспаптар мен пісіру технологиясы бойынша дәнекерлеу режимінің сақталуын бақылау;

керосинді сынама және дәнекерленген жіктерді вакуумды бақылау жүргізу;

қабылданған және жарамсыз деп танылған өнімнің сапасы мен саны бойынша есепке алу мен есептілікті жүргізу.

64. Білуге тиіс:

дәнекерленген қосылыстардың сапасына және техникалық құжаттамаға қойылатын техникалық талаптар;

металды кесуге және дәнекерлеуге арналған негізгі жабдықтар;

бақылау үшін қолданылатын электр өлшеу аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты;

дәнекерлеу жіктерін бақылаудың негізгі әдістері;

дәнекерлеу режимдері;

дәнекерлеу жіктерінде ақаулардың пайда болу себептері мен оларды болдырмау шаралары.

22-параграф. Дәнекерлеу жұмыстарын бақылаушы, 4-разряд

65. Жұмыс сипаттамасы:

легирленген болаттан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды, тораптар мен конструкцияларды дәнекерлеуге және дәнекерлеу қосылыстарына құрастырудың сапасын бақылау және қабылдау;

дәнекерленген конструкцияларын гидравликалық, пневматикалық және басқа да сынауларға қатысу;

қабылданған бұйымдарға техникалық құжаттаманы ресімдеу;

өнім ақауларының себептерін талдау және зерттеу.

66. Білуге тиіс:

конструкциялардағы дәнекерлеу жіктерін бақылау мен сынаудың әдістері мен тәсілдері;

түрлі болаттың, түсті металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері, олардың дәнекерлеу қасиеттері;

дәнекерлеу қосылыстарын сынауға арналған арнайы қондырғылардың құрылғысы; техникалық құжаттаманы ресімдеудің тәртібі.

23-параграф. Дәнекерлеу жұмыстарын бақылаушы, 5-разряд

67. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі болаттан, түсті металдардан, титаннан, титан және өзге де қорытпалардан жасалған тораптарды, бұйымдар мен конструкцияларды дәнекерлеуге және дәнекерлеу қосылыстарына құрастырудың сапасын және қабылдауын бақылау;

дәнекерленген конструкцияларды гидравликалық, пневматикалық және өзге де сынау;

люминесцентті дефектоскопия өндірісі;

ағын іздегіштердің көмегімен дәнекерлеу жіктерінің тығыздығын сынау.

68. Білуге тиіс:

күрделі конструкциялардың дәнекерлеу қосындыларын бақылау және сынау әдістері мен тәсілдері;

люминесцентті дефектоскопия өндірісі мен дәнекерлеу жіктердің тығыздығын сынау кезінде қолданылатын аспаптардың құрылысы;

титан мен оның қорытпаларының қасиеттері.

24-параграф. Дәнекерлеу жұмыстарын бақылаушы, 6-разряд

69. Жұмыс сипаттамасы:

дәнекерленетін құрамалар мен қос қабатты парақтарда, жылуға төзімді, арнаулы және коррозияға берік болаттардан жоғарылатылған және төмендетілген температураларда жасалған атом электростансаларының, ұшы аппараттарының, теңіз кемелерінің дәнекерлеу қосындыларын, тораптарын, бұйымдары мен жабдықтарының сапасын бақылау және дәнекерлеуге қабылдау;

болаттың тәжірибелік маркаларынан жасалған экспериментальдік, бірегей және қымбат тұратын бұйымдар мен конструкциялардың дәнекерлеу қосындылары мен дәнекерлеудің сапасын бақылау;

электронды сәулелі дәнекерлеу қондырғыларында автоматты қадағалау жүйесін қолдана отырып, орындалатын жұмыс режимін бақылау;

тораптар мен бұйымдарға арналған технологиялық паспорттардың дұрыс толтырылуын бұзбай бақылау әдіс нәтижелері бойынша бақылау.

70. Білуге тиіс:

атом электр станцияларының, ұшу аппараттарының, теңіз кемелерінің, эксперименттік, бірегей және қымбат тұратын бұйымдар мен конструкциялардың тораптарының, бұйымдары мен жабдықтарының дәнекерленген қосылыстарын бақылау және сынау тәсілдері мен әдістері;

рентген және гаммаграфирлеу, түсті, магнитті ұнтақты және ультрадыбыстық дефектоскопияға арналған қондырғылар мен аспаптарды бақылау тәсілдері мен әдістері ;

электронды сәулелі дәнекерлеу қондырғысының жұмыс істеу принципі;

басшылыққа алатын нормативтік-техникалық құжаттар;

техникалық талаптар мен бақылау тәртібі.

25-параграф. Диффузионды-дәнекерлеу қондырғыларының дәнекерлеуші, 3-разряд

71. Жұмыс сипаттамасы:

арнаулы сынақтарға ұшырамайтын біртекті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделілігі әртүрлі бөлшектерді диффузиялық-дәнекерлеу вакуумдық қондырғыларында дәнекерлеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары дәнекерлеушінің басшылығымен ауданы 0,2 шаршы метрге дейінгі толтырғышы бар ұялы панель үлгісіндегі конструкцияларды арнайы пештерде дәнекерлеу;

титан фольгадан жасалған ұялы толтырғышы бар конструкцияларды арнайы пештерде диффузиялық дәнекерлеуге дайындау;

сотоблоктарды азотталған табақтарға контейнерлерге майсыздандыру, салу және оларды технологиялық компенсаторлармен бекіту;

ретке келтірілген қыздыру және үрлеу жүйелерін қадағалау;

массасы 150 килограмға дейінгі контейнерлерді пештерге қолмен және көтеру-тасымалдау құралдарының көмегімен қою және түсіріп алу.

72. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін құрылғылардың жұмыс істеу принципі;

дәнекерлеу кезінде қыздыру және үрлеу жүйелерінің мақсаты мен басқару тәртібі;

ұялы толтырғышы бар құрылымдарды диффузиялық дәнекерлеуге дайындаудың технологиялық процесі;

дәнекерленген материалдардың негізгі қасиеттері және дәнекерленген қосылыстардың түрлері;

қарапайым сызбаларды оқу тәртібі.

26-параграф. Диффузионды-дәнекерлеу қондырғыларының дәнекерлеуші, 4-разряд

73. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы сынауға ұшырайтын әртүрлі құрамдағы металдар мен қорытпалардан жасалған күрделілігі әртүрлі тораптар мен бөлшектерді диффузиялық-дәнекерлеу қондырғыларында дәнекерлеу;

индукторларды іріктеу және қосу;

ауданы 0,2-ден 1,2 шаршы метрге дейін толтырғышы бар ұялы панельдер үлгісіндегі құрылымдарды арнайы пештерде дәнекерлеу;

контейнерлерді инертті газдармен үрлеу;

дәнекерлеу аймағында қысымды беру және реттеу;

дәнекерлеудің температуралық режимін бақылау;

вакуумдық жүйеде бұйымдары бар контейнерлерді қосу және ажырату;

термобуды орнату және алу;

контейнерлердің ағуын дәнекерлеудің өзге түрлерімен жою;

айдап шығару жабдығына, вакуумдық жүйеге және агрегаттарға қызмет көрсету;

диффузиялық-дәнекерлеу қондырғылары мен пештерін баптау;

көтеру-тасымалдау құралдарының көмегімен салмағы 150-ден 500 килограмға дейінгі контейнерлерді пештерге тиеу және түсіру.

74. Білуге тиіс:

жабдықтың жекелеген тораптарының құрылысы және оларды баптау тәртібі;

диффузиялық дәнекерлеудің технологиялық процесі және оның кезеңдерін орындау жолдары;

вакуум техникасын пайдаланудың негізгі тәртібі;

жабдық вакуумдық, аргондық және өзге де жүйелерінің құрылғысы және қызмет көрсету тәртібі;

дәнекерлеу режимдерін реттеу әдістері;

дәнекерлеу, айдау, температура, газ беру режимдерін бақылауға арналған бақылау-өлшеу аспаптары;

күрделілігі орташа сызбаларды оқу тәртібі.

27-параграф. Диффузионды-дәнекерлеу қондырғыларының дәнекерлеуші, 5-разряд

75. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы сынауға ұшырайтын әртүрлі қоспалардағы металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектерді диффузиялық-дәнекерлеу қондырғыларында дәнекерлеу;

діріл беріктігіне, тоттануға төзімділікке, термооқшаулағышқа және өзге де арнайы сынақтардан өтетін жұқа қабырғалы бөлшектер мен тораптардың күрделі беті бойынша дәнекерлеу;

эртүрлі қыздыру көздері (радиациялық, электронды сәулелі бықсыған разряд және өзге де) және эртүрлі ортасы (бейтарап, қалпына келтіретін, тұз ванналары және өзге де) бар диффузиялық-дәнекерлеу қондырғыларында дәнекерлеу;

аумағы 1,2-ден астам 1,7 шаршы метрге дейінгі толтырмалы жүздік панель үлгісін таңдау;

дәнекерлеудің эртүрлі режимдеріне арналған диффузиялық-дәнекерлеу қондырғыларын баптау;

көтеру-тасымалдау құралдарының көмегімен салмағы 500 килограмнан асатын контейнерлерді пештерден тиеу және түсіру;

дәнекерлеу ақауларын анықтау және алдын алу.

76. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін дәнекерлеу қондырғыларының конструкциясы және оларды баптау тәртібі;

метал тану және дәнекерлеу негіздері;

электротехника негіздері;

дәнекерлеу ақауларын анықтау және алдын алу әдістері;

дәнекерленетін тораптардың мақсаты мен жұмыс шарттары.

28-параграф. Диффузионды-дәнекерлеу қондырғыларының дәнекерлеуші, 6-разряд

77. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы сынауға тартылатын эртүрлі құрамдағы металдар мен құймалардан жасалған тәжірибелік, қымбат тұратын, бірегей тораптар мен бөлшектерді көп камералы диффузиондық-дәнекерлеу қондырғыларында дәнекерлеу;

аумағы 1,7 шаршы метрден жоғары толтырмалы жүздік панель үлгісіндегі конструкцияларды арнаулы пештерде дәнекерлеу;

арнайы жабдықта металл материалдарды азотпен қанықтыру жөніндегі жұмыстарды жүргізу.

78. Білуге тиіс:

диффузиялық-дәнекерлеу қондырғыларының электрлік және кинематикалық басқару схемалары;

қатты фазалы қосу теориясы негіздері;

дәнекерленетін материалдардың механикалық және технологиялық қасиеттері;

электротехника және вакуумды техниканы қолдану негіздері;

дәнекерленетін бұйымдарға арнаулы сынау жүргізу әдістері;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысында ақаудың пайда болуы себептері мен олардың алдын алу шаралары.

79. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

29-параграф. Қолмен дәнекерлейтін электр дәнекерлеуші, 2-разряд

80. Жұмыс сипаттамасы:

дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында бөлшектерді, бұйымдар мен конструкцияларды қармау;

қарапайым бөлшектерді дәнекерлеу жігінің төменгі және тік күйінде қолмен доғалы және плазмалық дәнекерлеу, қарапайым бөлшектерді балқыту;

бұйымдар мен тораптарды дәнекерлеуге дайындау және дәнекерлеуден кейін жіктерді тазалау;

қорғау газында дәнекерлеу процесінде дәнекерлеу жігінің кері жағын қорғауды қамтамасыз ету;

дәнекерлеу алдында бұйымдар мен бөлшектерді қыздыру;

қарапайым сызбаларды оқу.

81. Білуге тиіс:

айнымалы және тұрақты тоқты қолдану жағдайында доғалық дәнекерлеуге арналған электр дәнекерлеу машиналары мен аппараттарының құрылысы және жұмыс істеу принципі;

қармап алудың әдістері мен негізгі жолдары;

дәнекерлеуге арналған тігістерді бөлу формалары;

баллондардың құрылысы, түстері, бояулары және олармен жұмыс істеу тәртібі;

қорғаныс газында дәнекерлеу және дәнекерлеу кезінде қорғауды қамтамасыз ету тәртібі;

электрмен дәнекерлеу аппараттарына қызмет көрсету тәртібі;

дәнекерленген қосылыстар мен тігістердің түрлері;

дәнекерлеуге арналған бұйымдардың жиектерін дайындау тәртібі;

кесу түрлері және сызбалардағы дәнекерлеу белгілері;

қолданылатын электродтар мен дәнекерленетін металл мен қорытпалардың негізгі қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;

дәнекерлеу кезінде ақаулардың пайда болу себептері және олардың алдын алу тәсілдері;

қорғаныш газында балқымайтын электродпен дәнекерлеуге арналған жанарғылардың құрылысы.

82. Жұмыс үлгілері:

1) трансформатор бактары – қабырғаларын автоматты дәнекерлеумен пісірмелеу;

2) люлька балкалары, тұтас метал вагондар мен электр стансаларының рессор асты мен рессор үстіндегі брустары – күшейткіш бұрыштарды, бағыттаушы және орталандырушы сақиналарды қосып дәнекерлеу;

- 3) прокат балкалары – нүктелері мен қармаушы жолақтарды белгілер бойынша дәнекерлеу;
 - 4) бойкалар, бу балғаларының шаботтары – балқыма қаптау;
 - 5) платформа және метал жартылай вагондардың рама диафрагмалары мен жолаушылар вагондарының терезе каркастары – дәнекерлеу;
 - 6) балалар орындығының, табуретканың, жылыжайдың каркастары – дәнекерлеу;
 - 7) қоршау қаптаулары мен ауылшаруашылығы машиналарының өзге де жүктемесі аз тораптары – дәнекерлеу;
 - 8) дестелегіш кронштейндер, тежегіш басқару біліктері – дәнекерлеу;
 - 9) автосамосвалдардың рама асты кронштейндері – дәнекерлеу;
 - 10) автосамосвал салмалары мен төсемдері – дәнекерлеу;
 - 11) болат опоктар – пісіру;
 - 12) трансформатор бактарының рамалары – дәнекерлеу;
 - 13) кереует матрацтарының рамалары, панцирлі және ромбылы торлар – дәнекерлеу ;
 - 14) қарапайым кескілер – тез кескіш пен қатты балқыманы қаптау;
 - 15) болат және шойын ұсақ құймалар – өңделмейтін жерлердегі раковиналарды балқыма қаптау;
- электр доғалы дәнекерлеу:
- 1) бобышкалар, втулкалар, стакандар – қармап алу;
 - 2) жабдықты, изоляцияны бекіту бөлшектері, технологиялық ұштар, тарақтар, уақыт планкалары, бобышкалар – көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
 - 3) сынамаға жатпайтын конструкциялар – стендідегі жиынтықты және төмен жағдайда қосып дәнекерлеу;
 - 4) жеңіл арақабырғаларға және қоршамаларға жиынтықтар – алдын ала құрастыру учаскесінде қосып дәнекерлеу;
 - 5) тақталар, стойкалар, бұрыштар, каркастар, қалыңдығы 3 миллиметрден жоғары металдан жасалған қарапайым фланецтер – қармап алу;
 - 6) алаңшалар мен траптар – валиктерді балқыма қаптау;
 - 7) стеллаждар, жәшіктер, щиттер, жолақтар мен бұрыштамалардан жасалған рамкалар – қармап алу;
 - 8) таврлы тораптар және көмекші механизмдер асты іргетастарын тазалау – дәнекерлеу;
- қорғану газымен дәнекерлеу:
- жауапты конструкциялардың дәнекерлеу жіктері – дәнекерлеу процесінде дәнекерлеу жікті қорғау.

30-параграф. Қолмен дәнекерлейтін электр дәнекерлеуші, 3-разряд

83. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті болаттан жасалған күрделілігі орташа бөлшектерді, тораптар мен конструкцияларды және конструкциондық болаттан, түсті метал мен балқымалардан жасалған қарапайым бөлшектерді төбедегіден басқа, барлық кеңістік жағдайларында қолмен доғалы және плазмалы дәнекерлеу;

қолмен доғалы оттегімен кесу, төмен көміртекті, легирленген, арнаулы болаттардан, шойыннан және түсті металдардан жасалған күрделілігі орташа бөлшектерді әртүрлі жағдайларда жону;

тозған қарапайым құралдарды, көміртекті және конструкциондық болаттан жасалған бөлшектерді балқыма қаптау.

84. Білуге тиіс:

қолданылатын электр дәнекерлеу машиналары мен дәнекерлеу камераларының құрылысы;

дәнекерлеу жікке және оттегімен кескеннен кейін бет қабатына қойылатын талаптар ;

электрод жақпаларының қасиеттері мен мәні;

дәнекерлеу жіктерді бақылаудың негізгі түрлері;

болаттың маркасына қарай электрод маркасын іріктеу тәсілдері;

дәнекерленетін бұйымдарда пайда болатын ішкі кернеулер мен ақаулардың себептері және олардың алдын алу шаралары.

85. Жұмыс үлгілері:

1) битерлік және кесу барабандары, трактор тіркемесінің алдыңғы және артқы осьтері, комбайн рамалары, хедерлер, шнектер, граблина мен мотовилары – дәнекерлеу ;

2) теміржол вагондарының бүйірлері, өтпе алаңдары, аяқ салғылары, каркастары мен қаптапалары – дәнекерлеу;

3) буилар мен рейд бөшекелері, артциттері мен понтондары – дәнекерлеу;

4) электр машиналарының валдары – мойындарын балқыма қаптау;

5) жүк вагондары қорабы каркасының бөлшектері – дәнекерлеу;

6) кулистік механизм бөлшектері – мойындарын балқыма қаптау;

7) щиттер мен басқару пульттерінің каркастары – дәнекерлеу;

8) тірек катоктары – дәнекерлеу;

9) килькоблоттар – дәнекерлеу;

10) жинақтағы қаптаулар, жылыту қазандары – дәнекерлеу;

11) жүк автомобильдері тежегішінің колодкалары, қаптаулар, артқы мост жартылай осьтері – қосып дәнекерлеу;

12) артқондырғы конструкциялары, тораптары, бөлшектері – дәнекерлеу;

13) жарылыс қауіпті электр аппаратура корпусы – дәнекерлеу;

14) жүк көтеру крандары – скаттарды балқыма қаптау;

- 15) автосалон қораптары – дәнекерлеу;
- 16) тепловоз рамалары – кондукторларды, төсем парақтарды, бөлшектерді қосып дәнекерлеу;
- 17) фасонды кескілер мен қарапайым штамптылар – тез кескіш пен қатты қорытпаны дәнекерлеу және балқыту;
- 18) шағын станок станиналары – дәнекерлеу;
- 19) стойкалар, бункер торлары, өтпе алаңдар, баспалдақтар, қоршаулар, төсемдер, қазан қаптамалары – дәнекерлеу;
- 20) суға арналған қысымсыз құбыржолдары (магистральдіктен басқа) – дәнекерлеу;
- 21) сумен қамтамасыз ету және жылу беру сыртқы және ішкі желі құбыржолдары – стационарлық жағдайларда дәнекерлеу;
- 22) биіктігі 30 метрге дейінгі түтін құбырлары мен көміртекті парақ болаттан жасалған желдеткіш трубалары – дәнекерлеу;
- 23) ысытылған құбырлар – бұрттарды балқыма қаптау;
- 24) қазандардағы түтін-ыс байламды құбырлар мен бумен қайта жылыту құбырлары – дәнекерлеу;
- 25) шестернялар – тістеріне балқыма қаптау;
электр доғалы дәнекерлеу:
 - 1) кеңейткіш бактар – дәнекерлеу, құбырларды қосып дәнекерлеу;
 - 2) бактар, құбыржолдары, ыдыстар, көміртекті және төмен легирленген болаттан су құюға арналған сыйымдылықтар – дәнекерлеу;
 - 3) буилар мен рейд бөшекелері, артщиттері мен понтондары – дәнекерлеу;
 - 4) біліктер, втулкалар – төменгі жағдайда балқыма қаптау;
 - 5) электр қозғалтқыштардың біліктері мен станиналары – раковиналар мен жарықтарды дәнекерлеу;
 - 6) бас таратып бөлу щиттерінің бет панельдеріне арналған втулкалар – кондукторға қосып дәнекерлеу;
 - 7) жеңіл қоршамалар – стапельде өзара және ішкі конструкцияларға дәнекерлеу;
 - 8) есіктер, өтпелі люк қақпақтары – дәнекерлеу;
 - 9) есіктер өтпелі, люк қақпақтары – дәнекерлеу;
 - 10) таратып бөлу щиттерінің бөлшектері: қалпақшалар, ауыстырғыштар, науашалар, ілмектер, бөшекелер, стойкалар, шпилькалар – корпусқа, каркасқа немесе қақпаққа қосып дәнекерлеу;
 - 11) кеме механизмдерінің бөлшектері – құрастыру жұмыстары кезінде парақ жиектері мен өзге де бөлшектерді балқыма қаптау;
 - 12) көміртекті болаттан жасалған қалыңдығы 3 миллиметр және одан жоғары ұсақ бөлшектердің, іргетастардың бөлшектері – дәнекерлеу;
 - 13) газ турбиналы қондырғылардың компенсатор диффузорлары, іргетас рамалары – бөлшектерді қармап алу;

- 14) бас және көмекші қазандардың түтін жолдары мен түтін құбырлары – тік және бойлық жіктерді дәнекерлеу, қатаңдық қабырғаларын қосып дәнекерлеу;
- 15) кабель салуға арналған тік және бұрыштық науалар – қашықтықтан басқару трассасының бойымен дәнекерлеу;
- 16) мөртабандарға арналған дөңгелек дайындамалар – дәнекерлеу;
- 17) құлыптар: барашкалы, регильлі, рычагты, шпингалетті – қоспаны және қабаттық қоспаларды дәнекерлеу;
- 18) жабдықты монтаждау кезіндегі тігінді – төмен жағдайда дәнекерлеу;
- 19) жеңілдетілген иллюминаторлар – дәнекерлеу;
- 20) су камералары, компенсаторлардың қаптаулары, рамалар, қоректендіру агрегаттары – дәнекерлеу;
- 21) бытыра ұшқын қондырғыларына арналған камералар, бытыра ағындық аппараттарға арналған броньді қорғану – дәнекерлеу;
- 22) утильдеуші қосалқы қазандар мен ауа жылытқыштардың каркасы мен қаптамалары – дәнекерлеу;
- 23) тұрмыстық бөлме каркастары, төсектер – көлемді тораптарға дәнекерлеу;
- 24) токты таратып бөлу құрылғыларының каркастары мен есік қаптамалары – дәнекерлеу;
- 25) каркастар, кронштейндер, балкалар мен қарапайым конструкциялы аспап рамалары – дәнекерлеу;
- 26) каркастар, төсектер мен ірі тораптарды құрастыруға арналған өзге де жарақтар – көлемді тораптарға дәнекерлеу;
- 27) фотосхемаларға, пеналдарға, қосалқы сақтандырғыштарға, жүзбелі салмаларға арналған қалталар – токты таратып бөлу құрылғыларына қосып дәнекерлеу;
- 28) электр көпірлі кранның катоктары – балқыма қаптау;
- 29) кильблоктар мен стапельге арналған кілеттер – дәнекерлеу;
- 30) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған қалыңдығы 2 миллиметрден жоғары қаптамалар, науалар, панельдер мен поддондар – дәнекерлеу;
- 31) сөгілме сақиналар, противовестер, сөгілме балкалар – негізгі корпусқа технологиялық құбырсыз қосып дәнекерлеу;
- 32) қақпақтардың, есіктердің, люктердің комингстері, мойнақтары, торлары – дәнекерлеу;
- 33) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған корпустық дәнекерлеу конструкциялар – барлық кеңістік жағдайларында ауамен-доғалы жону (уақытша элементтерді жою, дәнекерлеу жіктердің ақаулы учаскелерін балқыту, жиектерді өңдеу);
- 34) "АК" және "ЮЗ" болаттарынан жасалған негізгі корпус конструкциялары – монтаждау жіктері бойынша электр қармап алу;
- 35) жоғары қысымды турбина корпусы – қармап алу;

- 36) балласты бекіту – стапельде дәнекерлеу;
- 37) арнаулы жабын бекітпелері: шпилькалар, скобалар, тарақшалар – қосып дәнекерлеу;
- 38) су өткізбейтін қақпақтар – 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-15 килограмм-күшіне) дейінгі қысыммен дәнекерлеу;
- 39) герметикалық қорап қақпақтары – науаларын қосып дәнекерлеу;
- 40) жылжымалы дизельді электр стансаларының кузовтары, рамалары, рычагтар, бұрыштықтар – дәнекерлеу;
- 41) ашпалы парақтар, кеме құрылғылары – цехта дәнекерлеу;
- 42) жарық люк-корпусын дәнекерлеу және қақпақтарды қосып дәнекерлеу;
- 43) қондырмалар – жиынтықтарды қосып дәнекерлеу, дәнекерлеу және палубаға қосып дәнекерлеу;
- 44) қондырмалар – жиынтықтарды қосып дәнекерлеу, палубаға төмен және тік жағдайларда дәнекерлеу мен қосып дәнекерлеу;
- 45) сыртқы корпус – бақылауға жатпайтын технологиялық өңдеулерді дәнекерлеу;
- 46) слесарлық корпусты толтыру – дәнекерлеу;
- 47) күрделі емес корпустық конструкциялар – электрлі ауамен жону (жік түптерін балқыма қаптау және уақытша бекітпелерді алып тастау);
- 48) борттар мен переборкалар бойынша изоляция торшалары – стапельде және жүзіп келе жатқанда дәнекерлеу;
- 49) торша – төбедегі жағдайда қосып дәнекерлеу;
- 50) каркас қаптаулары, беткі панельдер – конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
- 51) алаңша қоршаулары, баспалдақ тұтқасының веерлі қоршаулары (шторм-тұтқалар, трап тұтқалары) – конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
- 52) таратып бөлу щиттерінің тіректері, салмалары – дәнекерлеу;
- 53) төсем пайпалары – дәнекерлеу;
- 54) жеңіл переборкалар, қоршамалар – бекіту қабырғаларын төмен жағдайда қосып дәнекерлеу;
- 55) тік және бойлық переборкалар, палубы қоршамалары – тораптарды, полотноларды алдын ала құрастыру учаскесінде жіктер мен паздар бойынша төмен жағдайда дәнекерлеу;
- 56) төмен көміртекті болаттан жасалған руль құралдары – дәнекерлеу;
- 57) электр құралдарының планкалары, кницалары, қапсырмалары, стойкалары, құбыр аспалары, кабелдер, бекітпелер – стапельде қосып дәнекерлеу;
- 58) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған электр құралдарының құбыр аспалары, кабелдер, бекітпелері, қапсырмалары – дәнекерлеу;
- 59) тірек тұғырықтары, тумбалар, жиегі өңделмеген балкалар – дәнекерлеу;
- 60) кабель қораптарын құюға арналған арнаулы айлабұйымдар – втулканы білікке қосып дәнекерлеу;

- 61) протекторлар – қосып дәнекерлеу;
- 62) күрделі конфигурациялы рамалар мен каркастар – дәнекерлеу;
- 63) ашпалы балкалар, сақиналар, крестовиналар – негізгі корпусына қосып дәнекерлеу;
- 64) диаметрі 10-нан 15 миллиметрге дейінгі трубалардан жасалған торлар – дәнекерлеу;
- 65) таспалар, ступицалар, муфталар – дәнекерлеу және тістерін балқыма қаптау;
- 66) рульдер – құралдың тегіс бөлігін дәнекерлеу;
- 67) қапсырмалар, клещ, панель бекітпелері – дәнекерлеу;
- 68) қапсырма-тралдар, өтпелі көпіршелер, алаңшалар, фальшборттар, цифрлар, әріптер – стапельге қосып дәнекерлеу;
- 69) құжаттама сақтауға арналған стеллаждар – дәнекерлеу;
- 70) қалыңдығы 3 миллиметр және одан жоғары парақ металдан жасалған қабырғалар – төмен және тік жағдайларда дәнекерлеу;
- 71) газбен кесу үстелдері, бөлшектер мен муфталарды, шихтаны тасымалдауға арналған жәшіктер – дәнекерлеу;
- 72) тік және еңіс траптар (болат), сатылар – дәнекерлеу;
- 73) камбуздың түтін жолы құбырлары – дәнекерлеу;
- 74) қалыңдығы 2 миллиметрден жоғары көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған кеме желдеткішінің құбырлары – дәнекерлеу;
- 75) ауаны бағыттаушы құрылғы, су қазандарының ауа жылытқыштары – дәнекерлеу ;
- 76) леер, тиеу құрылғысы, шығырлар, ширатпалар – дәнекерлеу;
- 77) желдеткіш фланецтері – дәнекерлеу;
- 78) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған іргетастар: қосалқы механизмдер, баллондар, шлюпка және швартовка құрылғылары, жабдық бекітпелері – дәнекерлеу;
- 79) сальник, пуансон, штампы ұштары – металл конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
- 80) герметикалығы сынауды талап етпейтін цилиндрлер, патрубклар, стакандар – бойлық және сақина жіктерін дәнекерлеу;
- 81) құлыпты шкафтар мен сейфтер – дәнекерлеу;
- 82) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған шпангоуттар – алдын ала құрастыру учаскесінде қаптамаға қосып дәнекерлеу және дәнекерлеу;
- 83) қысымы 400 тоннаға дейінгі күрделілігі орташа штампалар – дәнекерлеу;
- 84) зәкірлер, ахтерштевиндер, форштевиндер – ақауларын дәнекерлеу; қорғану газдарында дәнекерлеу;

- 1) алюминий, мыс және өзге де балқымалардан жасалған дәнекерлеу тораптарға жиналған бобышқалар, түптер, крестовиналар, арақабырғалар, планкалар, стакандар, бұрыштықтар, фланецтер, штуцерлер – қармап алу;
- 2) жеңіл қоршамалар, балқымалардан жасалған платформалар – өзара дәнекерлеу және стапельде ішкі конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
- 3) мыс және мыс-никель балқымаларынан жасалған бекітпе гильзалары – бобышқаларды, өскіндерді дәнекерлеу;
- 4) түсті балқымалардан жасалған жиһаз бен бұйымдарды бекіту бөлшектері – қосып дәнекерлеу;
- 5) металл қалыңдығы 3 миллиметрден жоғары алюминий балқымаларынан жасалған бөлшектер – қармап алу;
- 6) су құбырлы қазандықтарды оқшаулау бөлшектері – дәнекерлеу;
- 7) қалыңдығы 6 миллиметр алюминий балқымаларынан жасалған рама бөлшектері – дәнекерлеу;
- 8) қалыңдығы 3 миллиметрден жоғары алюминий балқымаларынан жасалған бұйымдар (қаптамалар, қаптаулар, науалар, панельдер, экрандар, поддондар, қораптар, корпустар, қақпақтар, каркастар, кронштейндер, әртүрлі тораптар) – дәнекерлеу;
- 9) қалыңдығы 1,5 миллиметрге дейінгі латуннан жасалған бұйымдар – хромдау үшін дәнекерлеу;
- 10) қысыммен жұмыс істейтін бұйымдар – дәнекерлеу процесінде жікті қорғау;
- 11) профильді металдан, балқымалардан жасалған каркастар, кронштейндер, рамалар – дәнекерлеу;
- 12) бумен жылыту трассасындағы қаптаулар мен түсті металдардан жасалған электр кабельдері – дәнекерлеу;
- 13) көлемі 300 x 300 x 100 миллиметр қораптар – қармап алу және дәнекерлеу у;
- 14) металл жиһаз – дәнекерлеу;
- 15) алюминий балқымаларынан жасалған секциядағы жиынтықтар – орнату кезінде қармап алу;
- 16) конструкциялары күрделі емес, түсті металдан жасалған құймалар – раковиндер мен жарықтарды дәнекерлеу;
- 17) түсті құймалар – ақауларын дәнекерлеу;
- 18) планкалар, кассеталар, скоб-мостылар, пілмелер, ұштар мен өзге де құймалардан жасалған бұйымдар – қосып дәнекерлеу;
- 19) ілмелер, электр жабдығы тұғырлары – алдын ала құрастыру учаскесінде дәнекерлеу;
- 20) титаннан және оның балқымаларынан жасалған қарапайым бөлшектер – дәнекерлеу;
- 21) өткізбеушілігін гидросынауды талап етпейтін құймалардан жасалған резервуарлар – дәнекерлеу;

22) өткізбеушілігін гидросынау талап етілмейтін резервуарлар – дәнекерлеу;

23) түсті металдан жасалған леер құрылғылары (стойкалар, леерлер, қаптамалар, жерге қосу ілмектері) – дәнекерлеу;

24) бас іргетастар, шпангоуттар, рубкалар, цистерналар – дәнекерлеу процесінде жікті қорғау;

25) шпилькалар, балқымалардан жасалған қапсырмалар – кеме конструкцияларына қосып дәнекерлеу.

31-параграф. Қолмен дәнекерлейтін электр дәнекерлеуші, 4-разряд

86. Жұмыс сипаттамасы:

конструкциондық болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған аппараттардың, тораптардың, конструкциялар мен құбыржолдарының орташа күрделіктегі бөлшектерін және дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында көміртекті болаттан жасалған күрделі бөлшектер, тораптар, конструкциялар мен құбыржолдарын қолмен доғалы және плазмалық дәнекерлеу;

жоғары көміртекті, арнайы болаттан, шойыннан және түсті металдардан жасалған күрделі бөлшектерді қолмен оттегімен кесу (жону);

шойын конструкцияларын дәнекерлеу;

қыздырылған баллондар мен құбырларды, машина бөлшектерінің, механизмдер мен конструкциялардың ақауларын балқыту;

күрделі бөлшектерді, тораптарды және күрделі құралдарды балқыту;

күрделі дәнекерленген металл конструкцияларының сызбаларын оқу.

87. Білуге тиіс:

әртүрлі электрмен дәнекерлеу аппаратурасының құрылысы;

ауыспалы және тұрақты ток дәнекерлеу және доғалық кесу ерекшеліктері;

бақыланатын атмосфералы камераларда бұйымдарды дәнекерлеу технологиясы;

электротехника негіздері;

дәнекерлеу жіктерді сынау тәсілдері;

дәнекерлеу жіктеріндегі ақаулардың түрлері және олардың алдын алу және жою әдістері;

құрылғылар бойынша дәнекерлеу режимін таңдау принциптері;

электродтардың маркалары мен түрлері;

дәнекерленетін металдардың механикалық қасиеттері.

88. Жұмыс үлгілері:

1) көміртекті болаттан жасалған, қысымсыз жұмыс істейтін аппараттар, ыдыстар, сыйымдылықтар – дәнекерлеу;

2) көтергіш темірбетон конструкцияларының арматурасы – дәнекерлеу;

3) трансформатор бактары – патрубкларды қосып дәнекерлеу, шықпа қораптарды, суытқыш қораптарды, ток қондырғылары мен бак қақпақтарын дәнекерлеу;

- 4) руль баллерлері, есу валдарының кронштейндері – балқыма қаптау;
- 5) қазан оттықтарының гарнитурасы мен корпустары – дәнекерлеу;
- 6) шойыннан жасалған бөлшектер – дәнекерлеу, қыздырумен және қыздырусыз балқыма қаптау;
- 7) гидравликалық турбиналардың жұмыс доңғалағы камералары – дәнекерлеу және балқыма қаптау;
- 8) өнеркәсіп пештері мен "ДКВР" қазандарының каркастары – дәнекерлеу;
- 9) мотор қартерлері – дәнекерлеу;
- 10) газ шығару коллекторлар және құбырлар – дәнекерлеу және қайнату;
- 11) гидравликалық турбиналардың реттеуші сақиналары – дәнекерлеу және балқыма қаптау;
- 12) жатқаның жетекші доңғалағының корпусы мен мостылары – дәнекерлеу;
- 13) компрессор корпустары, ауа компрессорларының төменгі және жоғары қысым цилиндрлері – жарықтарына балқыма қаптау;
- 14) диаметрі 3500 миллиметрге дейінгі ротор корпустары – дәнекерлеу;
- 15) қуаты 25000 киловаттқа дейінгі турбиналардың тоқтатқыш клапандарының корпустары – дәнекерлеу;
- 16) құбыржолдарына арналған бекітпелер мен тіректер – дәнекерлеу;
- 17) тепловоз тіркемесінің кронштейндері мен шкворня бекітпелері – дәнекерлеу;
- 18) үлкен қалың парақтар (броня) – дәнекерлеу;
- 19) мачталар, бұрғы және пайдалану мұнаралары – цех жағдайларында дәнекерлеу;
- 20) электр машиналарының ірі іргетас тақталары – дәнекерлеу;
- 21) ұшақ шассилерінің подкостары, стойка жартылай осьтері – дәнекерлеу;
- 22) шаң, газ, ауа құбырлары, жылу беру және электр сүзгі тораптары – дәнекерлеу;
- 23) кереует рамалары – төбедегіден басқа, барлық кеңістік жағдайларында бұрмалы кондукторда дәнекерлеу;
- 24) трансформатор рамалары – дәнекерлеу;
- 25) сыйымдылығы 1000 текше метрден кем мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар - дәнекерлеу;
- 26) рельстер мен құрастырма крестовиналар – ұштарына балқыма қаптау;
- 27) жармалауыш станиналары – дәнекерлеу;
- 28) дәнекерлеу-құйма электр машиналарының станиналары мен корпустары – дәнекерлеу;
- 29) ірі габаритті шойын станоктардың станиналары – дәнекерлеу;
- 30) прокат стандары жұмыс кілеттерінің станиналары – балқыма қаптау;
- 31) ауамен салқындататын турбогенератор статорлары – дәнекерлеу;
- 32) сумен қамтамасыз ету және жылу беру сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтаж кезінде пісіру;

- 33) төмен қысымды газбен қамтамасыз ету сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;
- 34) технологиялық құбыржолдары (V санат) – дәнекерлеу;
- 35) фахверктер, байламдар, фонарьлар, прогондар, монорельстеры – дәнекерлеу;
- 36) күрделі кескіштер мен қалыптар – тез кескіш пен қатты қорытпаны дәнекерлеу және балқыту;
- 37) автомашина блоктарының цилиндрлері – раковиналарға балқыма қаптау;
- 38) автомобиль цистерналары – дәнекерлеу;
- электр доғалы дәнекерлеу:
- 1) 1,5-тен астам 4,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 15-тен астам 40 килограмм күш) дейінгі қысыммен жұмыс істейтін көміртекті болаттан жасалған арматура, құбыржолдар, қосалқылар, ернемектер, штуцерлер, баллондар, резервуарлар, цистерналар – дәнекерлеу;
- 2) крандар мен механизмдер тіркемелерінің балкалары мен траверздері – дәнекерлеу;
- 3) көміртекті болаттан жасалған баллондар, бактар, резервуарлар, цистерналар, сепараторлар, сүзгілер, буландырғыштар – 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм – күшіне дейін) дейінгі қысыммен дәнекерлеу;
- 4) жоғары қысымды баллон компрессорларының бобышкалары, фланецтер, наварыштері мен штуцерлері – дәнекерлеу;
- 5) банкеткалар, шахта корпустары, шығыр корпустары, редуктор шығырлары, палуба стакандары – 0,1-ден астам 1,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 10 килограмм күш) дейінгі қысыммен төмен жағдайда дәнекерлеу;
- 6) қалыңдығы 1,0-ден 1,5 миллиметрге дейінгі төмен көміртекті болаттан жасалған бачоктар – төмен жағдайда дәнекерлеу;
- 7) блок-секциялар – қоршаманы балқыма қаптау, корпусқа сіңіру;
- 8) ватерлиния валиктері – кеме корпусы бойынша балқыма қаптау;
- 9) орта мөлшердегі иінбіліктер – дәнекерлеу және тозған бөліктеріне балқыма қаптау;
- 10) есу винттері, қалақтар, барлық көлемдегі және конструкциялардағы дәлдігі әдеттегі сыныпты ступицалар – бүкіл бетін ауа-доғалы жону;
- 11) қоршамалар, переборкалар мен рубкалар – дәнекерлеу және әртүрлі кеңістік жағдайларында қоса дәнекерлеу;
- 12) газ шықпалары, ауа таратып бөлушілер, қондырмадағы желдеткіш құбыржолдары – дәнекерлеу;
- 13) жоғары қысымды, болат, металл қалыңдығы 1,5 миллиметр және диаметрі 100 миллиметрге дейінгі компенсатор глушительдері – дәнекерлеу;
- 14) есіктер, су, газ өте алмайтын люк қақпақтары – дәнекерлеу;

- 15) есіктер, щиттер, бұрыштықтар, парақтар, металл қалыңдығы 1,4-ден 1,6 миллиметрге дейінгі втулкалар – дәнекерлеу;
- 16) негізгі корпус және негізгі цистерналардың қаптамалары бойынша слесарлық сіңіру бөлшектері – дәнекерлеу;
- 17) материал қалыңдығы 10-нан 16 миллиметрге дейін, динамикалық және вибрациялы жүктемемен жұмысқа арналған күрделі конфигурациялы бөлшектер – дәнекерлеу;
- 18) шельф бөлшектері – бөлмеаралық көлденең переборкаларға қосып дәнекерлеу;
- 19) түптік, борттық, үстіңгі және төменгі палубалар, платформалар, түпкі көлемді секциялар, көлденең және бойлық переборкалар – жиынтық жіктерін стапельде дәнекерлеу;
- 20) механикалық құрастыру бөлшектері бұйымдары – механикалық өңдеуге арналған "АК" үлгі болаттан жасалған коррозияға қарсы балқыма қаптау;
- 21) кеме желдеткіші арналары - стапельдегі аралықтарға қоса дәнекерлеу;
- 22) желдеткіш клапандар – дәнекерлеу;
- 23) зәкір клюздері – дәнекерлеу;
- 24) қалыңдығы 2 миллиметрге дейінгі легирленген болаттан жасалған қаптаулар, науалар панельдер, поддондар – дәнекерлеу;
- 25) қалыңдығы 2 миллиметрге дейін көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған, қалыңдығы 2 миллиметрден астам легирленген болаттан жасалған қаптамалар, науалар, панельдер, поддондар – дәнекерлеу;
- 26) жүк трюмдерінің комингстері – жиынтықты өзара дәнекерлеу;
- 27) көміртекті, төмен легирленген және жоғары легирленген болаттан жасалған корпустық конструкциялар – қолжетімділігі қиын жерлерде ауа-доғалы жонбалау (жік түбірін дәнекерлеу, уақытша элементтерді жою, ақаулы учаскелерді дәнекерлеу);
- 28) кеме таситын поезд конструкциялары – дәнекерлеу;
- 29) кабель қораптары – тораптық құрастыру кезінде 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм – күшіне дейін) дейін қысыммен сынау кезінде дәнекерлеу;
- 30) кеменің су үсті корпусы: палубаның сыртқы қаптамасы – барлық кеңістік жағдайларында жіктер мен паздарды стапельде дәнекерлеу;
- 31) дәнекерлеу жіктерінің 20 пайызына дейін ультрадыбыстық немесе гаммаграфиялық бақылаудан өтетін корпустық конструкциялар мен тораптар – дәнекерлеу;
- 32) ауыр иллюминатор корпустары – дәнекерлеу және кеме корпусына дәнекерлеу;
- 33) кронштейндер, жиектер, қалыңдығы 2 миллиметрге дейінгі парақты және профильді металдан жасалған экрандар – дәнекерлеу;
- 34) құймалардан жасалған подшипник қақпақтары мен корпустары – өткізбеу сынағына дәнекерлеу;

- 35) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған алмалы парақтар – дәнекерлеу;
- 36) ойма маркалары, жүкті дәнекерлеу – кеме корпусына қосып дәнекерлеу;
- 37) мачталар, жүк бұрмалары, жүк ұстындары – монтаждау түйіспелері мен кенжарлық табақтарды стапельде дәнекерлеу;
- 38) дабыл мачталары – құрастыру кезінде дәнекерлеу;
- 39) кесікаралық көлденең аралықтар – дәнекерлеу;
- 40) кеме металл конструкциялары – стапельде және жүзуде сынау кезінде тігістердің ақаулы учаскелерін барлық қалыптарда дәнекерлеу;
- 41) биіктігі 0,8-ден астам 1,5 метрге дейінгі түп секцияларының жинағы – алдыңғы ұшында түбінің төсенішіне дәнекерлеу және өзара дәнекерлеу;
- 42) конструкциондық болаттан жасалған түп, борт және палубалық (есептік) секциялардың бойлық және көлденең жиынтығы – бір-бірімен дәнекерлеу және сыртқы қаптамаға және палуба төсенішіне тамшылау алдындағы құрастыруда дәнекерлеу;
- 43) болаттан жасалған аралықтардың жиектерін, жіктері мен ойықтарын бөлетін жинақ – алдын ала құрастыру учаскесінде құрастыру және қосып дәнекерлеу;
- 44) легирленген болаттан жасалған қондырмалар, рубкалар – дәнекерлеу және негізгі корпусқа қосып дәнекерлеу;
- 45) қос қабатты түпкі төсемдер – стапельде жіктер мен ойықтарды дәнекерлеу;
- 46) жүк мачталары мен бұрмаларын сіңіру (ұштарды, іргетастарды, леерлік қоршамасы бар аландарды) – конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
- 47) слесарлық-корпустық сіңіру – қондырманың көлденең және бойлық переборкаларын қосып дәнекерлеу;
- 48) жүк көтергіштігі 20 тоннадан жоғары обухтар – қосып дәнекерлеу және дәнекерлеу;
- 49) жүк көтергіштігі 20 тоннаға дейінгі секцияларды тасымалдауға арналған обухтар – дәнекерлеу және секцияларға қосып дәнекерлеу;
- 50) болаттан жасалған руль құралы – тегіс бөлігін дәнекерлеу;
- 51) іргетас асты бекітпелері, құрылғы тіреулері, бүйірлік кильдер, цистерналардың сыртқы қабырғалары, түтін трубасының сыртқы қабырғалары – стапельде қосып дәнекерлеу;
- 52) көлденең және бойлық переборкалар, қондырманың сыртқы қабырғалары – жіктер мен паздарды стапельде барлық кеңістіктік жағдайларда дәнекерлеу;
- 53) өзге цистерналар – жиектерін бөлшектеп және секциялық құрастыруда конструктивтік құбырсыз жіктерді дәнекерлеу;
- 54) цехтық электр арбаларының рельстері – дәнекерлеу;
- 55) корм ұшы қаптамасының, бракеттер мен стабилизатор жіктері мен паздары – дәнекерлеу;

- 56) ішкі цистерна қабырғалары, төбесі мен жиынтығы парақтарының жіктері – дәнекерлеу және қаптамаға, переборкаларға және өзара қосып дәнекерлеу;
- 57) темірбетон қиыспаларының монтаж жіктері – дәнекерлеу;
- 58) тамбур, шлюз, санитарлық тораптар – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 59) құбыржолдары қабырғасының қалыңдығы 2 миллиметрден жоғары болған кезде 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм күш) дейін қысыммен жұмыс істейтін көміртекті болаттан жасалған құбырлар – дәнекерлеу;
- 60) құбыржолдары – жік сапасын рентген графирлеумен бақылай отырып, салма сақиналардағы жіктерді дәнекерлеу;
- 61) құбыржолдары – жік сапасын рентген графирлеумен бақылай отырып, жіктерді үрлеменен дәнекерлеу;
- 62) қалыңдығы 2 миллиметрге дейінгі көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған кеме желдеткіші құбыржолдары – дәнекерлеу және фланецтерді қосып дәнекерлеу;
- 63) зәкір, сүйретпе, түсіру және шварттау құрылғылары, құрылғы тіреулері – дәнекерлеу;
- 64) фланецтер, патрубкалар, штуцерлер, приварыштар, отырмалар, ниппельдер – құбыржолдарына 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм күш) дейін қысыммен қосып дәнекерлеу;
- 65) легирленген болаттан жасалған қосалқы механизмдердің, іргетастары, баллондар, шлюпка және шварттау құрылғылары – дәнекерлеу;
- 66) шпангоуттар – жоғары жиілікті токтарды қондырғысында термоөңдеу кезінде жіктерді дәнекерлеу;
- 67) қысымы 400 тоннадан жоғары престерге арналған штампылар – дәнекерлеу;
қорғану газдарында дәнекерлеу:
- 1) 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм күш) дейінгі қысымдағы қалайы қоладан жасалған арматура – механикалық өңдеуден кейін құймалардың ашылған ақауларын балқыма қаптау;
 - 2) алюминий-магний қорытпаларынан жасалған арматура, құймалар, бөлшектер – дәнекерлеу, ақауларын дәнекерлеу;
 - 3) желдеткіштер – дискілерді алюминий қорытпаларынан жасалған щеткамен дәнекерлеу;
 - 4) түсті қорытпалардан жасалған ширатпалар – дәнекерлеу;
 - 5) газтұтқыштар, тот баспайтын болаттан, мыс-никель қорытпаларынан жасалған сөндіргіштер – дәнекерлеу;
 - 6) алюминий қорытпаларынан жасалған жалын құбырлары, жалын құбырының басы – дәнекерлеу;
 - 7) металл қалыңдығы 2-ден 3 миллиметрге дейінгі алюминий қорытпаларынан жасалған жоғары қысымды компрессорларды бәсеңдеткіштер – дәнекерлеу;

8) күрделілігі орташа алюминий-магний қорытпаларынан жасалған, 0,1-ден астам 1,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 10 килограмм күш) дейінгі қысыммен жұмыс істейтін бөлшектер мен тораптар – дәнекерлеу;

9) алюминий қорытпаларынан жасалған бөлшектер мен тораптар: герметикалық қораптар, ернеушелер, бұрыштамалар, ілмек-топсалар, банкалар, қапсырмалар, тіреулер, рамкалар, бүртіктер, дәнекерлеушілер, тығыздамалар, науашалар – корпусқа қосып дәнекерлеу және дәнекерлеу;

10) алюминий қорытпаларынан жасалған сіңірме бөлшектер – төбедегі жағдайла қосып дәнекерлеу;

11) 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм күш) дейінгі қысымдағы түсті қорытпалардан жасалған секция құбырларының өсінді сақиналары – дәнекерлеу;

12) алюминий және титан қорытпаларынан жасалған конструкциялар – бос біліктерді салу әдісімен түзету;

13) алюминий және титан, түсті қорытпаларынан жасалған конструкциялар – тесіктерді дәнекерлеу, тік және төбелік қалыпта ұстау;

14) қорытпаларынан жасалған конструкциялар – барлық кеңістік жағдайларында қармап алу;

15) композитті (болат-алюминий қорытпасы) конструкциялар – биметалл ендірмелерді пайдалана отырып дәнекерлеу;

16) гидравликалық сынақтардан кейінгі корпустық конструкциялар – жіктердің ақауларын ұстау, дәнекерлеу, түзету, уақытша бекітпелерді байлау;

17) алюминий қорытпаларынан жасалған электр аспаптарының қанаттары, фланецтері, қақпақтары – жарықтарды дәнекерлеу, сынған бөліктерін байлау;

18) алюминий қорытпаларынан жасалған мачталар – мачта оқпанының жіктері мен ойықтарын дәнекерлеу және жинақтаушы бұйымдарды қосып дәнекерлеу;

19) алюминий қорытпаларынан жасалған қондырмалар, рубкалар – көлемді тораптарды, жиынтықтың түйіспелерін қиылысу орындарында дәнекерлеу;

20) алюминий қорытпаларынан жасалған құймалар – ақауларды дәнекерлеу;

21) қабырғасының қалыңдығы 10 миллиметрге дейінгі құймалар – 0,1-ден астам 1,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 10 килограмм күш) дейінгі қысыммен сыналатын раковиналарды, жарықтарды дәнекерлеу;

22) қабырғасының қалыңдығы 10 миллиметрден жоғары, 1,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 10 килограмм күш) жоғары қысыммен жұмыс істейтін құймалар – ақауларды дәнекерлеу;

23) гидроцилиндр поршеньдері мен өзге де бұйымдар (зәкір құрылғыларының гактары, шығыр сальниктері) – мыс қорытпаларымен қаптау;

24) түсті металдан жасалған рамалар, ашпалар – кірме бөлшектерді қосып дәнекерлеу;

25) тавр қоспалары – алюминий қорытпаларынан жасалған сыртқы қаптама парақтарды толық дәнекерлеу;

26) алюминий және түсті қорытпалардан жасалған қысыммен жұмыс істемейтін құбырлардың буындары – айналмалы буындарды дәнекерлеу;

27) алюминий және түсті қорытпаларынан жасалған тік және еңісті траптар – дәнекерлеу;

28) түсті металдардан жасалған арматура тораптары – бөлшектерді қосып дәнекерлеу, бөлшектерді 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм күш) дейінгі қысыммен дәнекерлеу;

29) фланецтер, білікшелер, корпустар, қораптар, қақпақтар, блоктар – қола, қорытпалармен, коррозияға төзімді болаттармен балқыту және дәнекерлеу;

30) механизмдер мен аспаптардың астыңғы іргетастары – түзеу;

31) қорғану газдарындағы автоматты дәнекерлеуден кейінгі жіктер – галтелдары мен өңдеу білікшелерін жасау;

32) металл қалыңдығы 12 миллиметр болатын мыс шиналы құбыр – металды алдын ала қыздыра отырып дәнекерлеу;

33) қорытпалардан жасалған шпигаттар – айнала дәнекерлеу.

32-параграф. Қолмен дәнекерлейтін электр дәнекерлеуші, 5-разряд

89. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі болаттан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі аппараттарды, тораптарды, конструкциялар мен құбырларды қолмен доғалы және плазмалық дәнекерлеу;

күрделі жағдайларда жұмыс істейтін күрделі құрылыс және технологиялық конструкцияларды қолмен доғалы және плазмалық дәнекерлеу;

жоғары көміртекті, легирленген және арнайы болаттар мен шойыннан жасалған күрделі бөлшектерді қолмен доғалы оттегімен кесу (сүргілеу);

дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында блоктық орындаудағы күрделі конструкцияларды дәнекерлеу;

машиналардың, механизмдер мен конструкциялардың әртүрлі бөлшектерінің ақауларын балқыту;

күрделі бөлшектер мен тораптарды балқыту.

90. Білуге тиіс:

әртүрлі дәнекерлеу машиналарының электр схемалары мен конструкциялары;

сүргілеуге жататын дәнекерленетін металдардың, әртүрлі маркадағы электродтармен балқыған металдың және құймалардың технологиялық қасиеттері;

бақыланатын атмосферасы бар камераларда жауапты бұйымдарды дәнекерлеу технологиясы;

тігістер мен дәнекерлеу режимдерінің технологиялық реттілігін таңдау;

жауапты дәнекерлеу жіктерін бақылау және сынау тәсілдері;

күрделі дәнекерленген кеңістіктік металл конструкцияларының сызбаларын оқу тәртібі.

91. Жұмыс үлгілері:

1) қысыммен жұмыс істейтін көміртекті болаттан және қысымсыз жұмыс істейтін легирленген болаттан жасалған аппараттар мен ыдыстар – дәнекерлеу;

2) мартен пештерінің арматурасы – жұмыс істеп тұрған жабдықты жөндеу кезінде дәнекерлеу;

3) көтергіш және жауапты темірбетон конструкцияларының арматурасы: іргетастар, колонналар, аралық жабындар және өзгелер – дәнекерлеу;

4) қуатты бірегей трансформаторлардың бактары – динамикалық жүктемемен жұмыс істейтін көтеру ілгектерін, домкрат қаусырмаларын, таттанбайтын тақталарды қосып дәнекерлеу қоса алғанда, дәнекерлеу;

5) кран арбаларының арқалықтар мен траверстері және балансирлер – дәнекерлеу;

6) жүк көтергіштігі 30 тоннадан кем көпірлі крандардың аралық арқалықтары – дәнекерлеу;

7) жоталы, буферлі, шкворная арқалықтар, локомотивтер мен вагондар арбаларының рамалары, вагон шанағының фермалары – дәнекерлеу;

8) қысымы 4,0 мегапаскальға (38,7 атмосфераға) дейінгі қазандықтардың барабандары – дәнекерлеу;

9) табақ металдан жасалған құрылыс және технологиялық конструкциялар блоктары (ауа қыздырғыштар, скубберлер, домна пештерінің қаптамалары, сепараторлар, реакторлар, домна пешінің газ жолдары және өзгелері) – дәнекерлеу;

10) цилиндр блоктары және дизельді су коллекторлары – дәнекерлеу;

11) үлкен иінді біліктер – дәнекерлеу;

12) көлемі 5000 текше метр және одан астам мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;

13) газ, мұнай өнімдері құбырлары – стеллажда дәнекерлеу;

14) машиналар мен механизмдердің бөлшектері (домна пештерінің толтырма аппараттары, есу винттері, турбина қалақтары, прокат стандарының біліктер мен өзгелері) – арнайы, қатты, тозуға төзімді және коррозияға төзімді материалдармен қаптау;

15) машиналардың, механизмдер мен конструкциялардың соғылған, штампталған және құйылған бөлшектері (ескекті бұрамалар, турбиналардың қалақтары, бөлшектер цилиндрлерінің блоктары және өзгелері) – ақауларды балқыту;

16) жоғары температурада жұмыс істейтін мартен пештеріне арналған кессондар – дәнекерлеу;

17) колонналар, бункерлер, итарқа және итарқа асты фермалар, арқалықтар, эстакадалар және өзгелері – дәнекерлеу;

18) радиомачталардың, телемұнаралардың және электр беру желілері тіректерінің конструкциялары – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;

19) кескі, тиеу машиналарының, көмір комбайндары мен шахта электровоздарының корпустары – дәнекерлеу;

20) престер мен балғалардың үш корпустары, траверстері, негіздемелері мен өзге де күрделі тораптары – дәнекерлеу;

21) диаметрі 3500 миллиметрден жоғары ротор корпустары – дәнекерлеу;

22) қуаты 25000 киловаттан жоғары турбиналардың тоқтатқыш клапандарының корпустары – дәнекерлеу;

23) гидравликалық турбиналардың қақпақтары, статорлары мен қалақ қаптамалары – дәнекерлеу;

24) бұрғы және пайдалану мачталары, мұнаралары – монтаж кезінде дәнекерлеу;

25) бұрғылау мұнараларына арналған жоғары легирленген бұрғылау құбырларынан жасалған негіздер және үш дизельді жетектер – дәнекерлеу;

26) адымдайтын экскаватор қондырғысына арналған іргетас плиталары – дәнекерлеу;

27) автомобильдер мен дизельдердің рамалары мен тораптары – дәнекерлеу;

28) локомотивтердің шкворня және дизель асты рамалары – дәнекерлеу;

29) сыйымдылығы 1000-нан астам 5000 текше метрге дейінгі мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар – монтаждауда дәнекерлеу;

30) құбырларды суықтай илектеу стандартына және құбыр тарту стандартына арналған өзектер – жекелеген элементтерді дәнекерлеу;

31) көтергіш құрастырмалы темірбетон конструкциялар элементтерінің арматура шықпаларының жіктері – дәнекерлеу;

32) қысымы 4,0 мегапаскальға (38,7 атмосфера) дейінгі бу қазандықтарының құбырлы элементтері – дәнекерлеу;

33) төмен қысымды газбен қамтамасыз ету сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;

34) орта және жоғары қысымды газбен қамтамасыз ету сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – стационарлық жағдайда дәнекерлеу;

35) III және IV санаттардағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, III және IV санаттардағы су мен бу құбыржолдары – дәнекерлеу;

36) моторасты рама тораптары мен ұшақ шассиі амортизаторларының цилиндрлері – дәнекерлеу;

37) түсті металдардан жасалған шиналар, таспалар, оларға компенсаторлар – дәнекерлеу;

электр доғалы дәнекерлеу:

1) қысыммен 1,5-тен астам 4 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 15-тен астам 40 килограмм күш) дейінгі жұмыс істейтін коррозияға төзімді болаттан жасалған арматура

- , құбыржолдары, қосалқылар, ернемектер, штуцерлер, баллондар, резервуарлар, цистерналар – дәнекерлеу;
- 2) ахтерштевнялар мен форштевнялар – жіктерді дәнекерлеу және сыртқы қаптаманы қосып дәнекерлеу;
 - 3) аралық біліктер, есу және дейдвуд трубалары – дәнекерлеу;
 - 4) тік кильдер мен су өткізбейтін стрингерлер – монтаж жіктерін дәнекерлеу;
 - 5) есу винттері, барлық көлем мен конструкциялардағы дәлдігі орта, жоғары және ерекше сыныпты ступица қалақтары есу винтінің, қалақтар мен ступицалардың барлық беттерін ауа-доғалы жону;
 - 6) есу винттері – болат, құйма және соқпалы қалақтарды қосып дәнекерлеу;
 - 7) газды тығыз, берік болаттан жасалған төсемдер – дәнекерлеу және негізгі корпусқа қосып дәнекерлеу;
 - 8) болаттан жасалған бөлшектер – ауа-доғалы жону (тігіс түбірін балқыту және уақытша бекітпелерді жою);
 - 9) вибрациялық жүктеме жағдайында жұмыс істейтін бөлшектер – секцияларды дәнекерлеу;
 - 10) негізгі корпус бойынша слесарлық сіңіру мен негізгі цистерна қаптауының бөлшектері – қосып дәнекерлеу;
 - 11) шельф бөлшектері – негізгі корпусқа және көлденең переборкаларға қосып дәнекерлеу;
 - 12) жүзбелі бұрғылау қондырғыларының тұрақтандырғыш колонналары, қисаюлары, құбырлы және қорапты формаларының байланыстары – жүзуде монтаждау кезінде дәнекерлеу;
 - 13) легирленген болаттан жасалған люк комингстері – корпус қаптамасына қосып дәнекерлеу (технологтың қадағалауымен);
 - 14) қалыңдығы 1,5 ден 3 миллиметрге дейінгі жоспарланған болаттан жасалған төмен магнитті конструкциялар – дәнекерлеу;
 - 15) "ЮЗ" маркалы болаттан жасалған конструкциялар – буындар мен ойықтарды дәнекерлеу;
 - 16) соңғы және отсек аралықтар – негізгі корпусқа қосып дәнекерлеу;
 - 17) цех жағдайында жабық үй-жайлардағы артқы және алдыңғы шеттер – жиынтықты өзара және шеттердің қаптамасына дәнекерлеу;
 - 18) катер корпустары (жөндеу) – дәнекерлеу;
 - 19) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған кеме корпустары – сыртқы қаптама жіктері мен паздарды барлық кеңістік жағдайларында дәнекерлеу;
 - 20) кеме сорғыларының корпустары, фрезерлік күректері бар шүмектердің сегменттері, кеменің рульдік машиналары – цилиндрлер, плунжерлер, клапан қораптары) – дәнекерлеу;

- 21) ескіш біліктердің кронштейндері, мортирлері және жоңқалары – дәнекерлеу, жіктерді дәнекерлеу, корпусқа қосып дәнекерлеу;
- 22) болаттан жасалған переборкалардың жиектері ернеуленген жиекшелері, жіктері мен паздарының жиынтығы – алдын ала құрастыру учаскесінде құрастыру және қосып дәнекерлеу;
- 23) клюз зәкірінің нишалары – стапельде сыртқы қаптамаға қосып дәнекерлеу;
- 24) жүк көтергіштігі 30 тоннаға дейінгі көпірлі крандардың обухтары, траверстері, балкалары – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 25) қаптау және әрлеу жұмыстарының жиынтығы, сыртқы корпусстың ағызғышы мен ұштарын қондыру – негізгі корпусқа қосып дәнекерлеу;
- 26) стабилизаторлардың қаптамасы мен жиынтығы – мортирлерге қосып дәнекерлеу;
- 27) болаттан жасалған сыртқы корпус қаптамасы – монтаж жіктерін дәнекерлеу;
- 28) щиттердің ашу іргетастарының тіреу бөлшектері – өзара дәнекерлеу және тұмсық ұшындағы конструкцияларға қосып дәнекерлеу;
- 29) негізгі цистерналар – оларды дәнекерлеу және негізгі корпусқа қармап алу;
- 30) палубалар мен платформалар – стапельде төбелік жағдайда жіктер мен ойықтарды дәнекерлеу;
- 31) негізгі корпус ішінде орналасқан және оған тең емес берік төсемдер мен аралықтар мен цистерналар жиынтығы – дәнекерлеу;
- 32) ашпалы платформа полотнолары – переборкаларға қосып дәнекерлеу;
- 33) стабилизаторлардың көлденең және бойлық бракеттері – өзара дәнекерлеу;
- 34) легірленген болаттан жасалған қайнатпалар, қайнатпалар, контейнер стақандары – стапельде дәнекерлеу;
- 35) жоғары қысымды іргетас компрессорларының рамалар – дәнекерлеу;
- 36) өткізбейтін переборкалар мен стрингерлер, стабилизаторлар, рөлдерін, насадкаларын, гондолдарды дәнекерлеу және жинақтау – учаскеде дәнекерлеу;
- 37) алдын ала құрастыру және стапель учаскесіндегі артқы және негізгі шеттердің секциялары – буындар мен ойықтарды дәнекерлеу;
- 38) "АК" және "ЮЗ" типті болаттардан жасалған сыртқы қаптаманың түйіспелері мен ойықтары, стрингерлер, тік киль, шпангоуттар – барлық кеңістік жағдайларында жікті өтпелі сыммен дәнекерлеу;
- 39) кеме корпусы технологиялық конструкциялары сыртқы қаптамасының буындар мен ойықтары – стапель алды құрастыруда дәнекерлеу;
- 40) негізгі корпусстың жиектері мен ойықтары – дәнекерлеу;
- 41) құбыр қабырғасының қалыңдығы 2 миллиметрден жоғары болған кезде қысымы 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 дейін килограмм – күшіне) дейін жұмыс істейтін төмен легірленген және тоттануға төзімді болаттан жасалған құбыржолдары – дәнекерлеу;

- 42) жылжымалы құрылғыларға арналған іргетастар – тірек тақталарына, платформаларға және импульстік цистерналарға қосып дәнекерлеу;
- 43) басты механизмдерге арналған іргетастар, секцияаралық аралықтарды, ішкі цистерналарды бекітпелері – дәнекерлеу;
- 44) шахталар, басқа да рубкалар, кірме және тиеу люктерінің комингстері – негізгі корпусқа қосып дәнекерлеу;
- 45) шахталар, басқа да рубкалар – жиектері мен ойықтарды дәнекерлеу;
- 46) шпангоуттар – жіктерді дәнекерлеу және негізгі корпусқа қосып дәнекерлеу;
- 47) штампалар – қатты балқымамен қаптау;
- 48) күрделі конфигурациялы штампалар, тарелкалар, штоктар, ұштықтар, шпиндельдер – жиектерін қатты балқымамен қаптау;
қорғаныс газдарында дәнекерлеу:
- 1) жеңіл және түсті қорытпалардан жасалған жылу алмасу аппараттары және өзге де иректүтіктер, сондай-ақ гидравликалық қысыммен 1,5-тен астам 4,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 15-тен астам 40 дейін килограмм – күшіне) дейін алюминий қорытпаларынан жасалған бактар, резервуарлар және ыдыстар – дәнекерлеу;
 - 2) қорытпалардан жасалған арматура, алюминий қорытпаларынан жасалған құбыржолдары мен арматура – фланецтерді, штуцерлерді, саптамаларды, ниппельдерді қосып дәнекерлеу;
 - 3) тоттануға төзімді болаттардан және титан қорытпаларынан жасалған сифонды компенсаторларына арналған арматура – 100 пайыз гаммаграфирлеу арқылы қосып дәнекерлеу;
 - 4) түсті металдан жасалған блоктар, каркастар, қораптар, қақпақтар, панельдер – 0,1-ден астам 1,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 10 килограмм – күшіне дейін) дейінгі қысыммен сынау кезінде дәнекерлеу;
 - 5) түсті қорытпалардан жасалған ескекті бұрамалар – балқыту, жарықтарды дәнекерлеу, телімдерді қосып дәнекерлеу;
 - 6) бірыңғай және әртүрлі алюминий қорытпалардан жасалған металл қалыңдығы 1,5 миллиметрге дейін есіктер мен тораптар – дәнекерлеу;
 - 7) қабырғасының қалыңдығы 2 миллиметрге дейін әртүрлі алюминий қорытпаларынан және коррозияға төзімді болаттардан жасалған күрделі конфигурациялы бөлшектер – дәнекерлеу;
 - 8) қаптамалар, қорытпалардан жасалған ағытқыштар – 4,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 40 килограмм – күшіне) дейінгі қысыммен сынау кезінде дәнекерлеу;
 - 9) қорытпалардан жасалған су құбырлы қазандардың компенсаторлары мен өзге де күрделі тораптары – дәнекерлеу;
 - 10) 1,5-тен астам 4,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 15-тен астам 40 килограмм-күшіне дейін) дейінгі қысыммен жұмыс істейтін коррозияға төзімді болаттан жасалған корпустар – дәнекерлеу;

11) қорытпалардан жасалған қондырмалар – корпусқа қосып дәнекерлеу;

12) қорытпалардан жасалған корпус пен соңғы аралықтарды қанықтыру – қосып дәнекерлеу;

13) 0,1-ден астам 1,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 1-ден астам 15 килограмм-күшіне дейін) дейін қысыммен жұмыс істейтін мыс-никельді және алюминий қорытпаларынан жасалған құбыржолдары – дәнекерлеу;

14) мыс, мыс-никельді, алюминий қорытпаларынан, коррозияға төзімді болаттар мен қорытпалардан жасалған құбырлар – 1,5-тен астам 4,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 15-тен астам 40 килограмм-күшіне дейін) дейінгі қысыммен жапсарларды дәнекерлеу, фланецтерді, келте құбырларды, штуцерлерді, пісіргіштерді қосып дәнекерлеу;

15) дейдвудты құбырлар, есу біліктері, герметизделген жаппа қақпақтар – түсті қорытпалармен және коррозияға төзімді болаттармен балқыту;

16) металл қалыңдығы 0,3 миллиметр қорытпалардан жасалған агрегаттардың түйіндері – дәнекерлеу.

33-параграф. Қолмен дәнекерлейтін электр дәнекерлеуші, 6-разряд

92. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі болаттан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі аппараттарды, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарды қолмен доғалы және плазмалық дәнекерлеу;

динамикалық және дірілді жүктемелерімен жұмыс істейтін күрделі құрылыс және технологиялық конструкцияларды және күрделі конфигурациялы конструкцияларды қолмен доғалы және газэлектрлі дәнекерлеу;

дәнекерленуі шектеулі металдар мен қорытпалардан, сондай-ақ титан мен титан қорытпаларынан жасалған эксперименттік конструкцияларды дәнекерлеу;

дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында блоктық орындаудағы күрделі конструкцияларды дәнекерлеу.

93. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы;

титан қорытпаларының түрлері, олардың дәнекерлеу және механикалық қасиеттері; коррозия түрлері және оны тудыратын факторлар;

дәнекерленетін бұйымдарды арнайы сынау әдістері және олардың әрқайсысының мақсаты;

бақыланатын атмосферасы бар камералардың тартып шығаратын жүйелерінің схемалары;

дәнекерленген қосылыстарды термиялық өңдеудің негізгі түрлері;

дәнекерленген жіктердің металлографиясының негіздері.

94. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

95. Жұмыс үлгілері:

1) жүк көтергіштігі 30 тонналық көпір крандарының аралық арқалықтары – дәнекерлеу;

2) мартен цехтары, металлургиялық кәсіпорындардың бункерлік және түсіретін эстакадалары конструкциялары жұмыс алаңдарының арқалықтары, жұмыстың ауыр режиміндегі крандардың кран астындағы арқалықтары, жүретін экскаваторлардың бұрмалары – дәнекерлеу;

3) қысымы 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары қазандықтардың барабандары – дәнекерлеу;

4) көлемі 5000 текше метр және одан астам мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар – монтаждау кезінде дәнекерлеу;

5) магистральді газ-мұнай өнімі құбыржолдары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;

6) сферикалық және тамшы тәріздес сыйымдылықтар мен жабындар – дәнекерлеу;

7) вакуумды және криогенді сыйымдылықтар, қалпақтары, сфералар мен құбыржолдары – дәнекерлеу;

8) бұрғылау құбырлары мен муфттарының құлыптары – екі жақты дәнекерлеу;

9) газқұбыр компрессорларының, бу турбиналарының, қуатты ауа үрлегіштерді жұмысшы дөңгелектері – қалақтар мен күректерді қосып дәнекерлеу;

10) аммиак синтезінің колонналары – дәнекерлеу;

11) жеңіл алюминий-магний қорытпаларынан жасалған конструкциялар – дәнекерлеу;

12) радиомачталардың, телемұнаралардың және электр беру желілері тіректерінің конструкциялары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;

13) бу турбиналарының қораптары – раковиналарды дәнекерлеу және балқыту;

14) сутекті және сутекті-сумен салқындататын ірі құбыргенераторлары статорларының корпустары – дәнекерлеу;

15) ауыр дизельді қозғалтқыштар мен сығымдағыштардың корпустары – дәнекерлеу ;

16) бу кемелік қазандықтар – түптерін қосып дәнекерлеу, жауапты тораптарды бір жақты жапсарлы тігіспен дәнекерлеу;

17) бұрғылау қашауларының табандары мен қалқандары, бұрғылау бу өткізгіштері – дәнекерлеу;

18) мұнай және газ құбырлары – жарылған жерлерді жөндеген кезде дәнекерлеу;

19) мұнай және газ скважиналары және пішін енгізу скважиналары құбыржолдарын орап байлау – дәнекерлеу;

20) екі қабатты болаттан және өзге де биметалдан жасалған резервуарлар мен конструкциялар – дәнекерлеу;

- 21) алмалы-салмалы қалыптардағы темірбетон конструкциялары арматурасының өзектері – бұлаулау тәсілімен дәнекерлеу;
- 22) металл және темірбетон көпірлердің аралық құрылымдары – дәнекерлеу;
- 23) қысымы 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары бу қазандықтарының құбыр элементтері – дәнекерлеу;
- 24) қысымды құбыржолдары, су электр станциялары турбиналарының спиральды камералары және жұмыс доңғалағының камералары – дәнекерлеу;
- 25) орташа, жоғары қысымда газбен жабдықтау сыртқы желілерінің құбыржолдары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;
- 26) I және II санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, I және II санаттағы бу және су құбыржолдары – дәнекерлеу;
электр доғалық дәнекерлеу:
 - 1) 20,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 200 килограмм-күшінен) жоғары сынама қысымға арналған арнайы болаттан жасалған жылу алмасу аппараттары және өзге де ыдыстар – дәнекерлеу;
 - 2) "ПЦ" бракеттері – қаптамаға қосып дәнекерлеу;
 - 3) легирленген болаттардан жасалған қылталар – қысымы 4,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) герметикалық тігіспен дәнекерлеу;
 - 4) төсеммен қоршалған кіру люктерінің есіктері мен жағалары – дәнекерлеу;
 - 5) ауа қысымы 40,0 мегапаскаль (шаршы сантиметрге 400 килограмм күш) буферлік сыйымдықтар – дәнекерлеу;
 - 6) блоқты гидравликалық сынауға арналған тығындар – қосып дәнекерлеу;
 - 7) қысымы 4,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 40 килограмм күш жоғары) жоғары көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған коллекторлар, камералар, құбырлар, баллондар, цистерналар, резервуарлар – дәнекерлеу;
 - 8) жүзбелі бұрғылау қондырғыларының тірек колонналары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;
 - 9) жоғары төзімді арнайы болаттан жасалған конструкциялар – монтаждық жіктерді негізгі корпусқа тігінен және төбелік жағдайда дәнекерлеу;
 - 10) кабельді қораптар – 4,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) қысыммен сынау кезінде дәнекерлеу;
 - 11) ультрадыбыстық немесе гаммаграфиялық бақылауға жататын 100 пайыз жапсарлас жіктердің корпустық конструкциялары мен тораптары – дәнекерлеу;
 - 12) арнайы жасалған бактардың корпустары (түбіндегі төсем, көлденең қоршаулар, шатыры) – дәнекерлеу;
 - 13) "ТА" жаппалары мен құбырларының корпустары – бұйымның негізгі корпусына дәнекерлеу;

- 14) жоғары төзімді болаттан жасалған алмалы-салмалы корпустың жаймалары – гидравликалық сынамадан кейін дәнекерлеу;
- 15) корпусаралық өткелдер, коминг-алаңдар, "ТА" және дейдвудтық құбырлар – дәнекерлеу және түзету;
- 16) мортирлер, қылталары, бұрамалары, орындықтар, стакандар және өзгелер – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 17) ішкі берік цистерналарды, процестерді, қоршауларды және өткізбейтін аралықтардың (стрингерлердің) төсемдерін қаптау – өзара дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 18) контейнерлерді қаптау және шпангоуттары – дәнекерлеу;
- 19) құтқару құрылғыларының, сондай-ақ оларға дәнекерленетін комингстердің қаптамасы мен шпангоуттары, шток құрылғылары – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу ;
- 20) сыртқы берік цистерналар мен қоршауларды қаптау – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 21) негізгі корпустың қаптамасы, "ПР" – жіктері мен паздарын дәнекерлеу;
- 22) жүк көтергіштігі 30 тоннадан асатын аралық крандардың шоқтары, траверстері, арқалықтары – дәнекерлеу;
- 23) негізгі корпус пен тең берік конструкциялардың төсемдері мен корпусаралық байланыстар жиынтығы – негізгі корпусқа дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 24) кергіш платформалар мен өткізбейтін аралықтардың төсемдері мен жиынтықтары – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 25) қайраң төсемдері және шеткі берік аралықтар жиынтығы – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 26) толықтай сыртқы борт қысымымен жұмыс істейтін өзге де капсулалар, камералар, гондолдар және өзгелері – дәнекерлеу;
- 27) "ПТУ" рамасының қаттылық қабырғалары мен жақтары, негізгі механизмдердің тұғырлары – дәнекерлеу және қосып дәнекерлеу;
- 28) алмалы-салмалы табақтар және бұйымның негізгі корпусын бітеу – дәнекерлеу;
- 29) сыртқы және ішкі цистерналар, шеткі аралықтар жиынтығының шеттері – негізгі корпус пен "ПЦ" қаптамасына дәнекерлеу;
- 30) жүзбелі бұрғылау қондырғыларындағы жұмыс қысымы 40,0 мегапаскаль (шаршы сантиметрге 400 килограмм күш) және одан жоғары жоғары қысымды құбырлар – дәнекерлеу;
- 31) негізгі және қосалқы бу құбыржолдары – 4,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) жоғары қысымдағы арматура мен тарамдарды дәнекерлеу;
- 32) құбыржолдар – рентгенографирлеумен жіктерінің сапасын бақылай отырып қол жетімсіз жерлерді дәнекерлеу;

33) 20,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 200 килограмм күштен жоғары) жоғары қысымдағы биметалл құбырлар – фланецтерді түзету және дәнекерлеу;

34) сынама қысымы 4,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) қазандық құбырлары, сынама қысымы 2,5 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 25 килограмм күштен жоғары) бұрылмайтын түйіспелер – дәнекерлеу;

35) дәнекерленген тігістер – айнаны пайдалана отырып қол жетпейтін жерлерді дәнекерлеу;

қорғаныс газдарында дәнекерлеу:

1) гидравликалық қысымы 4,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) жоғары алюминий және мыс қорытпаларынан жасалған жылу алмастыратын аппараттары – дәнекерлеу;

2) қалайы қоладан және кремнийлі латунынен жасалған арматура – 4,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) қысыммен ақауларды дәнекерлеу;

3) 4,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) жоғары қысымдағы титан қорытпаларынан және тоттануға төзімді болаттан жасалған баллондар – дәнекерлеу;

4) қысымы 20,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 200 килограмм күштен жоғары) жоғары арнайы қорытпалар мен болаттан жасалған иллюминаторлар – корпусқа алдын ала дәнекерлеу және дәнекерлеу;

5) түсті металдан жасалған қалпақтар, ернеушелер, корпустар, қақпақтар, құбырлар – 4,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) қысымда сынамалап дәнекерлеу;

6) 20,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 200 килограмм күштен жоғары) қысыммен жұмыс істейтін қорытпалардан және тоттануға төзімді болаттан жасалған конструкциялар – дәнекерлеу;

7) 5,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 50 килограмм күштен жоғары) қысыммен рентгеногаммаграфирлеуге, гидро- және пневмо сынауға ұшырайтын қалыңдығы 2 миллиметрге дейінгі тоттануға төзімді болаттан жасалған арнайы конструкциялар – дәнекерлеу;

8) тотқа төзімді болаттан жасалған контейнерлер, корпустар – 5,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 50 килограмм күштен жоғары) қысымда сынамалап дәнекерлеу;

9) тотқа төзімді болаттан жасалған келте құбырлар – бұрылмайтын жіктерді дәнекерлеу;

10) арнайы болаттар мен қорытпалардан жасалған құрастыру корпустарының түйіспелері – қол жетпейтін жерлерде дәнекерлеу;

11) қысымы 4,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен жоғары) жүйелердегі мыс-никель, мыс, алюминий, титан қорытпаларынан, коррозияға төзімді болаттан жасалған құбырлардың жапсарлары – арматураны дәнекерлеу, қосып дәнекерлеу;

12) 5,0 мегапаскальдан жоғары (шаршы сантиметрге 50 килограмм күштен жоғары) қысыммен коррозияға төзімді болаттан жасалған құбыржолдары – айнаны пайдаланып, қол жетпейтін жерлерде дәнекерлеу;

13) суды тұщыландыратын мыс қондырғылар – 0,6 мегапаскаль (шаршы сантиметрге 6 килограмм күш) қысыммен дәнекерлеу.

34-параграф. Лазер қондырғыларының операторы, 3-разряд

96. Жұмыс сипаттамасы:

сынамалауға жатпайтын, қалыңдығы түрлі материалдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдарды лазермен дәнекерлеу, саңылауларды қосу, кесу, термоөңдеу, оймалау және өзге де технологиялық өңдеу процесін басқару пультінен, бапталған бір типтес, оның ішінде бағдарламалық басқарылатын бапталған қондырғыларда жүргізу;

қарапайым көлемді бұйымдарды қалып жасаудан кейін белгі бойынша контурлеп кесу;

берілген операцияларды орындау үшін: оптикалық элементтерді тазалау, қызмет көрсететін жүйелерді және өзгелерді қосып қондырғыны дайындау;

бөлшектерді өңдеуден кейін орнату және түсіріп алу;

жоғары қысымды қоректендіруші құрылғыларға қызмет көрсету;

өлшеу аспаптары, сандық табло, сигналдық шамдар бойынша лазерлік қондырғының жұмысын қадағалау және бақылау;

аспапта өңделген бөлшектердің микроқаттылығын анықтау;

микрошлифтерді дайындау;

объективті ауыстыру, телескопты орнату және қондырғыны қосымша жөндеуді талап етпейтін өзге де регламенттік жұмыстарды жүргізу;

қондырғы жұмысын есепке алу журналын жүргізу.

97. Білуге тиіс:

лазерлік қондырғының құрылғысы және жұмыс принципі;

қондырғыны басқарудың негізгі тәртібі;

баспасы бойынша бағдарламаны оқу тәртібі;

бағдарлама жеткізушіні бірінші кадрға қайтару тәсілдері;

электрорадиотехника және оптика негіздері;

өңделетін бөлшектер материалдарының негізгі физикалық қасиеттері;

өңделетін бөлшектерге қойылатын талаптар;

лазерлі өңдеу түрлері;

профилактикалық жұмыстарды жүргізу тәртібі;

жоғары вольтті жабдықпен жұмыс істеу тәртібі;
бағдарламалық басқарылатын қондырғылардың жұмыс ерекшеліктері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері.

98. Жұмыс үлгілері:

- 1) матрицалар, штамп пуансондары – термоөңдеу;
- 2) трапеция түрінде тік бұрышты кесігі бар отын бактарын қаптау – кесу;
- 3) сымдар, табақтар – кесу және жігімен дәнекерлеу;

4) фрездер, бұрғылар, разверткалар, белгілегіштер және өзге де құралдар – термоөңдеу.

35-параграф. Лазер қондырғыларының операторы, 4-разряд

99. Жұмыс сипаттамасы:

вакуумды тығыздыққа сыналатын, қалыңдығы әртүрлі түрлі материалдардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді лазерлік дәнекерлеу, тесіктерді тігу, кесу, термоөңдеу, нақыштау және өзге де өңдеу процесін түрлі үлгідегі, оның ішінде бағдарламалық басқарылатын қондырғыларда басқару пультінен жүргізу;

көлемді күрделілігі орташа бұйымдарды қалып жасаудан кейін белгі бойынша контурлеп кесу;

өңдеу режимін таңдау және қондырғы блоктарын таңдалған режимге баптау;

өлшеу құралдарын реттеу;

технологиялық операциялардың: пультпен командалардың өтуін қадағалау, іске қосылу импульстері мен конденсаторлардың кернеуін бақылап, параметрлерін бақылау және реттеу;

лазер импульсінің шығу энергиясы конденсатор кернеуінің сәйкестігін бақылау;

қондырғыны жөндеуге қатысу.

100. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін лазерлік қондырғылардың құрылысы, пайдалану тәртібі, дәлдігін тексеру тәсілдері;

лазерлік қондырғы блоктарын баптау тәсілдері;

қондырғылардың электр және функциональдік схемалары;

қондырғы жұмысының оңтайлы режимдерін таңдау тәртібі;

қондырғыларда әртүрлі операцияларды орындау технологиясы мен әдістері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты, құрылысы және қолданылуы;

қызмет көрсететін қондырғыда технологиялық операцияларды жүргізу барысында кездесетін ақауларды жою тәсілдері;

өңделетін бөлшектер мен бұйымдар материалдарының негізгі қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері;

электротехника, механика, оптика, автоматика негіздері.

101. Жұмыс үлгілері:

- 1) илектеу стандартының біліктері – термоньғайту;
- 2) диаметрі 100 микрометрден жоғары алмазды және аса қатты материалдардан жасалған сүйреткіштер – арнаны өңдеу;
- 3) сағаттар мен аспаптарға арналған техникалық тастарды дайындау – тесіктерді тігу;
- 4) микросхемалар – схема элементтерін 1 шаршы сантиметрге 25 нүктеге дейін дәнекерлеу;
- 5) сыртқы контурлары қисық сызықты отын бактарының салмалары, рама диафрагмалары – кесу;
- 6) кремний пластиналары – кристаллдарға кесу;
- 7) пресс-қалыптар – термоөңдеу;
- 8) технологиялық құбыржолдары, өртке қарсы және мұздандыратын жүйелер – тесіктерді тігу;
- 9) әртүрлі маркадағы шыныдан жасалған трубалар мен баллондар – балқытпамен дәнекерлеу;
- 10) қоспа жіктер – қорғаныс газында лазерлік дәнекерлеу.

36-параграф. Лазер қондырғыларының операторы, 5-разряд

102. Жұмыс сипаттамасы:

вакуумды тығыздыққа сыналатын, қалыңдығы әртүрлі түрлі материалдардан жасалған күрделі бөлшектерді мен бұйымдарды лазерлік дәнекерлеу, тесіктерді тігу, кесу, термоөңдеу, нақыштау және өзге де өңдеу процесін түрлі үлгідегі, оның ішінде бағдарламалық басқарылатын лазерлік қондырғыларда басқару пультінен жүргізу;

қысыммен, соқпалы және вибрациялы жүктемемен жұмыс істеуге арналған бұйымдарды лазерлі дәнекерлеу;

көлемді күрделі бұйымдарды қалып жасаудан кейін белгі бойынша контурлеп кесу;

өңделетін бөлшектердің материалы мен конструкциясына қарай қондырғының жұмыс режимін таңдау;

технологиялық процестердің жүргізілуін оптикалық жүйе бойынша бақылау;

қондырғы фокусын оның жұмыс процесінде өзгерту;

қондырғы блоктарының жай-күйі мен салқындалу жүйесін аспаптардың көрсеткіштері бойынша бақылау;

қондырғылар мен бақылау-өлшеу аппаратурасын баптау;

қондырғыларды жұмыс жағдайында ұстау жөніндегі регламенттік жұмыстарды жүргізу;

резонаторлар мен тасымалдау және сәулені фокустеу жүйесін түзеу;

лазерлерді қоректендіру блоктарын реттеу.

103. Білуге тиіс:

лазер қондырғыларының конструктивтік ерекшеліктерін, кинематикалық, электр және оптикалық схемасы және оларды баптау тәсілдері;

шығу параметрлерін өлшеу тәсілдері және лазер автоматтарының дәлдігін тексеру тәртібі;

қондырғылар мен түзеу оптикалық құрылғылардың негізгі сипаттамалары; қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс режимін анықтау тәртібі;

технологиялық операцияларды жүргізу үшін режимді таңдаумен байланысты есептер;

сәулеленудің энергетикалық және кеңістіктік сипаттамаларының өңдеу сипатына әсері;

арнаулы бақылау-өлшеу құралы мен аспаптарын қолдану және реттеу тәртібі; лазерлік өңдеуден өткен бұйымдарды сынау тәсілдері.

104. Жұмыс үлгілері:

1) шыны, шағын, күрделі конфигурациялы баллондар – жиектемеде дәнекерлеу;

2) автомобиль кардан біліктері – дәнекерлеу;

3) диаметрі 100 микрометрге дейінгі алмазды және аса қатты материалдардан жасалған сүйреуіштер – арнаны өңдеу;

4) әртүрлі шыныдан, кварцтан, ситаллдан жасалған сақиналар – кесу;

5) контактілер, контакт ұстауыштар, контакті пружиналары – дәнекерлеу;

6) машиналар мен агрегаттардың корпустары – монтаж кезінде дәнекерлеу;

7) микросхема корпустары – дәнекерлеу арқылы тығыздау;

8) микросхемалар – 1 шаршы метрге 25 нүктеден жоғары схемалар элементтерін дәнекерлеу;

9) кварцты резонаторлар – саңылау тесу және балқыту;

10) қатты қорытпа пластиктері бар кескіштер, фрезалар, қашаулар және біртекті емес металдар мен қорытпалардан жасалған өзге құрал – дәнекерлеу;

11) құбырлар – дәнекерлеу;

12) сыртқы және ішкі контурлары қисық сызықты отын бақтары рамаларының фланецтер – кесу.

37-параграф. Лазер қондырғыларының операторы, 6-разряд

105. Жұмыс сипаттамасы:

вакуумды тығыздыққа сыналатын, қалыңдығы әртүрлі түрлі материалдардан жасалған күрделі, тәжірибелік, бірегей қымбат тұратын бөлшектер мен бұйымдарды лазерлік дәнекерлеу, тесіктерді тігу, кесу, термоөңдеу, нақыштау және өзге де өңдеу процесін түрлі үлгідегі, оның ішінде бағдарламалық басқарылатын лазерлік қондырғыларда басқару пультінен жүргізу;

технологиялық процестердің жүргізілуін оптикалық жүйелер мен өнеркәсіптік теледидар қондырғысының көмегімен бақылау, қондырғының фокустік қашықтығын өзгерту және жұмыс процесінде жікті қадағалау жүйесін басқару;

фотокөшірме қондырғысын басқару;

қондырғының электрмен қоректендіру, газбен қамтамасыз ету, вакуумдеу, жұмыс қоспасын салқындату және айдау жүйесін аспаптардың көрсеткіштері бойынша бақылау;

куаты әртүрлі лазерлік қондырғыларды кешенді баптау.

106. Білуге тиіс:

лазерлі қондырғылардың электрондық, пневмогидравликалық және бақылау-өлшеу схемалары;

қондырғылар мен дәлдейтін оптикалық құрылғылар мен лазерлердің негізгі сипаттамалары;

технологиялық операцияларды жүргізу үшін режимдерді таңдау;

лазерлік қондырғыларды реттеу және бақылау үшін қажетті оптикалық аспаптарды баптау;

фотокөшірме құрылғысының құрылысы, басқару, регламенттік жұмыстары;

жоғары энергиялы лазерлік сәулеленудің затпен әрекеттесуі.

107. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

38-параграф. Проекциялық аппаратура және газбен кесу машиналарының операторы, 2-разряд

108. Жұмыс сипаттамасы:

қызмет көрсететін газбен кесу машинасын электр қозғағыштардың, кнопкалы ажыратқыштардың, тұтату құрылғысының және суытылған ауаны беру құрылғысының жарамдылығын тексере отырып, командалық аппараттың және проекциялық аппаратураның басқару пульті арқылы жұмысқа дайындау;

көшірме сызбаны командалық аппарат үстеліне салу және оны бағыттаушы машиналардың жағдайына қатысты тексере отырып бекіту;

индикаторлардың көмегімен фокустық оңтайлы қашықтықты белгілеу және фотоголовканың көшіру режиміне сапалы қосылуын жүзеге асыру;

оптикалық элементтерді автоколлимациялық түтіктің көмегімен түзету;

белгі салушы жүзеге асыратын қашықтықтан басқару болмаған жағдайда сызба-шаблон суретін (негативті) белгі салу үстеліне апару және жобалау;

жарық көздері мен шағылыстырғыштардың ток күшін реттеу;

проектордың ұсақ ақауларын анықтау және жою.

109. Білуге тиіс:

жарық электротехника негіздері;

проекциялық аппаратураның, автоколлимациялық түтіктің және газ кесетін машиналардың жекелеген тораптарының, бөлшектері мен жүйелерінің жұмыс істеу принципі, қызметі және құрылысы;

бөлшектерді газ-плазмамен өңдеу процесін жүргізу тәртібі;

кесудің жолдары мен кезектілігі;

проектордың оптикалық бөлшегін реттеу және түзеу тәсілдері;

плазалық және цехтық белгі салу туралы негізгі деректері;

көшірме сызбаларды сызу тәртібі;

сызбалардағы шартты белгілері;

негативтерді дайындауға қойылатын талаптар және олармен жұмыс істеу тәртібі;

көшіру сызбаларын сақтау және пайдалану тәртібі.

39-параграф. Проекциялық аппаратура және газбен кесу машиналарының операторы, 4-разряд

110. Жұмыс сипаттамасы:

проекторлық аппаратура мен газбен кесу машиналарының барлық түрлерін жұмысқа дайындау;

белгі салу үстелін тексере отырып, жарық көздерін, шағылыстырғыштар мен камераларды реттеу және орнату;

командалық аппаратта орнатылған бөлшек аспаптары бойынша газбен кесу машинасының дұрыс жұмыс істеуін бақылау;

механикалық, электр және оптикалық бөлшектердегі, тораптар мен жүйелердегі ақауларды анықтау;

күрделілігі әртүрлі бөлшектерді пішу парағында кесудің тәртібі мен бағытын таңдау;

сызба-шаблондарды және олардан негативтерді жасау;

аппаратура мен газбен кесу машиналарының ағымдық жөндеуді өздігінен жүргізу және күрделі жөндеуге (бөлшектеу, жөндеу, монтаждауға) қатысу;

механикалық және электр жүйелері жұмысының үйлесімділігін баптауға қатысу.

111. Білуге тиіс:

проекторлық аппаратура мен газбен кесу машиналардың барлық түрлерінің кинематикалық және электр схемалары, конструкциясы мен құрылысы;

электротехника негіздері;

аппаратураны баптау кезінде қолданылатын аспаптардың құрылысы, мақсаты және жұмыс істеу принципі;

аппаратура мен газбен кесу машиналарының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою тәсілдері;

бөлшектерге белгі салу тәсілдері және оларды өңдеу процесі;

бөлшектерді көшірме сызбалардағы масштабта сызуға қойылатын талаптар.

40-параграф. Термитті дәнекерлеу дәнекерлеушісі, 2-разряд

112. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі әртүрлі бөлшектерді термиттік дәнекерлеу;
престі орнату және тексеру, дәнекерленетін беттерді түзету, қалыптарды орнату және майлау;
қалыптарды толтыру, үлгілерді шығару және қалыптарды кептіру;
тиглерге арналған қоспаларды дайындау, оларды жасау және күйдіру;
дәнекерленетін беттерді бензоаппаратпен және қуырғышпен қыздыру;
термит компоненттерін қолмен немесе сеялкамен елеу және жармалаушы машинамен жармалау, оларды араластыру, буып-түю және үлестеп салу;
дәнекерлеуден кейін металды кесу;
желдеткіш жүйесінің жұмысын реттеу;
механизмдерді майлау;
кабель мен сымды дәнекерлеуге дайындау.

113. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін машиналардың, сепкіш аппараттарының және өзге де механизмдердің жұмыс істеу принципі;
арнайы құрылғылардың мақсаты мен қолданылу шарттары;
қалыптау қоспасын дайындау тәртібі мен жолдары, тигельдерді қалыптау және жасау тәсілдері;
термит қоспаларына кіретін материалдар және оларды дайындау (ұсақтау және елеу) тәсілдері;
термит компоненттерін орау және төсеу тәртібі.

41-параграф. Термитті дәнекерлеу дәнекерлеушісі, 3-разряд

114. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі құрылыстар мен бөлшектерді: мамандандырылған қондырғыларда рельсті теміржол және трамвай жолдарын термиттік дәнекерлеу;
дәнекерлеуге арналған термит массасын анықтау;
дәнекерлеу сапасын анықтау;
жікті дәнекерлеуден кейін жолды өңдеу және тексеру;
жекелеген компоненттерді өлшеу және рецепт бойынша термит қоспасын жасау;
термиттің сынама порцияларын сынау;
механизмдерді дәннің қажетті мөлшеріне баптау.

115. Білуге тиіс:

термитті дәнекерлеу кезінде машиналардың, аппараттардың, сепкіштердің, ұсақтау, мөлшерлеу және араластыру құрылғыларының құрылысы және реттеу тәсілдері;

термиттің мақсаты мен қолдану тәсілдері;
термитті, термиттік қоспаны және жекелеген компоненттерді қоймалау және сақтау тәртібі;
қолданылатын материалдардың маркалары мен сорттары;
термит қоспасының проценттік құрамы;
електерді іріктеу (дәндер немесе бөлшектер мөлшері бойынша) тәртібі;
сертификатты дайындау тәртібі.

42-параграф. Термитті дәнекерлеу дәнекерлеушісі, 4-разряд

116. Жұмыс сипаттамасы:

теміржол және трамвай жолдарының жұмыс істеп тұрған тік сызықты және қисық сызықты учаскелеріндегі күрделі бөлшектер мен құрылыстарды, түйістерді, жұмыс істеп тұрған бағыттамалы бұрмалардың бөліктерін, электр кабельдерін, электр беру сымдарын термиттік дәнекерлеу;

қызмет көрсететін жабдықты баптау.

117. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі жабдықтардың құрылысы;

қызмет көрсететін жабдықтың электр схемалары мен баптау тәсілдері;

универсалды және арнаулы құрылғылардың конструкциясы;

жұмыс істеп тұрған тік сызықты және қисық сызықты жол учаскелеріндегі жіктерді және бағыттамалы бұрмалардың бөліктерін дәнекерлеу тәсілдері мен тәртібі;

тік сызықты және қисық сызықты учаскелердегі және бағыттамалы бұрмалардың бөліктеріндегі теміржол және трамвай жолдарының конструкциясы.

43-параграф. Термитті дәнекерлеу дәнекерлеушісі, 5-разряд

118. Жұмыс сипаттамасы:

электр сымдарын, электр беру желілерін жоғарыда және жоғары кернеу аймағында термиттік дәнекерлеу.

119. Білуге тиіс:

жоғарыда және жоғары кернеу аймағында дәнекерлеу тәсілдері мен тәртібі;

түрлі үлгідегі жабдықтардың электр схемалары және олардың дәлдігін тексеру тәсілдері;

қызмет көрсететін жабдықтың конструкциясы.

44-параграф. Түйіспелі (престеу) дәнекерлеу машиналарында дәнекерлеушісі, 2-разряд

120. Жұмыс сипаттамасы:

көміртекті болаттан және аспаптан жасалған қарапайым бұйымдарды, тораптар мен конструкцияларды түйіспелі және нүктелі машиналарда дәнекерлеу;

қарапайым және күрделілігі орташа пішінді құймалардағы өскіндерді, қатпарлар мен құймашаларды электрконтактілі-ауамен кесу қондырғыларында кесу;
бөлшектер мен бұйымдарды дәнекерлеуге және дәнекерлеуден кейін тазалау;
бөлшектер мен бұйымдарды айлабұйымдарға орнату.

121. Білуге тиіс:

қолданылатын түйіспелі машиналардың жұмыс істеу принципі және оларға қызмет көрсету тәртібі;

дәнекерленген қосылыстардың жапсарлы, нүктелі, бедерлі және тігісті түрлері;
сызбалардағы дәнекерленген жіктердің белгілері;

дәнекерленетін материалдар мен электродтар материалдарының негізгі қасиеттері;
бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;
электротехника негіздері;

дәнекерлеу кезінде ақаулардың пайда болу себептері және олардың алдын алу тәсілдері;

берілген режимді белгілеу тәртібі;
қарапайым сызбаларды оқу тәртібі.

122. Жұмыс үлгілері:

1) автосамосвалдардың көтергіш механизмдерінің майына арналған бактар – дәнекерлеу;

2) дыбыс басқыштар, рульдік доңғалақтардың каркастары, автомобиль жылыту патрубкасының шүмектері – дәнекерлеу;

3) қаптаулар – дәнекерлеу;

4) бекітпе изоляция бөлшектері – дәнекерлеу;

5) муфталар – құбырлардың ұштарымен дәнекерлеуге дайындау;

6) поддондар – дәнекерлеу;

7) бензин және май бактарына арналған белдіктер – дәнекерлеу;

8) қимасы 30х30 шаршы миллиметрге дейінгі тікбұрышты кескіштер – дәнекерлеу;

9) арматуралық тор-сатылар – дәнекерлеу;

10) диаметрі 30 миллиметрге дейін дөңгелек материалдан жасалған тізбектер – дәнекерлеу;

11) әртүрлі сағат үлгілеріне арналған циферблаттар – аяқтарды дәнекерлеу.

45-параграф. Түйіспелі (престеу) дәнекерлеу машиналарында дәнекерлеуші, 3-разряд

123. Жұмыс сипаттамасы:

құрылымдық және тез кесетін болаттан, түсті металдарынан, қорытпалардан, металл емес материалдар мен құрал-саймандардан жасалған бөлшектерді, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарды түйіспелі және нүктелі машиналарда дәнекерлеу;
бөлшектерді, біліктерді, штоктарды поршеньдермен үйкеумен дәнекерлеу;

күрделі құймалардағы құймаларды, қатпарларды, өскіндерді электр контактілі-ауамен кесу қондырғыларында кесу.

124. Білуге тиіс:

қолданылатын түйіспелі машиналардың құрылысы;

дәнекерлеу технологиясының негіздері және дәнекерленетін бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

дәнекерлеу кезіндегі ақаулардың себептері;

дәнекерлеу жік сапасын бақылау әдістері;

дәнекерленген құрылымдардың сызбаларын оқу тәртібі.

125. Жұмыс үлгілері:

1) платина-титан анодтары – дәнекерлеу;

2) жолаушылар вагондарының бүйір жақтары, қақпақтары, едені және рамалары – дәнекерлеу;

3) вагондар мен тендерлердің буксті және колонналық белдік арбалары болттары – дәнекерлеу;

4) мырышталған жолаушылар вагондарының ауа жолдары, қарапайым қаңқалар мен торлар – дәнекерлеу;

5) жиынтықты бекіту бөлшектері – дәнекерлеу;

6) автокөлік радиаторларын қаптайтын капоттар, жалюздер және қанаттар – дәнекерлеу;

7) каркастар және есіктерді қаптау – дәнекерлеу;

8) автокөлік қозғалтқыштарының ұшқыштарының тісті тәждеріне арналған сақиналар – дәнекерлеу;

9) конденсаторлар, рейкалар, торлар және өзге де радиобөлшектері – дәнекерлеу;

10) көлік трансформаторы мен автокөлік аккумуляторының кронштейндері – дәнекерлеу;

11) автосамосвал қораптары – дәнекерлеу;

12) кеме жиһазы – дәнекерлеу;

13) сұрыптық және профильді метал – дәнекерлеу;

14) таза материалдардан жасалған панельдер – дәнекерлеу;

15) автокөлік кабинасының алдыңғы шынысының жақтаулары – дәнекерлеу;

16) қимасы 30x30 шаршы миллиметрден асатын тік бұрышты кескіштер – дәнекерлеу;

17) сыртқы және ішкі сумен жабдықтау және жылыту желілерінің құбыржолдары – дәнекерлеу;

18) технологиялық құбыржолдары (V санаттағы) – дәнекерлеу;

19) қол тежегіш тартпасы – дәнекерлеу;

20) велосипед тораптары – дәнекерлеу;

21) диаметрі 30 миллиметрден асатын дөңгелек материалдан жасалған шынжырлар – дәнекерлеу;

22) масақты және дәнді шнектер – дәнекерлеу.

46-параграф. Түйіспелі (престеу) дәнекерлеу машиналарында дәнекерлеуші, 4-разряд

126. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі болаттан, түсті металдарынан, қорытпалардан және металл емес материалдардан жасалған әртүрлі конструкциялы бұйымдарды, тораптарды, құбыр конструкциялары мен сыйымдылықтарды контактілі және нүктелік машиналарда дәнекерлеу;

құрама кескіш құралды үйкеліспен дәнекерлеу.

127. Білуге тиіс:

әртүрлі контакті машиналарының құрылысы;

дәнекерленетін материалдардың механикалық және технологиялық қасиеттері;

қызмет көрсетілетін контакті машиналарының принциптік және монтаждық электр схемаларын оқу тәртібі.

128. Жұмыс үлгілері:

1) майлар мен жанғыш сұйықтықтарға және отынға арналған арнайы мақсаттағы бактар – дәнекерлеу;

2) дәнді бункерлері – дәнекерлеу;

3) бастары дем, реттығын тіреулер, маятниктер, реттығын және тежегіш тартқыштар – дәнекерлеу;

4) каркастар мен арнаулы торлар – дәнекерлеу;

5) компрессорлық корпусың қаттылық сақиналары – дәнекерлеу;

6) автокөлік кронштейндері, аяқпен басқару педальдары және радиатор рамкасы – дәнекерлеу;

7) муфталар - құбырлардың ұштарына дәнекерлеу – дәнекерлеу;

8) кеме корпусының бойлық байланыстары – дәнекерлеу;

9) қысымы 4,0 мегапаскаль (38,7 атмосфера) дейінгі бу қазандықтарының құбырлы элементтері – дәнекерлеу;

10) төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – дәнекерлеу;

11) III және IV санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары және бу мен су құбырлары (III және IV санаттағы) – дәнекерлеу;

12) ұшақ қанаттары мен шасси тораптары – дәнекерлеу;

13) электромеханикалық сүзгілер – дәнекерлеу;

14) аз магнитті болаттан жасалған зәкір шынжырлары – дәнекерлеу;

15) автосамосвалдардың гидравликалық көтергіш цилиндрлері – дәнекерлеу;

16) шпангоуттар – дәнекерлеу;

17) металл кесетін станоктарға арналған электр шкафтары – дәнекерлеу.

47-параграф. Түйіспелі (престеу) дәнекерлеу машиналарында дәнекерлеуші, 5-разряд

129. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі болаттан, түсті металдардан, қорытпалардан және металл емес материалдардан жасалған күрделі бұйымдарды, тораптарды, конструкцияларды, құбыржолдар мен сыйымдылықтарды түйіспелі және нүктелі машиналарда дәнекерлеу; құлыптарды құбырларға үйкелеп дәнекерлеу.

130. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгілі байланыс машиналарының құрылымы, кинематикалық схемалары, пневматикалық құрылғылары және электр басқару схемалары;

қосуды реттеу аппаратурасының құрылымы;

дәнекерлеу режимін анықтау принципі;

дәнекерлеу жіктерді бақылау және сынау тәсілдері;

131. Жұмыс үлгілері:

1) тұтас метал жолаушылар вагондарының қорап бүйірі мен қақпақтары – дәнекерлеу;

2) шпангоут бұтақтары – дәнекерлеу;

3) алюминий қорытпаларынан жасалған желім дәнекерленген конструкциялар (корпус аралықтары, платформалар, шпангоуттар, панельдер, палубалар және қондырмалар) – дәнекерлеу;

4) ұшақ қанатының консольдері – дәнекерлеу;

5) арнаулы нысандағы ірі габариттік панельдер – дәнекерлеу;

6) пантондар – дәнекерлеу;

7) ауа радиаторлары – дәнекерлеу;

8) барлық үлгідегі рельстер – пісіру;

9) рессиверлер – пісіру;

10) ұшақтар: қанат және фюзеляж қаптамасы – дәнекерлеу;

11) стабилизаторлар – дәнекерлеу;

12) автомобиль шассилерінің траверстері – дәнекерлеу;

13) газбен қамтамасыз ету орта және жоғары қысымды сыртқы желілерінің құбыржолдары – дәнекерлеу;

14) I и II санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары мен су және бу құбыржолдары (I и II санаттағы) – дәнекерлеу;

15) арматура фермалар – дәнекерлеу;

16) қысым құбырларына арналған цилиндрлер – дәнекерлеу;

17) қысымы 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары бу қазандықтарының құбырлы элементтері – дәнекерлеу.

132. Ескерту:

дала жағдайында жеке қоректендіру көздерінен жұмыс істейтін өздігінен жүретін жік дәнекерлеу машиналарында жұмыстарды орындау кезінде жұмыстар бір разрядқа жоғары тарифтеледі.

48-параграф. Электр газбен дәнекерлеуші, 2-разряд

133. Жұмыс сипаттамасы:

жеңіл салмақты және ауыр болат сынығын қолмен оттегімен кесу және бензинмен кесетін және керосинмен кесетін аппараттармен кесу;

көміртекті болаттан жасалған қарапайым бөлшектерді, тораптарды және конструкцияларды қолмен доғалы, плазмалы, газбен, автоматты және жартылай автоматты дәнекерлеу;

дәнекерлеу жікті металмен төмен және тік жағдайда түзу сызықты және қисық сызықты оттегімен және плазмалы кесу, сондай-ақ көміртекті болаттан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді қойылған белгілер бойынша қолмен, жылжымалы стационарлық және плазмалы кесу машиналарында кесу;

бөлшектерді, бұйымдарды, конструкцияларды барлық кеңістік жағдайларында қармап алу;

бұйымдарды, тораптар мен қосындыларды дәнекерлеуге дайындау;

дәнекерлеуден және кесуден кейін жіктерді тазалау;

қорғаныш газдарында дәнекерлеу процесінде дәнекерлеу жігінің кері жағын қорғауды қамтамасыз ету;

қарапайым бөлшектерге балқыма қаптау;

қарапайым бөлшектердегі, тораптардағы, құймалардағы раковиналар мен жарықтарды жою;

конструкциялар мен бөлшектерді түзету кезінде қыздыру;

қарапайым сызбаларды оқу;

газ баллондарын жұмысқа дайындау;

жылжымалы газ генераторларына қызмет көрсету.

134. Білуге тиіс:

ауыспалы және тұрақты тоқты доғалық дәнекерлеуге арналған қызмет көрсетілетін электрмен дәнекерлеу машиналары мен аппараттарының, газбен дәнекерлеу және газбен кесу аппаратураларының, газ генераторларының, электрмен дәнекерлеу автоматтары мен жартылай автоматтардың, оттегі және ацетилен баллондарының, редуциялайтын аспаптар мен дәнекерлеу жанарғыларының құрылысы және жұмыс істеу принципі;

қолданылатын оттықтарды, редукторларды, баллондарды пайдалану тәртібі;

қармаудың негізгі тәсілдері мен жолдары;

жіктерді дәнекерлеуге бөлу нысандары;

қорғау газында дәнекерлеу кезінде қорғауды қамтамасыз ету тәртібі;

дәнекерленген қосылыстардың түрлері және тігістердің үлгілері;
дәнекерлеуге арналған бұйымдардың жиектерін дайындау тәртібі;
кесу түрлері және сызбалардағы дәнекерлеу жіктерін белгілеу;

электродтарды, дәнекерлеу металын және қорытпаларды, газдар мен сұйықтықтарды дәнекерлеу кезінде қолданылатын негізгі қасиеттері;

баллондардағы газдың рұқсат етілген қалдық қысымы;

дәнекерлеу кезінде қолданылатын флюстердің мақсаты мен маркалары;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;

дәнекерлеу кезінде ақаулардың пайда болу себептері және олардың алдын алу тәсілдері;

газ жалынының сипаттамасы;

сынықтардың өлшемдеріне қойылатын талаптар.

135. Жұмыс үлгілері:

1) трансформатор бактары – автоматты дәнекерлеуге қабырғаларды келтіру;

2) бесік арқалықтары, тұтас металл вагондар мен электр секциялары вагондарының рессор астындағы және рессор үстіндегі брустары – күшейткіш бұрыштамаларды, бағыттағыш және орталықтандырғыш сақиналарды қосып дәнекерлеу;

3) прокат арқалықтар – жолақтарды белгі бойынша қармайтын нүктелерді дәнекерлеу;

4) леер стойкаларының башмақтары – кемеде кесу;

5) бу балғаларының бойкалары мен шаблондары – балқыма қаптау;

6) букс, колонкалық және орталық болттар – жұмысталған жерлеріне балқыма қаптау;

7) бортты тент каркасының бөлшектері – қармау және дәнекерлеу;

8) контейнерлердің метал бөлшектері – ыстық түзету;

9) платформа рамалары мен металл ашық вагондардың диафрагмалары - қабырғаларды дәнекерлеу;

10) жеребейкалар – дәнекерлеу;

11) тойтармалар – ұштарын кесу;

12) жүк вагондары тежегіш алаңдарының каркастары мен бөлшектері және жолаушылар вагондарының терезе каркастары – дәнекерлеу;

13) қаптаулар мен қоршаулар, ауылшаруашылығы машиналарының жүктемесі жеңіл тораптары – дәнекерлеу;

14) май насостарының және автомобиль сүзгілерінің қаптаулары – құймалардағы раковиналарды балқыма қаптау;

15) кен-шахта жабдығын бекітуге арналған кронштейндер – дәнекерлеу;

16) дестелегіш кронштейндер, тежегіш басқару біліктері – дәнекерлеу;

17) сөндіргішті автомобиль жақтауына бекіту кронштейндері – жарықтарды балқыту;

- 18) автосамосвал рама астындағы кронштейндері – дәнекерлеу;
- 19) вагонасты жарықтандыру науаларының қақпақтары – дәнекерлеу;
- 20) трамвай қаптамасының ішкі және сыртқы бұрыш парақтары – кесінділерді дәнекерлеу;
- 21) шихтаға арналған болат сынықтары – кесу;
- 22) рессор салмалары мен төсемдері – дәнекерлеу;
- 23) ұсақ опоктар – құлақшаларын қосып дәнекерлеу;
- 24) шағын көлемді болат опоктар – құлақшаларын дәнекерлеу;
- 25) шойын және болат шағын құймалар – өңделмейтін жерлерде раковиналарды балқымамен жою;
- 26) станоктарға поддондар – дәнекерлеу;
- 27) қалыңдығы 300 миллиметрге дейінгі болат құймалардағы пайда мен құймалар – кесу;
- 28) трансформатор бактарының рамалары – дәнекерлеу;
- 29) төсек матрацтарының рамалары, панцирлі және ромбтық торлар – дәнекерлеу;
- 30) қабылдау құбырлары – сақтандырғыш торларды балқыту;
- 31) автомобиль қанаттарының күшейткіштері – дәнекерлеу;
- 32) автосамосвал механизмдерінің гидравликалық фиксаторлары – дәнекерлеу;
- 33) жауапсыз іргетастар, аз көміртекті және төмен легірленген болаттардан жасалған ұсақ түйіндер – сөреде жартылай автоматты дәнекерлеу.

49-параграф. Электр газбен дәнекерлеуші, 3-разряд

136. Жұмыс сипаттамасы:

конструкциялық болаттан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған қарапайым бөлшектер, тораптар мен конструкциялар және көміртекті болаттан жасалған күрделілігі орташа бөлшектер, тораптар, конструкциялар мен құбыржолдар, төбеден басқа, тігістің барлық жағдайларында қолмен доғалы, плазмалық, газды дәнекерлеу, автоматты және жартылай автоматты дәнекерлеу;

көміртекті және легирленген болаттан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді әртүрлі металл қалыптарында қойылған белгілер бойынша қолмен жылжымалы, стационарлық және плазмалы кесу машиналарында дәнекерлеу жігінің барлық қалыптарында түзу сызықты және қисық сызықты оттегі плазмалық кесу;

машина тораптары мен бөліктерін сақтап отырып немесе кесе отырып, түсті метал қалдықтарын бөле отырып, берілген мөлшерлерге қолмен оттегімен кесу және бензинмен кесетін және керосинмен кесетін аппараттармен кесу;

әртүрлі қалыптағы әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді қолмен доғалы ауамен сүргілеу;

күрделілігі орташа бөлшектердегі, тораптар мен құймалардағы раковиналар мен жарықтарды балқымамен қаптау;

бөлшектерді дәнекерлеу кезінде берілген режимді сақтай отырып, алдын ала және ілеспе қыздыру;

күрделілігі әртүрлі бөлшектердің, тораптардың және конструкциялардың сызбаларын оқу.

137. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін электрмен дәнекерлеу және плазма кесетін машиналарының, газбен дәнекерлеу аппаратурасының, автоматтардың, жартылай автоматтардың және плазматронның құрылысы;

ауамен сүргілегеннен кейін дәнекерлеу тігісі мен беттеріне қойылатын талаптар;

болат маркаларына байланысты электродтар маркаларын іріктеу тәсілдері;

электродтарды жабудың қасиеттері мен мәні;

дәнекерлеу жігінің құрылысы, оларды сынау тәсілдері және бақылау түрлері;

бөлшектер мен тораптарды дәнекерлеуге және қайнатуға дайындау тәртібі;

металдың маркасына және оның қалыңдығына байланысты металды қыздыру режимін таңдау тәртібі;

дәнекерленетін бұйымдардағы ішкі кернеулер мен деформациялардың пайда болу себептері және олардың алдын алу шаралары;

әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған бөлшектерді дәнекерлеу мен балқытудың негізгі технологиялық жолдары;

оттегі және газэлектрлі кесу кезіндегі газды кесу және жұмсау режимі.

138. Жұмыс үлгілері:

1) 1,6 мегапаскальға (15,5 атмосфера) дейінгі сынау қысымына қорғасын қола мен кремнийлі жезден жасалған арматура – ақауларды балқыту;

2) жылжымалы құрамның рессорлық ілу теңгермелері – белгі бойынша қолмен кесу ;

3) битерлі және кесетін барабандар, трактор тіркемесінің алдыңғы және артқы осьтері, комбайн мен хедердің жетектері мен рамалары, дестелегіш шнектері, тырмалау және мотовила – дәнекерлеу;

4) темір жол вагондарының бүйір жақтары, өтпелі алаңдары, басқыштары, каркастары және қаптамалары – дәнекерлеу;

5) рейдтік буйлар мен бөшкелер, арт қалқандар мен понтондар –дәнекерлеу;

6) қозғалтқыштардың иінді біліктері және автомобильдердің жұдырықшалы біліктері – ақаулы жартылай өңделген шыңдауларды арнайы болаттармен дәнекерлеу;

7) электр машиналарының біліктері – мойындарды балқыту;

8) сөндіргіштер – дәнекерлеу;

9) іштен жанатын қозғағыштар (отын және ауа жүйелері) – дәнекерлеу;

- 10) автомобиль бөлшектері (майқыздырғыш мойыны, қорап қартері, қартер қақпағы) – ақауларын балқыту;
- 11) қалыңдығы 60 миллиметрге дейінгі болат парақтан жасалған бөлшектер – белгілер бойынша қолмен кесіп алу;
- 12) жүк вагондары қорабы қаркасының бөлшектері – дәнекерлеу;
- 13) кулистік механизм бөлшектері – саңылауларды балқыма қаптау;
- 14) қола тежегіш дискілері – раковиналарды балқыма қаптау;
- 15) қолмен немесе автоматты электр доғалы дәнекерлеуге арналған дайындамалар – қиғашсыз кесу;
- 16) қалқандар мен басқару пульттеріне арналған қаркастар – дәнекерлеу;
- 17) тірек катоктары – дәнекерлеу;
- 18) жинақтағы қаптаулар, жылыту қазандары – дәнекерлеу;
- 19) эластикалық муфта қаптаулары – дәнекерлеу;
- 20) жүк автомобильдері тежегішінің қалыптары, қаптамалар, артқы мост жартылай осьтері – дәнекерлеу;
- 21) артқондырғы контрукциялары, тораптары, бөлшектері – дәнекерлеу;
- 22) жарылыс қауіпті электр аппаратура корпусы – дәнекерлеу;
- 23) жүк көтеру крандары – скаттарды балқыма қаптау;
- 24) автосамосвал қораптары – дәнекерлеу;
- 25) автомобильдердің артқы мостылары – раковиналарды құймаларда балқыту;
- 26) автомобиль радиаторының қаптамасы – жарықтарды дәнекерлеу;
- 27) деңгей реттеуіштің қалтқылары (арматура) – дәнекерлеу;
- 28) қалыңдығы 300 миллиметрден астам күрделі конфигурациялы құймалардағы пайда мен құймалар – кесу;
- 29) проекторлар – кеме корпусына дәнекерлеу;
- 30) дем паровоздың рамкалары – балқыма қаптау;
- 31) жүргізуші кабинасы терезенің профильді рамкалары – дәнекерлеу;
- 32) пантограф рамалары – дәнекерлеу;
- 33) тепловоз рамалары – кондукторларды, төсем табақтарын, бөлшектерді қосып дәнекерлеу;
- 34) жанбайтын сұйықтықтар мен жылжымалы құрамның тежегіш жүйелеріне арналған резервурлар – дәнекерлеу;
- 35) фасонды кескіштер және қарапайым штампалар – дәнекерлеу;
- 36) сұрыптау біліктерінің сальниктері – корпусты және өзекті төлкені балқыту;
- 37) шағын өлшемді станоктардың станиналары – дәнекерлеу;
- 38) стойкалар, бункер торлары, өтпе алаңдар, баспалдақтар, қоршау таяныштары, төсемдер, қазан қаптамалары – дәнекерлеу;
- 39) артқы доңғалақ ступицалары, автомобильдің артқы мосты мен өзге де бөлшектері – соқпа шойынды дәнекерлеу;

- 40) палуба секциялардың, аралықтарының, қоршаулардың жіктері мен паздары – стеллажда автоматты дәнекерлеу;
- 41) суға арналған қысымсыз құбыржолдары (магистралдықтың басқа) – дәнекерлеу;
- 42) сыртқы және ішкі сумен жабдықтау және жылыту желілерінің құбыржолдары – цех жағдайында дәнекерлеу;
- 43) желдеткіш құбырлар – дәнекерлеу;
- 44) газ шығаратын мыс құбырлар – дәнекерлеу;
- 45) биіктігі 30 метрге дейінгі түтін және көміртекті парақты болаттан жасалған желдеткіш құбырлар – дәнекерлеу;
- 46) жалпы мақсаттағы құбырлар – жиектерді кесу;
- 47) қазандықтардағы түтінге қосылатын құбырлар және бу қыздырғыш құбырлар – дәнекерлеу;
- 48) тежегіш магистраль құбырлар – дәнекерлеу;
- 49) автомобиль цистерналары – автоматты дәнекерлеу;
- 50) латунь газофикатор (ашық) шарлары – балқыма қаптау;
- 51) шестернялар – тістеріне балқыма қаптау.

50-параграф. Электр газбен дәнекерлеуші, 4-разряд

139. Жұмыс сипаттамасы:

конструкциялық болаттан, шойыннан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделілігі орташа бөлшектерді, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарды және көміртекті болаттан жасалған тораптардың, конструкциялар мен құбыржолдардың күрделі бөлшектерін дәнекерлеу жігінің барлық кеңістіктік жағдайларында қолмен доғалы, плазмалық және газды дәнекерлеу;

әртүрлі болаттардан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектердің әртүрлі қалыптарында белгілеу бойынша қол оттекті, плазмалық және газды тік сызықты және фигуралы кесу және бензинмен кесу және керосинмен кесу аппараттарымен жылжымалы, стационарлық және плазмамен кесу машиналарында кесу;

жоғары хромды және хромникельді болаттар мен шойыннан жасалған бөлшектерді оттегі-флюсті кесу;

кеме объектілерін жүзуде оттегімен кесу;

әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделілігі орташа және күрделі аппараттарды, тораптарды, құбыржолдары конструкцияларын автоматты және механикалық дәнекерлеу;

күрделі жағдайларда жұмыс істетін жауапты күрделі құрылыс және технологиялық конструкцияларды автоматты дәнекерлеу;

әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған әртүрлі қалыптағы күрделі бөлшектерді қолмен электр доғалы ауамен сүргілеу;

шойыннан жасалған конструкцияларды дәнекерлеу;

механикалық өңдеуге және сынама қысымға арналған машиналардың, механизмдердің, конструкциялар мен құймалардың күрделі бөлшектерінің ақауларын балқыту;

күрделі конструкцияларды ыстықтай түзету;

әртүрлі күрделі дәнекерленген металл конструкцияларының сызбаларын оқу.

140. Білуге тиіс:

әртүрлі электрмен дәнекерлеу және газбен кесу аппаратураларының, автоматтар мен жартылай автоматтардың құрылысы;

айнымалы және тұрақты токтағы дәнекерлеу және электр доғалы жоспарлаудың ерекшеліктері;

электротехника негіздері;

дәнекерлеу жіктеріндегі ақаулардың түрлері және олардың алдын алу және жою әдістері;

металдарды дәнекерлеу негіздері;

дәнекерленетін металдардың механикалық қасиеттері;

аспаптар бойынша дәнекерлеу режимін таңдау принциптері;

электродтардың маркалары мен түрлері;

газды дәнекерлеу кезінде қолданылатын ең көп таралған газдарды: ацетилен, сутегі, оттегі, пропан-бутанды алу және сақтау әдістері;

легирленген болатты газбен кесу процесі.

141. Жұмыс үлгілері:

1) химиялық және мұнай-химия өндірістеріне арналған аппаратура мен ыдыстар, резервуарлар, сепараторлар, ыдыстар және өзгелері – жиектерін қырқып тесіктерді кесу ;

2) қысымсыз жұмыс істейтін, көміртекті болаттан жасалған аппараттар, ыдыстар мен сыйымдылықтар – дәнекерлеу;

3) сынама қысымға арналған 1,6-дан 5,0 мегапаскальға дейінгі (15,5-тен 48,4 атмосфераға дейінгі) түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбыржол бекіткіш арматурасы – ақауларды балқыту;

4) трансформатор бактары – келте құбырларды қосып дәнекерлеу, қораптарын түтін жолына, салқындатқыштар қораптарына, ток қондырғылары мен бактардың қақпақтарына дәнекерлеу;

5) руль баллерлері, ескіш біліктердің кронштейндері – балқыту;

6) автомобиль қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары – құймалардағы раковиналарды балқыту;

7) иінді біліктер – мойындарды балқыту;

8) қола және жезден жасалған ішпектер – болат подшипниктерге балқыту;

9) қазандық қыздырғыштарының гарнитурасы мен корпустары – дәнекерлеу;

- 10) тот баспайтын болаттан, алюминийден немесе мыс қорытпаларынан жасалған бөлшектер – жиектерін кесе отырып, газ электрмен кесу;
- 11) қалыңдығы 60 миллиметрден астам болат парақтан жасалған бөлшектер – белгілер бойынша қолмен кесу;
- 12) шойыннан жасалған бөлшектер – дәнекерлеу, жылытумен және жылытусыз балқыту;
- 13) түсті металдардан жасалған бөлшектер мен тораптар – кейінгі қысыммен сынау арқылы дәнекерлеу;
- 14) вагондық баяулатқыштар – пайдалану жағдайларында тораптарды дәнекерлеу және балқыту;
- 15) шестернялардың шойын тістері – балқыту;
- 16) түсті балқымалардан жасалған қабырғасы жұқа бұйымдар (ауа суытқыш қақпақтары, подшипник щиттері, турбовентилятор желдеткіштері) – латуньмен немесе силуминмен балқыту;
- 17) ірі шойын бұйымдар: рамалар, шкивтер, маховиктер, шестернялар – раковиналар мен жарықтарды балқыту;
- 18) гидравликалық турбиналардың жұмыс доңғалағы камералары – дәнекерлеу және балқыту;
- 19) өнеркәсіптік пештер мен қазандардың каркастары – дәнекерлеу;
- 20) ірі мотор қартерлері мен тепловоздардың механикалық беру корпусы – дәнекерлеу;
- 21) мотордың төменгі қартерлері – дәнекерлеу;
- 22) Электр машиналарының мыстан жасалған полюс катушкалары – дәнекерлеу және аралықтарды қосып дәнекерлеу;
- 23) газ шығару коллекторлары мен құбырлары – дәнекерлеу;
- 24) гидравликалық турбиналардың реттеуші сақиналары – дәнекерлеу және балқыту ;
- 25) домна пештерінің конструкциялары (қаптамалар, ауа жылытқыштар, газ құбырлары) – жиектерін кесе отырып кесу;
- 26) жатка жетекші доңғалағының корпусы мен мостылары – дәнекерлеу;
- 27) компрессорлардың корпустары, ауа компрессорларының төмен және жоғары қысымды цилиндрлері – жарықтарды балқыту;
- 28) диаметрі 3500 миллиметрге дейінгі роторлардың корпустары – дәнекерлеу;
- 29) қуаты 25000 киловаттқа дейінгі турбиналардың тоқтатқыш клапандарының корпустары – дәнекерлеу;
- 30) щетка ұстауыш корпусы, реверс сегменттері, электр қозғағыш роторлары – балқыма қаптау;
- 31) құбыржолдарға арналған бекітпелер мен тіреулер – дәнекерлеу;
- 32) тепловоз арбасының кронштейндері мен шкворня тіркемелер –дәнекерлеу;

- 33) үлкен қалыңдықтағы кисталар (кұрыш) – дәнекерлеу;
- 34) мачталар, бұрғы және пайдалану мұнаралары – цех жағдайында дәнекерлеу;
- 35) алюминийден жасалған жиһаз – дәнекерлеу;
- 36) ірі электр машиналарының іргетас тақталары – дәнекерлеу;
- 37) ұшақ шассиі тіреулерінің қосқыштары, жартылай осьтері – дәнекерлеу;
- 38) жылытқыштар – обойманы, су жылыту құбырын обоймамен, конуспен, сақиналармен, фланецтермен дәнекерлеу;
- 39) букстық, жетекті мойынтіректер мен ішпектер – рамка бойынша балқыту және жарықтарды балқыту;
- 40) пневматикалық балға поршеньдері – раковиналар мен жарықтарды балқыту;
- 41) шаң, газ, ауа құбырлары, отын беру және электр сүзгі тораптары – дәнекерлеу;
- 42) золотник рамалары, маятниктер – дәнекерлеу;
- 43) алюминий қорытпаларынан жасалған иллюминаторлық рамкалар – дәнекерлеу;
- 44) транспортер рамалары – дәнекерлеу;
- 45) троллейбустарының ауа резервуарлары – дәнекерлеу;
- 46) сыйымдылығы 1000 текше метрден кем мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар – дәнекерлеу;
- 47) рельсті түйіспелі қосылыстар – пайдалану жағдайларында қосып дәнекерлеу;
- 48) рельстер мен құрама крестовиналар – ұштарын балқыту;
- 49) целлюлоза-қағаз өндірісіне арналған жалғыз және бұралған металл торлар – ұштарын күміс дәнекермен дәнекерлеу;
- 50) жармалауыш станиналары – дәнекерлеу;
- 51) дәнекерленген-құймалы электр машиналарының станиналары мен корпустары – дәнекерлеу;
- 52) ірі шойын станоктардың станиналары – дәнекерлеу;
- 53) прокат стандарты жұмыс кілеттерінің станиналары – балқыту;
- 54) ауамен салқындатылған турбогенераторлардың статорлары – дәнекерлеу;
- 55) радиоактивті изотопы бар датчиктерге арналған түтіктер – балқыту;
- 56) қазандықтардың құбыр элементтері, бронепарақтар және өзгелері – ыстық түзету ;
- 57) сумен жабдықтау және жылумен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтаждауда дәнекерлеу;
- 58) төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – цех жағдайында дәнекерлеу;
- 59) V санаттағы технологиялық құбыржолдаыр – дәнекерлеу;
- 60) бұрғылау құбырлары – муфталарды қосып дәнекерлеу;
- 61) фахверктер, байланыстар, фонарьлар, аралықтар, монорельстер – дәнекерлеу;
- 62) күрделі кескіштер мен штампалар – тез кескіш пен қатты қорытпаны дәнекерлеу және балқыту;

63) латунь тоңазытқыштар – 2,5 мегапаскаль (24,2 атмосфера) дейінгі қысымда гидросынауға тігістерді дәнекерлеу;

64) автомашина блоктарының цилиндрлері – раковиналарды балқыту;

65) автомобиль цистерналары – дәнекерлеу;

66) арнайы алюминий қорытпаларынан жасалған шарлар, қалтқылар және цистерналар – дәнекерлеу.

51-параграф. Электр газбен дәнекерлеуші, 5-разряд

142. Жұмыс сипаттамасы:

динамикалық және вибрациялық жүктемелермен және қысыммен жұмыс істеуге арналған әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделілігі әртүрлі аппараттарды, бөлшектерді, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарды қолмен доғалы, плазмалық және газды дәнекерлеу;

күрделі жағдайларда жұмыс істейтін күрделі құрылыс және технологиялық конструкцияларды қолмен доғалы және плазмалық дәнекерлеу;

әртүрлі болаттардан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектерді, оның ішінде әртүрлі болаттар мен қорытпалардан жасалған арнайы флюстерді пайдалана отырып, жиектерін дәнекерлеу қолмен белгілеу бойынша оттегі және плазмалы тік сызықты және көлденең кесу;

металдарды су астында оттегімен кесу;

әртүрлі болаттан, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі аппараттарды, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарын автоматты және механикалық дәнекерлеу;

динамикалық және вибрациялы жүктемемен жұмыс істейтін құрылыс және технологиялық конструкцияларды автоматты дәнекерлеу;

ауыр жағдайларда жұмыс істейтін күрделі құрылыс және технологиялық конструкцияларды механикаландырылған дәнекерлеу;

әртүрлі болаттан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған әртүрлі қалыптағы күрделі бөлшектерді қолмен электр доғалы ауамен сүргілеу;

дәнекерлеу жігінің барлық кеңістік жағдайларында блоктық орындаудағы конструкцияларды дәнекерлеу;

жұқа қабырғалы бұйымдардағы және дәнекерлеуге қол жеткізу қиын орындардағы бұйымдардағы жарықтар мен раковиналарды дәнекерлеу және балқыту;

дәнекерлеуден кейін дәнекерленген жіктерді газ жанарғысымен термоөңдеу;

дәнекерленген кеңістіктік металл конструкцияларының әртүрлі күрделіліктегі сызбаларын оқу.

143. Білуге тиіс:

әртүрлі дәнекерлеу машиналарының, автоматтардың, жартылай автоматтардың және қоректендіру көздерінің электр схемалары мен конструкциялары;

жоғары легирленген болаттарды қоса алғанда, дәнекерленетін металдардың, сондай-ақ балқытылған металл мен сүргілеуге ұшырайтын металдың технологиялық қасиеттері;

дәнекерлеу тігістерін салудың технологиялық кезектілігін таңдау;

термиялық өндеудің дәнекерлеу жігінің қасиеттеріне әсері;

металдарды су астында кесу тәртібі.

144. Жұмыс үлгілері:

1) домна пештерінің амбразуралары – раковиналар мен жарықтарды балқыту;

2) қысыммен жұмыс істейтін көміртекті болаттардан және қысымсыз жұмыс істейтін легирленген болаттардан жасалған аппаратура мен ыдыстар – дәнекерлеу;

3) мартен пештерінің арматурасы – қолданыстағы жабдықты жөндеу кезінде дәнекерлеу;

4) көтергіш темірбетон конструкцияларының арматурасы (іргетастар, бағаналар, жабындар және өзгелер) – дәнекерлеу;

5) қалайы қоладан және кремнийлі жезден жасалған тиекті құбыр арматурасы – 5,0 мегапаскальдан (48,4 атмосфера) жоғары сынамалық қысымға балқыту;

6) бірегей қуатты трансформаторлардың бактары – динамикалық жүктемелермен жұмыс істейтін көтергіш ілгектерді, домкрат қапсырмаларды, тот баспайтын плиталарды дәнекерлеуді қоса алғанда, дәнекерлеу;

7) кран арбаларының арқалықтары мен траверстері және теңгергіштер-дәнекерлеу;

8) жүк көтергіштігі 30 тоннадан кем көпір крандарының аралық арқалықтары – дәнекерлеу;

9) жоталы арқалықтар, буферлік, шығыршық арқалықтар, локомотив арбалары мен вагондардың рамалары – дәнекерлеу;

10) баллондар, колпақтар, вакуумде жұмыс істейтін сфералар – дәнекерлеу;

11) қысымы 4,0 мегапаскальға (38,7 атмосфера) дейінгі қазандық барабандары – дәнекерлеу;

12) парақ металдан жасалған құрылыс және технологиялық конструкциялардың блоктары (ауа жылытқыштар, скрубберлер, домна пештерінің қаптаулары, сепараторлар, реакторлар, домна пештерінің газ жолдары және өзгелер) – дәнекерлеу;

13) бұйымдардың цилиндр блоктары мен су коллекторлары – дәнекерлеу;

14) ірі иінді біліктер – дәнекерлеу;

15) қорғасын ванналар – дәнекерлеу;

16) көлемі 5000 текше метр және одан көп мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар – цехтық жағдайларда дәнекерлеу;

17) газ-мұнай өнімдері құбырлары – стеллажда дәнекерлеу;

18) газбен дәнекерлеу аппаратурасының бөлшектері – күміс дәнекерлеумен дәнекерлеу;

- 19) күрделі конфигурация конструкцияларының бөлшектері – қосымша механикалық өңдеусіз дәнекерлеуге арналған жиектерді кесу;
- 20) соғылған, штампыланған және құйылған машиналардың, механизмдердің және конструкциялардың бөлшектері (есу бұрандалары, турбиналардың қалақтары, қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары және өзгелері) – ақауларды балқыту;
- 21) аса күрделі машиналар мен механизмдердің бөлшектері (домна пештерін толтыру аппараттары, есу бұрандалары, турбиналардың қалақтары, илектеу стандартының валкалары және өзгелері) – арнайы, қатты, тозуға төзімді және коррозияға төзімді материалдармен балқыту;
- 22) шарлы және сфералық түптер – кейінгі механикалық өңдеусіз қиғаш тесіктерді кесу;
- 23) қызыл мыстан жасалған иректемелер – дәнекерлеу;
- 24) жоғары температурада жұмыс істейтін мартен пештерінің кессондары – дәнекерлеу;
- 25) мартен пештерінің кессондары (ыстық жөндеу) – ішкі балқыту;
- 26) макроқұрылым мен рентгенографияны тексере отырып, тот баспайтын және ыстыққа төзімді болаттан жасалған 20 және одан да көп бөлшектерден тұратын күрделі конфигурациялы коллекторлар – дәнекерлеу;
- 27) колонналар, бункерлер, ілмектер мен ілмек асты фермалары, арқалықтар, эстакадалар және өзгелері – дәнекерлеу;
- 28) тот баспайтын болаттан жасалған сильфон типті компенсаторлар – дәнекерлеу;
- 29) радио дінгектердің, телемұнара және электр беру желілері тіректерінің конструкциялары – стационарлық жағдайларда дәнекерлеу;
- 30) кескі, тиеу машиналарының, көмір комбайндары мен шахта электровоздарының корпустары – дәнекерлеу;
- 31) бастардың корпустары, траверстер, негіздер және престер мен балғалардың өзге де күрделі тораптары – дәнекерлеу;
- 32) корпустар, қақпақтар, үштіктер, иіндер, шойын цилиндрлер – ақауларды балқыту;
- 33) диаметрі 3500 миллиметрден асатын роторлардың корпустары – дәнекерлеу;
- 34) қуаты 25000 киловаттан асатын турбина клапандарының тежегіш корпустары – дәнекерлеу;
- 35) гидравликалық турбиналардың қақпақтары, статорлары мен қалақ қаптамалары – дәнекерлеу;
- 36) мачталар, бұрғылау және пайдалану мұнаралары – монтаж кезінде дәнекерлеу;
- 37) бұрғылау мұнаралары мен үш дизельді жетектерге арналған жоғары легирленген бұрғылау құбырларының негіздері – дәнекерлеу;
- 38) күрделі және ірі құймалар алюминий және қола құймалар – раковиналар мен жарықтарды балқыту;

- 39) адымдаушы экскаваторлардың тірек тақталары – дәнекерлеу;
- 40) күрделі прес-қалыптар – қол жетімділігі қиын жерлерді дәнекерлеу;
- 41) автомобильдер мен дизельдердің рамалары мен тораптары – дәнекерлеу;
- 42) локомотивтердің шкворня және дизель асты рамалары – дәнекерлеу;
- 43) сыйымдылығы 1000-нан және 5000 текше метрден кем мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар - монтажда дәнекерлеу;
- 44) электр машиналарының роторлары – қысқа тұйықталған сақиналарды, стерженьдерді дәнекерлеу, балқыту;
- 45) күрделі станиналар, ірі токарлық станоктардың алжапқыштары – дәнекерлеу, балқыту;
- 46) құрама темірбетон конструкцияларының тірек элементтерінің арматура шығарылымдарының түйіспелері – дәнекерлеу;
- 47) бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың импульстік жүйелерінің түтіктері – дәнекерлеу;
- 48) қысымы 4,0 мегапаскальға (38,7 атмосфера) дейінгі бу қазандықтарының құбыр элементтері – дәнекерлеу;
- 49) төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтажда дәнекерлеу;
- 50) орташа және төмен қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы және ішкі желілерінің құбыржолдары – монтаждау кезінде және цехтық жағдайларда дәнекерлеу;
- 51) III және IV санаттағы (топтағы) технологиялық құбырлар, сондай-ақ III және IV санаттағы бу және су құбырлары – дәнекерлеу;
- 52) қорғасын құбырлар – дәнекерлеу;
- 53) мотор асты рамалары тораптары мен ұшақтардың шасси амортизаторларының цилиндрлері – дәнекерлеу;
- 54) жезден жасалған тоңазытқыштар – 2,5 мегапаскальдан (24,2 атмосфера) жоғары қысыммен гидравликалық сынау астында тігістерді дәнекерлеу;
- 55) қозғалтқыш цилиндрлері – ішкі және сыртқы қабаттарына балқыту;
- 56) түсті металдардан жасалған шиналар, таспалар, оларға компенсаторлар – дәнекерлеу.

52-параграф. Электр газбен дәнекерлеуші, 6-разряд

145. Жұмыс сипаттамасы:

динамикалық және діріл жүктемелерімен және жоғары қысыммен жұмыс істеуге арналған әртүрлі болаттардан, шойыннан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған аса күрделі аппараттарды, бөлшектерді, тораптарды, конструкциялар мен құбыржолдарды қолмен доғалық, плазмалық және газбен дәнекерлеу;

динамикалық және діріл жүктемелерімен және күрделі конфигурация конструкцияларымен жұмыс істейтін құрылыс және технологиялық конструкцияларды

және күрделі конфигурация конструкцияларын қолмен доғалық және газ-электрлік дәнекерлеу;

арнайы конструкциялы автоматтарда, көп доғалы, көп электродты автоматтар мен телевизиялық, фотоэлектрондық және өзге де арнайы құрылғылармен жарақтандырылған автоматтарда, автоматты манипуляторларда (роботтарда) легирленген арнайы болаттардан, титан және өзге де қорытпалардан жасалған әртүрлі конструкцияларды автоматты дәнекерлеу;

төбелік қалыпта және тік жазықтықта дәнекерлеу жіктерін орындау кезінде динамикалық және діріл жүктемелерімен жұмыс істейтін аппараттарды, тораптарды, құбыржолдары конструкцияларын, құрылыс және технологиялық конструкцияларды механикаландырылған дәнекерлеу;

дәнекерлеу қабілеті шектеулі металдар мен қорытпалардан, сондай-ақ титан мен титан қорытпаларынан жасалған эксперименттік конструкцияларды дәнекерлеу;

дәнекерлеудің барлық кеңістіктік позицияларында блоктық дизайндағы күрделі конструкцияларды дәнекерлеу.

146. Білуге тиіс:

титан қорытпаларының түрлері, олардың дәнекерлеу және механикалық қасиеттері; автоматтар мен жартылай автоматтардың кинематикалық схемалары, электрондық басқару схемаларының принципті құрылғысы;

роботтарды оқыту және робототехникалық кешендермен жұмыс істеу тәртібі;

коррозия түрлері және оны тудыратын факторлар;

дәнекерленетін бұйымдарды арнайы сынау әдістері және олардың әрқайсысының мақсаты;

дәнекерленген қосылыстарды термиялық өңдеудің негізгі түрлері;

дәнекерлеу металлографиясының негіздері.

147. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

148. Жұмыс үлгілері:

1) жүк көтергіштігі 30 тонна және одан жоғары көпір крандарының аралық арқалықтары – дәнекерлеу;

2) металлургиялық кәсіпорындардың мартен цехтары жұмыс алаңдарының арқалықтары, бункерлік және түсіру эстакадаларының конструкциялары, ауыр жұмыс режимдерінің крандарына арналған кран астындағы арқалықтар, адымдаушы экскаваторлардың бұрмалары – дәнекерлеу;

3) 4,0 мегапаскальдан (38,7 атмосфера) жоғары қысымдағы қазандықтардың барабандары – дәнекерлеу;

4) оттегі цехтарының ауаны бөлу блоктары – түсті металдардан жасалған бөлшектерді дәнекерлеу;

- 5) көлемі 5000 текше метр және одан көп мұнай өнімдеріне арналған газгольдерлер мен резервуарлар – монтажда кезінде дәнекерлеу;
- 6) магистральдық газ-мұнай өнімдері құбырлары – монтажда дәнекерлеу;
- 7) 4,0 мегапаскаль (38,7 атмосфера) жоғары қысыммен жұмыс істейтін түсті металдардан жасалған бөлшектер мен тораптар – дәнекерлеу;
- 8) сфералық және тамшы тәрізді сыйымдылықтар мен жабындар – дәнекерлеу;
- 9) вакуумдық сыйымдылықтар, қалпақшалар, сфералар және құбыржолдар – дәнекерлеу;
- 10) бұрғылау құбырлары мен муфталардың құлыптары – қос тігіспен дәнекерлеу;
- 11) газтурбокомпрессорлардың, бу турбиналарының, қуатты үрлегіштердің жұмыс дөңгелектері – қалақтар мен күректерді дәнекерлеу;
- 12) аммиак синтезінің бағандары – дәнекерлеу;
- 13) жеңіл алюминий - магний қорытпаларынан жасалған конструкциялар – дәнекерлеу;
- 14) аз магнитті болаттан жасалған конструкциялар – дәнекерлеу;
- 15) радио дінгектердің, телемұнара және электр беру желілері тіректерінің конструкциялары – монтажда кезінде дәнекерлеу;
- 16) бу турбиналарының қораптары – раковиналарды дәнекерлеу және балқыту;
- 17) сутекті және сутегі-сумен салқындатылатын ірі турбогенераторлар статорларының корпустары – дәнекерлеу;
- 18) ауыр лазерлік қозғалтқыштар мен престердің корпустары – дәнекерлеу;
- 19) бу қазандықтары – түбін түзету, жауапты тораптарды бір жақты түйіспелі тігіспен дәнекерлеу;
- 20) бұрғылау долоттарының табандары мен шорошкалары, бұрғылау бу өткізгіштері – дәнекерлеу;
- 21) ротор қалақтары және турбина статорлары – дәнекерлеу;
- 22) мұнай және газ құбырлары – үзілістерді жою кезінде дәнекерлеу;
- 23) мұнай және газ ұңғымаларын және жиек сыртын толтыру ұңғымаларды құбыржолдармен қаптамалау – дәнекерлеу;
- 24) импульстік турбиналар мен қазандардың проводкалары – дәнекерлеу;
- 25) екі қабатты болаттан және өзге де биметалдардан жасалған резервуарлар мен конструкциялар – дәнекерлеу;
- 26) ажыратылатын нысандағы темірбетон конструкцияларының арматура өзектері – дәнекерлеу;
- 27) металл және темірбетон көпірлерінің аралық құрылыстары – дәнекерлеу;
- 28) 4,0 мегапаскаль (38,7 атмосфера) жоғары қысымдағы бу қазандықтарының құбыр элементтері – дәнекерлеу;
- 29) гидроэлектростанциялар турбиналарының қысымды құбыржолдары, спиральді камералары және жұмыс дөңгелегі камералары – дәнекерлеу;

30) орташа және жоғары қысымды газбен жабдықтаудың сыртқы желілерінің құбыржолдары – монтаждау кезінде дәнекерлеу;

31) I және II санаттағы (топтағы) технологиялық құбыржолдары, сондай-ақ I және II санаттағы бу және су құбыржолдары – дәнекерлеу.

53-параграф. Электр дірілмен ерітіп дәнекерлеуші, 2-разряд

149. Жұмыс сипаттамасы:

флюс астындағы қарапайым және орташа күрделі бөлшектерде өңделген орындарды дірілдейтін доғалы балқыту;

балқыма қаптау режимін белгілеу;

ток күші мен кернеуді реттеу.

150. Білуге тиіс:

бір типті электр дәнекерлеу қондырғыларының, машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

балқыту жұмыстары кезінде берілген режимдерге электр дәнекерлеу жабдығын реттеу тәртібі;

бөлшектерді дәнекерлеу арқылы қалпына келтіруге қойылатын техникалық талаптар.

151. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 1400 миллиметрге дейінгі біліктер – мойындарды балқыту;

2) тірек дөңгелектері – жүгірме жолын балқыту;

3) тірек дөңгелектері – роликті балқыту;

4) жұдырықшалы муфталар – пазды балқыту.

54-параграф. Электр дірілмен ерітіп дәнекерлеуші, 3-разряд

152. Жұмыс сипаттамасы:

автоматтар мен жартылай автоматтарда күрделі бөлшектерде өңделген орындарды діріл доғалы, діріл контактілі балқыту және ұнтақты сыммен балқыту;

сымды беруге арналған жабдықтар мен айлабұйымдарды реттеу және баптау.

153. Білуге тиіс:

электр дәнекерлеу автоматтары мен жартылай автоматтардың құрылғысы;

виброконтактілі балқыту және ұнтақты сыммен балқыту процесі;

сымды беруге арналған құрылғыларды реттеу тәртібі.

154. Жұмыс үлгілері:

1) бұрма көтергіш барабандар – домалау мойынтіректерінің астындағы саңылауларын балқыту;

2) негізгі жүкшығырлардың біліктері – шлиц мойындарды балқыту;

3) ұзындығы 1400 миллиметрден асатын біліктер – мойындарды балқыту;

- 4) гильзалы дискілер – мойындарын балқыту;
- 5) төрт қатарлы жұлдызшалар – тістерді балқыту.

55-параграф. Электр дірілмен ерітіп дәнекерлеуші, 4-разряд

155. Жұмыс сипаттамасы:

діріл қондырғыларында әртүрлі бөлшектерді дірілдейтін доғалы балқыту;
бөлшектердің беттерін дірілді дыбыстық қаптауға дайындау;
өнімнің диаметріне және балқытылатын қабаттың қалыңдығына байланысты жұмыс режимдерін анықтау;

технологиялық картаға сәйкес ағындарды, электродтарды және электрод сымдарын дайындау;

діріл қондырғысының ақаулықтарын жою.

156. Білуге тиіс:

діріл қондырғыларының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары;
тұрақты және айнымалы ток электр дәнекерлеу аппараттарының құрылғысы;
балқытылатын болаттардың механикалық және технологиялық қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, мақсаты мен қолдану шарттары және оларды электр тізбегіне қосу тәсілдері;

электротехника негіздері;

дірілді доғалы балқыту кезінде қолданылатын электродтардың, электродты сымдар мен флюстердің маркалары;

балқытылған қабатты сынау тәсілдері.

157. Жұмыс үлгілері:

- 1) прокат біліктері – балқыту;
- 2) дизель цилиндрлерінің гильзалары – қону белдіктерін балқыту.

56-параграф. Электронды сәулелі дәнекерлеу құрылғысымен дәнекерлеуші, 3-разряд

158. Жұмыс сипаттамасы:

құрамы бойынша біртекті металдардан және олардың қорытпаларынан сынақтан өтпейтін бөлшектерді дәнекерлеу;

дәнекерлеу қондырғылары мен машиналарын баптауға қатысу;

режимдерді таңдау және оларды жұмыс процесінде реттеу;

вакуумдық жүйеге, вакуумдық сорғылар мен агрегаттарға қызмет көрсету;

вакуумдық жүйенің бақылау-өлшеу аспаптары бойынша айдауын қадағалау және жұмысын бақылау;

дәнекерлеу қондырғыларының жоғары кернеулі қоректендіру құрылғыларына қызмет көрсету.

159. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін қондырғылардың жұмыс істеу принципі;
электрондық-сәулелік қондырғыларды қосу және өшіру схемасының негізгі мақсаты;
электротехника негіздері;
бұйымдарды жылжыту механизмдерін, электромагниттік зеңбіректің қоректенуін және электромагниттік линзаларды басқару тәртібі;
сору процесі және вакуумның қажетті дәрежесі;
жоғары вольтты жабдықпен және оның қоректендіру көздерімен жұмыс істеу тәртібі;
дәнекерленетін материалдардың негізгі қасиеттері;
дәнекерленген қосылыстар мен тігістердің түрлері.

57-параграф. Электронды сәулелі дәнекерлеу құрылғысымен дәнекерлеуші, 4-разряд

160. Жұмыс сипаттамасы:
легирленген болаттардан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған әртүрлі күрделіліктегі тораптар мен бөлшектерді сынауға жататын тік және көлденең жазықтықтарда дәнекерлеу;
тораптар мен бөлшектердің түйіспелі тігістерін электронды сәулемен вакуумда дәнекерлеу, вакуумдық тығыздыққа сыналатын тораптарды дәнекерлеу;
дәнекерленген қондырғыларды баптау және маркалар мен қалың дәнекерленген металдарға, сондай-ақ қосылу түріне байланысты дәнекерлеу режимдерін белгілеу;
сору жабдығына қызмет көрсету, дәнекерленетін бұйымдарды камералардан түсіру;
көлденең және тік айналу осімен ішкі барабанды ауыстыру немесе суппортты ауыстыру.

161. Білуге тиіс:
дәнекерлеу қондырғыларының құрылысы, оларды баптау және реттеу тәртібі;
жоғары вакуумды техниканы пайдалану тәртібі;
дәнекерлеу қондырғыларының электрлік және кинематикалық схемалары;
дәнекерлеу жіктерге қойылатын талаптар;
дәнекерлеу жіктерді бақылау тәсілдері;
дәнекерлеу режимдері және оларды іріктеу;
дәнекерленген бұйымдардағы ішкі зақымданулар мен деформациялар және олардың алдын алу шаралары;
вакуумдық жүйелердің құрылысы және қызмет көрсету тәртібі;
негізгі бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылуы;
айдаудың мақсаты мен режимдері.

58-параграф. Электронды сәулелі дәнекерлеу құрылғысымен дәнекерлеуші, 5-разряд

162. Жұмыс сипаттамасы:

химиялық белсенді және түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі бөлшектер мен тораптарды әртүрлі позицияларда дәнекерлеу;

электронды сәулемен дәнекерлеу;

қысыммен жұмыс істейтін бұйымдарды дәнекерлеу;

26 микропаскаль (26x10⁻¹¹ атмосфера) және одан төмен разряд дәрежесі кезінде вакуумды-тығыз қосылыстарды дәнекерлеу;

металдың қалыңдығы 0,8 миллиметрден асатын әртүрлі комбинацияларда металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу;

реттегішсіз жұмыс істеу кезінде көп позициялы жабдыққа қызмет көрсету;

дифференциалды айдау камералы және электрондық-сәулелік пушкалы қондырғыларға қызмет көрсету;

жабдықтың жекелеген тораптарының, айдау режимдерінің, салқындату жүйесінің және бақылау-өлшеу аппаратурасының жұмысын үздіксіз бақылау.

163. Білуге тиіс:

әртүрлі электронды-сәулелік дәнекерлеу қондырғыларын басқарудың негізгі ерекшеліктері мен тәртібі;

металлтану және металдарды дәнекерлеу негіздері;

айдау, дәнекерлеу және өзге де режимдерін бақылауға арналған бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

режимдерді реттеу тәсілдері;

дәнекерлеу жіктерді сынау тәсілдері;

дәнекерленген жік қосылыстарына қойылатын техникалық талаптар.

59-параграф. Электронды сәулелі дәнекерлеу құрылғысымен дәнекерлеуші, 6-разряд

164. Жұмыс сипаттамасы:

қымбат тұратын арнайы қорытпалардан жасалған тораптар мен бөлшектерді вакуумда электронды-сәулелік дәнекерлеу;

күрделі тораптар мен бөлшектерді дәнекерлеу;

шектеулі қыздыру дәрежесі бар бұйымдарды дәнекерлеу;

шағын габаритті және миниатюралық бұйымдарды дәнекерлеу;

соқпалы және діріл жүктемелері жағдайында жұмыс істеу үшін көзделген бұйымдарды дәнекерлеу;

автоматты басқарылатын немесе өндіріс циклі үздіксіз жоғары вакуумдық жүйелерге қызмет көрсету;

металдың қалыңдығы 0,8 миллиметрге дейін әртүрлі комбинацияларда металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу;

айдау процесін аспаптардың көрсеткіштері бойынша үздіксіз бақылау және дәнекерлеу процесін басқару;

жіктердің оңтайлы қимасын алу мақсатында электронды сәуленің оңтайлы параметрлерін алу және оларды өзгерту.

165. Білуге тиіс:

электронды-сәулелік қондырғыларды басқарудың электрлік және кинематикалық схемалары;

қызмет көрсетілетін қондырғылардың конструкциясы;

электронды-сәулелік пушка геометриясының қондырғының электрлік параметрлеріне әсері;

дәнекерленетін металдардың механикалық және технологиялық қасиеттері;

дәнекерлеудің оңтайлы режимдері;

күрделі схемалары бар сорғы жүйелерінің құрылысы мен мақсаты;

күрделі жүйелерді айдау режимдері мен тәртібі;

айдаудың технологиялық процесінің әр кезеңінің мақсаты және олардың реттілігі;

вакуумдық техника, электроника және электротехника негіздері.

166. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

3-тарау. Қазандық, суықтай қалыптау, сымдау және қысымдау жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік - біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Аралар, қол аралармен және станоктармен кесуші, 2-разряд

167. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы немесе диаметрі 100-ден 200 миллиметрге дейін әртүрлі профильдегі және қимадағы сұрыптық металдан жасалған бөлшектердің дайындамаларының және қалыңдығы немесе диаметрі 50-ден 100 миллиметрге дейін жоғары легирленген, коррозияға төзімді, ыстыққа төзімді, тез кесетін болаттардан және аустениттік класты болаттардан, түсті, отқа төзімді металдардан және қорытпалардан жасалған дайындамалардың, пакетпен немесе даналап, сондай-ақ таспен және құбырмен әртүрлі типтегі реттелген кесу, токарлық-револьверлік және көлденең-Фрезерлік станоктарда, қол аралар мен араларда бөлшектеп кесу және кесу;

құрамында графиті бар электродтық дайындамалар мен бұйымдарды белгілеу және кесу;

кірісті, шыңдалмалар мен құймаларды перпендикулярлы, бұрышпен және параллельді кесу;

капсюльді бұйымдарға арналған дайындамаларды бөлшектеп кесу және кесу;

қарындаштарға арналған ниппельдерді станокта кесу және дайындау;

әртүрлі металл емес материалды - талшықты, гетинаксты, текстолитті, асбест-цемент тақталарын, оқшаулағыш таспаны, целлулоидты, пластмассаны, шыны плиткаларды және өзгелерді дайын таңбалау бойынша қисық сызықты кесу;

бейінді металдан жасалған күрделілігі орташа дайындамаларда бөлшектерді түзу сызықты белгілеу;

илем құбырларын, бұрыштықтарын станокта абразивті дөңгелекпен тірек және белгі бойынша кесу.

168. Білуге тиіс:

бір үлгілік қызмет көрсетілетін станоктардың құрылғысы;

қызмет көрсетілетін станоктардың маңызды бөлшектерінің атаулары мен мақсаты;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

әмбебап және арнайы құрылғыларды қолданудың мақсаты мен шарттары;

араларды орнату және қайрау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

легирленген және жоғары легирленген болаттарды кесу режимі.

2-параграф. Аралар, қол аралармен және станоктармен кесуші, 3-разряд

169. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы немесе диаметрі 200 миллиметрден асатын әртүрлі профильдегі және қимадағы сұрыптық металдан жасалған бөлшектердің және қалыңдығы немесе диаметрі 100 миллиметрден асатын жоғары легирленген, жоғары жылдамдықты, коррозияға төзімді, ыстыққа төзімді болаттардан әртүрлі профильді материалдан жасалған түсті, отқа төзімді металдар мен қорытпалар дайындамаларын, пакетпен немесе даналап, сондай-ақ пластмассадан жасалған орама материалдарды әртүрлі типтегі реттелген кесу, токарлық-револьверлік және көлденең-фрезерлік станоктарда, қол аралар мен араларда бөлшектеп кесу және кесу;

түзу кесетін станоктарда металлды түзету және кесу;

станоктарды баптау;

кескінді металдан жасалған күрделі бөлшектерді сызба бойынша белгілеу.

170. Білуге тиіс:

кесетін, токарлық-револьверлік, көлденең фрезерлік және өзге де түрлі үлгідегі станоктардың құрылғысы;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

өңделетін металлды өңдеу сипатына және әртүрлі маркаларына қатысты қатты қорытпалардан жасалған пышақтары бар аспапты болаттан жасалған араларды қайрау және орнату геометриясы, тәртібі;

легирленген және жоғары легирленген болаттарды кесу режимдері.

3-параграф. Бастырмалатушы, 1-разряд

171. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары бастырмалатушының басшылығымен бапталған арнайы бастырмалатқыш, тегістегіш және өргіш станоктарда бөлшектер мен бұйымдарды бастырмалату, тегістеу және өру;

конденсаторлардың цилиндрлік корпустарын таптау станоктарында немесе таптаудың талап етілетін тереңдігі мен біркелкілігін қамтамасыз ете отырып, механикалық немесе қол жетегі бар құрылғыларда бастырмалату;

құбыр тазарту құрылымдары мен станоктарындағы бу шығаратын және түтін шығаратын құбырларды тазалау.

172. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктарының, қолданылатын құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен құрылымы туралы негізгі ұғымдар;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

түтін шығаратын және ыстық шығаратын құбырларды тазарту жөніндегі жұмыс жолдары;

құбыр қабырғаларының қалыңдығына қойылатын шекті өлшемдері;

сызбалар мен калибрлердегі дәлдіктер сыныбының шартты белгілері.

173. Жұмыс үлгілері:

1) "РС", "РСБ" қаптама бұйымдарының гайкалары – гайканың ұшын корпусқа бастырмалату;

2) қағаз диэлектрикі бар тұрақты сыйымдылықтағы конденсаторлардың гильзалары – механикалық құрылғыдағы ұштарын орау;

3) панельдердің ұялары – втулкаларды бастырмалату;

4) шағын габаритті герметикаланған қағаз конденсаторлар – станокта немесе механикалық құрылғыда бастырмалату;

5) қағаз, металл-қағаз және пленкалы конденсаторлардың шағын көлемді корпустары – қол құрылғыларда бастырмалату;

6) трансформаторларға арналған гетинакс платалары – втулкаларды бастырмалату;

7) түтін және жылу құбырлары – ұштарын қабыршақтан, ластықтан, қарайған жерлерден және черновиннен тазарту.

4-параграф. Бастырмалатушы, 2-разряд

174. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы бапталған бастырмалатқыш және өргіш престер мен станоктарда жайма, сұрыптық және пішінді металдан жасалған қарапайым бөлшектер мен түзу сызықты бұйымдарды бастырмалату, шырайналдыру, тегістеу және өру;

цилиндр бұйымдар мен ірі бөлшектерді роликті тегістеу станоктарында тегістеу;

конденсаторлар мен триацетатты үлдірден жасалған түзеткіштердің цилиндрлік корпустарын көлденең-токарлық, әмбебап токарлық-сағаттық, тік-бұрғылау станоктарында қосымша қыздыра отырып және бастырмалату талап етілетін тереңдігі

мен біркелкілігін қамтамасыз ете отырып, бастырмалату немесе зиговкалау аспаптарын қолдана отырып, сондай-ақ арнайы жартылай автоматтарда бастырмалату (қысу және зиговкалау);

жұмыс процесінде станокты реттеу.

175. Білуге тиіс:

бір типті өргіш, бастырмалату, тегістеу станоктары мен арнайы жартылай автоматтардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі туралы негізгі ұғымдар;

бастырмалату, қысу, зиговка тәсілдері;

ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарын қолданудың мақсаты мен шарттары;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтер.

176. Жұмыс үлгілері:

1) салатын банкалар, ыдыстар және өзге де металл шаруашылығы бұйымдары – бортты жайып салу, құрастыру және тегістеу;

2) ванналар – борттарды ию, борттау және тегістеу;

3) жиналған түзеткіштер – екінші ұшын бастырмалату;

4) барабан және өзге де бөлшектер қақпақтарының мойындары – шырайналдыру, сым мен тігістерді тегістеу;

5) ішетін және ішкі киім бактардың түптері мен корпустары – бастырмалату;

6) термитті патрондардың түптері мен қақпақтары – бастырмалату;

7) ауыспалы резистордағы жапсырмалар – бастырмалату, бірікпелердің беріктігін тексеру;

8) жүк автомобильдерінің дөңгелектеріне арналған қайрайтын сақиналар – өру;

9) шағын габаритті герметикаланған қағаз конденсаторлар – арнайы жартылай автоматта қысу;

10) оксидті конденсаторлар – гидравликалық престерде арнайы штампылармен бастырмалату;

11) шағын габаритті оксидті конденсаторлар – бастырмалату немесе зиговкалау;

12) танталды және ниобиев конденсаторлары – қондырғыда оқшаулағыштың түтіктерін қысу;

13) триацетат пленкадан жасалған корпустар – бастырмалату;

14) "2PM", "PC", "PCB" бұйымдары ажыратқыштарының корпустары – станокта корпус кесігін бастырмалату, корпустағы оқшаулауғыштар бастырмаларының беріктігін тексеру;

15) оксидті конденсаторлардың қақпақтары – корпустарға бастырмалату;

16) болат ыдыс – бортын шырайналдыру;

17) "киловольт II" штепсель бұйымдары ажыратқышы – кабельде зиговкалау; шеті бойынша байланыстарды қысу;

- 18) штепсель ажыратқыштары – бастырмалату;
- 19) "ПЛЗ-1,2" стакандар – тегістеу;
- 20) "ПЛК-50" стакандар – бастырмалату;
- 21) түтін шығаратын құбырлар – илектеу;
- 22) түсті металдан жасалған құбырлар, шыбықтар – ұстағыштарын соғу және бастырмалату;
- 23) "ИКПТ" шпилькалары – қалпағы бар шпилькаларды жинау және бастырмалату.

5-параграф. Бастырмалатушы, 3-разряд

177. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы бастырмалатқыш, өргіш және тегістегіш престер мен станоктарда жайма, сұрыптық және пішінді металдан жасалған күрделілігі орташа бөлшектері мен қисық сызықты бұйымдарды бастырмалату, шырайналдыру, тегістеу және өру;

жұмыс уақытында станоктарды баптау, станоктардағы ұсақ ақаулықтарды жою;

бу қазандықтары, жылы алмастырғыштар, бойлер және өзге де ыдыстардың металл қабырғаларының саңылауларындағы түтін шығаратын, ыстық шығаратын, су қыздыратын және өзге де құбырлардың ұштарын біліктеу арқылы шырайналдыру.

178. Білуге тиіс:

ертүрлі үлгідегі шырайналдыру, тегістеу және өру станоктары мен престердің құрылымы мен баптау тәртібі;

ең көп таралған арнайы және әмбебап құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

түтіктерді қысыммен ұстау уақыты және білікшелердегі ақаулардың пайда болу себептері;

жұмыс құралы мен құрылғыларды реттеу тәсілдері;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

179. Жұмыс үлгілері:

- 1) шифер шегелері – құрастыру және бастырмалату;
- 2) барабандардың түптері мен қақпақтары – тегістеу;
- 3) сүзгіштердің корпусы – тегістеу;
- 4) ыдыс бұйымдары – эмальдану үшін илектеу;
- 5) автокөліктің бензин және май түтіктері – шырайналдыру;
- 6) ыстық шығаратын құбырлар – шырайналдыру;
- 7) түсті металдар мен қорытпалардан жасалған ірі габаритті құбырлар, жолақтар, түтіктер – ұстағыштарды қыздырып, соғу;
- 8) перфорирленген цилиндрлер – тегістеу.

6-параграф. Бастырмалатушы, 4-разряд

180. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы бастырмалатқыш, шырайналдырғыш, тегістегіш және өргіш престер мен станоктарда жайма, сұрыптық және пішінді металдан жасалған күрделі бөлшектердің тігістері мен бұйымдарды бастырмалату, шырайналдыру, тегістеу және өру;

арнайы өргіш, шырайналдырғыш және тегістегіш станоктарды жұмыс процесінде баптау;

профильге, тегістеу және өру радиусына байланысты құрал мен құрылғыларды орнату және реттеу.

181. Білуге тиіс:

арнайы бастырмалату, шырайналдыру, тегістеу және өру станоктары мен престерінің құрылғысы, баптау тәртібі және кинематикалық схемалары;

арнайы және әмбебап құрылғылардың конструкциясы;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары;

бұйымдар мен бөлшектерді бастырмалату, шырайналдыру, тегістеу және өруге қойылатын техникалық талаптар;

бөлшектер мен бұйымдарды дайындау кезінде қолданылатын материалдарға қойылатын техникалық талаптар;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

182. Жұмыс үлгілері:

1) автокөліктердің және өзге де ұқсас бөлшектердің қанаттарының жиегі – сымды тегістеу;

2) бензин бактары алжапқыштарының шеттері – тегістеу;

3) сопақша ыдыс және мырышталған ванналар – корпусы бар түбін тегістеу.

7-параграф. Біліктеуші, 2-разряд

183. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 10 миллиметрге дейін суық күйінде және 20 миллиметрге дейін ыстық күйінде жайма және шыбықты металдан жасалған бөлшектерді әртүрлі біліктер мен престерде біліктеу, түзету және ию;

жиектерді кейіннен сызғыш пен шаблон бойынша түзетумен біліктеу;

дөңгелектеу аз радиусы бұрыштарды ию және біліктеу;

берілген конфигурацияны қамтамасыз ете отырып, үлкен жайма және сұрыпты металдың біліктерінде суық және ыстық күйінде төсемдердің көмегімен иілу және түзету;

түсті металдан жасалған сымдарды таспаға тарату;

біліктілігі анағұрлым жоғары біліктеушінің басшылығымен суықта қалыңдығы 10-нан 20 миллиметрге дейін және ыстық күйінде 20-дан 30 миллиметрге дейін жайма

және шыбық металдан жасалған бөлшектерді әртүрлі білікшелерде біліктеу, түзету және ию;

біліктегіштерді реттеу;

жергілікті және қашықтан басқару пульттерінен біліктеу, түзету және ию процесінде престер мен біліктегіштерді басқару;

ілімектеу жұмыстарды орындау, кранның машинисіне (краншыға) сигнал беру және жүкті көтеру, жылжыту және оны жұмыс орны шегінде қалау кезінде бақылау.

184. Білуге тиіс:

бір үлгідегі біліктер мен престердің құрылымы мен жұмыс істеу принципі;
біліктеу және ию кезіндегі жұмыс жолдары мен операцияларының кезектілігі;
бөлшектерді біліктегіштерде және престерде өңдеу кезінде бекіту тәсілі;
металдың ыстықтай және суықтай біліктеу және ию кезіндегі бұзылуы;
суықтай және ыстықтай біліктеуге арналған әдіптер;
арнайы құрылғылар мен құралдардың құрылысы;
ыстықтай біліктеу үшін металдың қызу деңгейі;
ілімектеу жұмыстардың тәртібі.

185. Жұмыс үлгілері:

1) тізбекті буындар – біліктеу;

2) жолақты, төртбұрышты немесе бұрыштық болаттан жасалған сақиналар – қолмен жетілдірумен ию;

3) қаптамаларға арналған парақтар – дәнекерлеуге арналған жиектері бар біліктерге ию;

4) түтін камераларының парақтары – біліктерге ию;

5) диаметрі 1500 миллиметрге дейінгі жайма металдан жасалған цилиндрлік қабықтар – біліктеу;

6) конустық келте құбырлар – біліктеу;

7) құбыржолдары мен түтін құбырлары – біліктеу және түзету.

8-параграф. Біліктеуші, 3-разряд

186. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 10-нан 20 миллиметрге дейін суық күйінде және ыстық күйінде 20-дан 30 миллиметрге дейін шыбықты және табақты металдан жасалған бөлшектерді әртүрлі біліктер мен престерде біліктеу, түзету және ию;

жиектерді біліктерде, престерде және қолмен ию;

суық күйінде қалыңдығы 10 миллиметрге дейін және ыстық күйінде 20 миллиметрге дейін жайма металдан жасалған конустық қаптамалар мен жартылай қаптамаларды ию;

іліу машиналарында бір немесе екі иілісі бар бөлшектерді ию;

престерде және қолмен жиектерді түзету, шаблондар мен сызғыштар бойынша қаптамаларды түзету;

түсті метал таспаларын біліктеу және калибрлеу;

ыстық күйінде қалыңдығы 30 миллиметрге дейінгі шыбықты металдан жасалған бөлшектерді көлденең білікшелеу машиналарында біліктеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары біліктеушінің басшылығымен суық күйінде қалыңдығы 20-дан 30 миллиметрге дейін және ыстық күйінде 30-дан 40 миллиметрге дейін жайма және шыбық металдан жасалған бөлшектерді әртүрлі білікшелерде біліктеу, түзету және ию;

біліктерді баптау;

жабдықты жөндеуге қатысу.

187. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі біліктер мен престердің құрылысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәртібі;

жайма металдың қалыңдығына, болат иілу радиусына және маркасына байланысты біліктерді реттеу тәсілдері;

ию немесе біліктеу процесінде бөлшектерді өлшеу тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

біліктеу және ию кезінде металл деформациясына әсер ететін металдардың механикалық қасиеттері;

июге және біліктеуге арналған әртүрлі қалыптардың, құрылғылардың және төсемдердің конструкциясы.

188. Жұмыс үлгілері:

1) дәнекерленген барабандар – ыстық және суық күйінде түзету және біліктеу;

2) ыдыс бұйымдарының корпустары мен жартылай корпустарын дайындау – біліктеу және пакетпен ию;

3) қопсытқыш тістері – қалыптап біліктеу;

4) металл шаруашылық бұйымдары – корпустар мен жартылай корпустарды пакетпен біліктеу және ию;

5) конустар - қашауларды біліктеу;

6) диаметрі 1500-ден 3000 миллиметрге дейінгі жайма металдан жасалған цилиндрлік қабықтар – біліктеу;

7) үлкен бұрыштары бар конустық металл конструкцияларға арналған келте құбырлар – ию;

8) фонарьлар, ағысты түзеткіштер, радиаторлар, корпустар және кронштейндер – біліктеу, ию;

9) үлкен қалыңдықтағы жайма металдан жасалған цилиндрлер – ыстық және суық күйінде түзету және біліктеу.

9-параграф. Біліктеуші, 4-разряд

189. Жұмыс сипаттамасы:

суық күйінде қалыңдығы 20-дан астам 30 миллиметрге дейін және ыстық күйінде 30-дан астам 40 миллиметрге дейін парақты және шыбықты металдан жасалған әртүрлі конструкциялардағы күрделі және ірі бөлшектерді әртүрлі біліктер мен престерде біліктеу, түзету және ию;

ыстық күйінде қалыңдығы 30 миллиметрден асатын шыбықты металдан жасалған бөлшектерді көлденең білікшелеу машиналарында біліктеу;

жоғары көміртекті, арнайы маркалы болаттарды, бағалы және түсті металдарды жоғары дәлдікпен суық күйінде илемдеу;

суық күйінде қалыңдығы 10 миллиметрден асатын және ыстық күйінде 20 миллиметрден асатын жайма металдан жасалған конустық қаптамалар мен жартылай қаптамаларды ию;

иілу машиналарында үш және одан да көп иілісі бар бөлшектерді ию;

бір және көп клеткалы стандарда жоғары көміртекті және арнайы маркадағы болаттан жасалған таспалар мен үлгілік пішіндерді илемдеу;

біліктеуге арналған металл қыздыру режимін реттеу;

барлық түрдегі баллондардың түптері мен мойындарын биллетирлеу;

түзетудің, июдің және біліктеудің барлық түрлеріне арналған біліктерді баптау.

190. Білуге тиіс:

біліктердің, престер мен көлденең біліктейтін машиналардың құрылғысы, кинематикалық схемалар және баптау тәртібі;

ыстықтай және суықтай біліктеу процесіндегі жайма металлдың қасиеттері;

біліктеу жұмыстарына арналған техникалық шарттар;

ыстық және суық күйінде июдің және біліктеу жолдары;

көтергіш механизмдердің, бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

арнайы құрылғылардың конструкциясы;

құралды бөлшектеу, құрастыру, реттеу тәртібі;

металлды қыздыру режимі.

191. Жұмыс үлгілері:

1) иінді біліктер – ию;

2) болат профильдерінен жасалған сақиналар – біліктердің қабырғаға ию;

3) капсуль бұйымдарына арналған металл таспалар – дәл биллетирлеу;

4) сыртын қаптауға және металл конструкцияларға арналған парақтар – ию;

5) диаметрі 3000 миллиметрден асатын цилиндрлік қабықтар – жайма металдан жасалған біліктеу;

б) конустық өтпелі келте құбырлар – шаблон бойынша ию.

10-параграф. Біліктеуші, 5-разряд

192. Жұмыс сипаттамасы:

суық күйінде қалыңдығы 30 миллиметрден астам және ыстық күйінде 40 миллиметрден астам парақты және шыбықты металдан жасалған әртүрлі конструкциялардағы күрделі және ірі бөлшектерді әртүрлі біліктер мен престерде біліктеу, түзету және ию;

каркастар, макеттер және модельдер бойынша күрделі бөлшектерді ию;

көп клеткалы стандарда болат пен қорытпа қоспаланған маркалардан жасалған жұқартатын таспаларды күшейту;

стандарды баптау;

таспаның әртүрлі өлшемдерін илемдеу үшін біліктер мен роликтер теңшеу және реттеу.

193. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы, кинематикалық схемалары және баптау тәртібі;

бірегей және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

берілген дәлдікке қол жеткізу тәсілдері;

илемді болат пен қорытпалардың химиялық құрамы;

жасалатын өнімге қойылатын талаптар.

194. Жұмыс үлгілері:

каркас бойынша ию:

1) ағызба бөлшектері;

2) дейдвудты парақтар;

3) перфорирленген парақтар.

11-параграф. Жару әдісімен штамптылаушы, 3-разряд

195. Жұмыс сипаттамасы:

бос бөлшектерді қалыптау және тарту;

үзілу шегінің мықтылығы 500 мегапаскальға дейінгі (миллиметрге 50 килограмм-күш) табақ материалдан жасалған тарту коэффициенті $K < \frac{1}{4}$ ($K = fd$), бұл жерде "f" – бүгілу көрсеткіші, "d" – бөлшек диаметрі) және қалыңдығы 4 миллиметрге дейінгі қарапайым бөлшектердің саңылауларын жинақы энергожеткізгіш ретінде оқ-дәріні, газ тәріздес жарылғыш қоспаларды, бризантты жарылғыш заттарды қолданатын жарылғыш аппаратура қондырғыларында тарту, қалыптау, калибрлеу, тесу және жиектеу;

матрицаларды орнату, алу, тазарту және майлау;

бөлшектерді орнату, бекіту, алу.

196. Білуге тиіс:

жарылғыш заттардың қасиеттері;

жарылғыш материалдармен жұмыс істеу тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

қолданылатын жайма материалын термиялық өңдеу режимі;

қолданылатын материалдардың қасиеттері және оларды деформациялау ерекшеліктері.

197. Жұмыс үлгілері:

саңылауларды тарту, қалыптау, калибрлеу, тесу және жиектеу:

1) қарапайым ернеушелер;

2) ағыншалар, конустар, сфералар.

12-параграф. Жару әдісімен штамптылаушы, 4-разряд

198. Жұмыс сипаттамасы:

бос бөлшектерді қалыптау және тарту;

қарапайым бөлшектердің саңылауларын тарту, қалыптау, калибрлеу, тесу және жиектеу;

үзілу шегі 500 мегапаскальдан (миллиметрге 50 килограмм-күш) жоғары және қалыңдығы 4 миллиметрге дейінгі табақ материалдан " $K < \frac{1}{4}$ " тарту коэффициентімен әртүрлі конфигурациялы шағын люктерді жару қондырғыларында тесу;

матрицаларды баптау.

199. Білуге тиіс:

қолданылатын конструкциялардың жарылғыш аппаратурасының, көтергіштерінің, су және вакуумдық сорғыларының құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

табақ металдар мен қорытпалардың әртүрлі маркаларын термиялық өңдеу режимдері, олардың қасиеттері мен деформация ерекшеліктері;

матрицаларды баптау тәсілдері.

200. Жұмыс үлгілері:

1) түптері – тарту, қалыптау, калибрлеу, саңылауларды топтастырып тесу және жиектеу;

2) жоғары төзімді материалдардан жасалған жабық пішіндегі ернеушелер – түтік дайындамалардан қалыптау мен калибрлеу және саңылауларды топтастырып тесу;

3) тегіс қалқалар – саңылауларды топтастырып тесу.

13-параграф. Жару әдісімен штамптылаушы, 5-разряд

201. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары төзімді табақ материалдар мен қорытпалардан жасалған ұзындығы 2500 миллиметрге дейінгі ірі көлемді бөлшектерді қалыптау;

орташа күрделіктегі бөлшектерді қалыптау, тарту және калибрлеу;

әртүрлі периметрдегі терең қалыпталған бөлшектерді қалыптау, табақ материалындағы, оның ішінде қалыңдығы 4-тен 10 миллиметрге дейінгі алюминий және титан қорытпаларынан, болаттардан және басқаларынан жасалған олардың жасауда жоғары дәлдікті қамтамасыз ете отырып, саңылауларды тесу және жиектеу;

зарядты есептеу және дайындау және жарылыс жасау.

202. Білуге тиіс:

жарылыс әдісімен қалыптау кезінде қолданылатын жабдықтар мен жарылыс аппаратурасының негізгі конструктивтік ерекшеліктері;

зарядтау шеберханаларында жұмыс істеу тәртібі;

дайындамаға әсер ететін сыртқы жүктемелерді айқындау тәртібі;

технологиялық параметрлерін есептеу;

зарядтың пішіні мен массасы, жарылыс қашықтығы және зарядтың сұйықтықтың бетінде еркін орналасу тереңдігі;

газ қоспасының құрамы және оның жарылуы үшін қажетті жағдайлар;

зарядтауға және қопару тізбегін дайындау тәртібі;

топтық зарядтар жасау және оларды қопару тәсілдері;

жарылыс заттарды сақтау тәртібі мен оларды тасымалдау тәсілдері.

203. Жұмыс үлгілері:

1) диффузорлар – қалыптау, тарту және калибрлеу;

2) цилиндр белдікті сферикалық, эллипс пішінді ірі көлемді түптер – қалыптау, тарту және калибрлеу;

3) ірі көлемді ернеушелер – қалыптау, тарту және калибрлеу;

4) қаттылық қабырғалары – қалыптау, тарту және калибрлеу.

14-параграф. Жару әдісімен штамптылаушы, 6-разряд

204. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары төзімді табақ материалдар мен қорытпалардан жасалған ұзындығы 2500 миллиметрден жоғары ірі көлемді бөлшектерді қалыптау;

топтастырып және пішінді зарядтауды пайдалана отырып, бірнеше қопаруда күрделі конфигурациядағы бөлшектерді қалыптау, тарту және калибрлеу;

белгілі бір учаскедегі құбырларды көлденең сақиналы ирек түрінде олардың қаттылығын сақтай отырып, ұзындықтарын қысқару есебінен кеңейту;

рифталы және қабырғасы қатты панельдерді пішіндеу;

әртүрлі периметрдегі терең қалыпталған бөлшектерді қалыптау, табақ материалындағы, оның ішінде қалыңдығы 10 миллиметрден жоғары алюминий және титан қорытпалардан, болаттан оларды жасағанда жоғары дәлдікті қамтамасыз ете отырып, тесу және жиектеу.

205. Білуге тиіс:

жарылыс әдісімен қалыптау кезінде қолданылатын жабдықтар мен қондырғылардың конструкциясы;

топтық және пішінді зарядтарды жасау және оларды қопару тәсілдері;
зарядтарды қайта қопару кезінде орнату ерекшеліктері.

206. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

207. Жұмыс үлгілері:

1) иректі ернеушелер – белгілі бір учаскедегі құбырларды ұзындықтарын қысқару есебінен кеңейту;

2) жану камераларының қаптары – қалыптау, тарту және калибрлеу;

3) қозғалтқыш арнасы – қалыптау, тарту және калибрлеу.

15-параграф. Ине тәрізді роликтер мен шариктерді біліктеуші, 4-разряд

208. Жұмыс сипаттамасы:

бунтты және шыбықты материалдан жасалған суық күйінде әртүрлі мөлшердегі ине роликтері мен шариктерді илектеу автоматтарында илектеу және илемдеу;

құралды орнату;

жұмыс процесінде пышақтар мен біліктерді ауыстыру;

бақылау-өлшеу аспаптары арқылы шариктер мен роликтердің диаметрлерін, жүзін және ұзындықтарын өлшеу;

автоматтардың жұмысын қадағалау және оларды баптау.

209. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін біліктеу автоматтардың құрылғысы, кинематикалық схемалары, баптау және дәлдігін тексеру тәртібі;

құралды орнату тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының, әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы, мақсаты және қолдану шарттары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

16-параграф. Кескіндеуші, 1-разряд

210. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 0,45 миллиметрге дейінгі көміртекті болаттан, түсті металлдардан және қорытпалардан жасалған жолақтарды, таспалар мен жаймаларды және қарапайым кескінді бұйымдарды бапталған арнайы кескіндейтін станоктар мен біліктерде кескіндеу;

кескінделген дайындамаларды штабельге таңбалау және қалау;

кескіндеуші роликтер мен бағыттарды орнату.

211. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы туралы негізгі мәліметтер;

өңделетін металлдардың атауы және таңбалануы;

кеңінен таралған қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары.

17-параграф. Кескіндеуші, 2-разряд

212. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 0,45 миллиметрден жоғары көміртекті болаттан, түсті металлдардан және қорытпалардан жасалған жолақтарды, таспалар мен жаймаларды және қарапайым кескінді бұйымдарды бапталған арнайы кескіндейтін станоктар мен біліктерде кескіндеу.

213. Білуге тиіс:

үлгілік кескіндегіш станоктардың жұмыс істеу принципі;

кеңінен таралған әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

өңделетін металлдардың негізгі механикалық қасиеттері.

18-параграф. Кескіндеуші, 3-разряд

214. Жұмыс сипаттамасы:

жүк және жеңіл автомобиль дөңгелектерінің дәнекерленген жиектерін, жеңіл автомобиль терезелерінің тіреулерін және өзге де орташа күрделіктегі кескінді бұйымдарды үлгілік арнайы кескіндегіш станоктарда кескіндеу;

станокты баптау.

215. Білуге тиіс:

кескіндегіш үлгілік станоктардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

арнайы және әмбебап құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

19-параграф. Кескіндеуші, 4-разряд

216. Жұмыс сипаттамасы:

жел рамаларын, капоттар мен жел рамаларының ілмектерін, автомобиль капоттарының жиектерін және да басқа күрделі кескіндегі бұйымдарды түрлі құрылымдағы арнайы кескіндегіш станоктарда кескіндеу.

станоктарды жұмыс істеу процесінде баптау;

217. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі кескіндегіш станоктардың құрылымы, кинематикалық схемалар мен баптау тәртібі;

арнайы құрылғылардың конструкциясы;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары.

20-параграф. Қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарының бақылаушысы, 2-разряд

218. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ қарапайым бөлшектерді операциялық және түпкілікті қабылдау, әртүрлі маркалы болаттан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған күрделілігі орташа ірі бөлшектер мен тораптарды қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарын орындағаннан кейін бақылау және қабылдау;

бөлшектер мен тораптарды сыртқы түрі бойынша және бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғылардың көмегімен тексеру;

орташа күрделі бөлшектер мен түйіндердің сызбаларын оқу;

қалыптауда қолданылатын материалдардың сапасын көзбен айқындау.

219. Білуге тиіс:

қарапайым бөлшектер мен тораптарды тексеру тәртібі мен тәсілдері;

қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарын орындағаннан кейін орташа күрделіліктегі қабылданатын бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

металлға арналған сертификаттары;

қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстары технологиялық процесінің негіздері;

мөртабандар мен өзге де қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жабдықтарының құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарын орындау кезінде бөлшектер мен тораптарда қолданылатын металдардың механикалық қасиеттері;

коррозияның түрлері мен себептері;

негізгі операциялар бойынша ақаулықтардың сыныптауышы мен түрлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлерінің жүйесі.

220. Жұмыс үлгілері:

1) әртүрлі қосылыстары бар аппараттар – құрастырудан кейін қабылдау;

2) қосалқы қазандықтардың ауа бағыттаушы құрылғылары – құрастырудан кейін қабылдау;

3) капсуль өндірісінің бұйымдары – қалыптағаннан кейінгі бақылау;

4) илектеу диірмендерінің тоназытқыштарының конструкциялары – тойтармадан кейінгі бақылау;

5) түйіспелер мен жапырақшалар – қалыптағаннан кейін бақылау және қабылдау;

6) ілінісу муфттарының корпустары – қалыптағаннан кейін бақылау;

7) таздардың, шайғыштардың, кәстрөлдердің корпустары – жаншығаннан кейін бақылау;

8) электр машиналарының статорларының, роторларының және зәкірлерінің сегменттері – қалыптағаннан кейін бақылау;

9) грейфердің жақтары – тойтару мен құрастырудан кейінгі бақылау.

21-параграф. Қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарының бақылаушысы, 3-разряд

221. Жұмыс сипаттамасы:

қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарын сыртқы түрі бойынша және бақылау-өлшеу аспаптарының, құралдар мен құрылғылардың барлық түрлерінің көмегімен орындағаннан кейін әртүрлі маркалы болаттан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған қазандық қондырғыларының, металл конструкциялары мен аппараттарының күрделі бөлшектері мен тораптарын бақылау және қабылдау;

әртүрлі рұқсат етілген қысыммен және әртүрлі вакууммен пневматикалық, гидравликалық және вакуумдық сынақтармен жеке тораптарды, қазандық цилиндрлерін герметикалыққа қабылдау;

бөлшектер мен бұйымдарды дайындау үшін материалдарға арналған техникалық құжаттарды пайдалану;

сызбаларды оқу;

қабылданған және ақаулы өнімнің сапасы мен саны бойынша есебін және есептілігін жүргізу.

222. Білуге тиіс:

қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарын орындағаннан кейін күрделі бөлшектер мен тораптарды өңдеудің негізгі түрлеріне қойылатын техникалық талаптар;

қабылданатын бұйымдардың мақсаты, оларды сынау және тексеру тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері;

күрделілігі орташа белгілеу жұмыстарының жолдары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

ақаудың алдын-алу әдістері;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

223. Жұмыс үлгілері:

1) баллондар, бойлерлер – құрастырудан кейінгі бақылау;

2) бензин бактары – қалыптағаннан кейінгі бақылау;

3) тежегіш дискілер – қалыптағаннан кейінгі бақылау;

4) қысқыштар – кесуден кейін бақылау және қабылдау;

5) қосалқы қазандықтар, құрғақ булағыштар мен резервуарлар – тойтармадан кейін бақылау және қабылдау;

6) пластиналы ілгектер мен траверстер – тойтарудан және құрастырудан кейін бақылау;

7) рефлекторлар мен прожекторлардың рамалары – жаншығаннан кейін қабылдау;

8) диффузор тыстары – жаншығаннан кейін қабылдау.

22-параграф. Қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарының бақылаушысы, 4-разряд

224. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары қысымды қазандық қондырғыларының, металл конструкциялар мен аппараттардың күрделі тораптарын бақылау, сынау және түпкілікті қабылдау;

ақаулардың себептерін зерттеу және оның алдын алу шараларын әзірлеу;

ақауларды түзетуге және түпкіліктіуге сыныптау;

тораптарды, қазандық қондырғыларды, металл конструкциялар мен аппараттарды қабылдауға арналған ақаулы ведомостар мен актілерді жасау.

225. Білуге тиіс:

қазандық қондырғылар мен агрегаттарды құрастыруға қойылатын техникалық талаптар;

қыздыру температурасының металдардың құрылымы мен шөгуіне әсері;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары;

күрделі белгілеу жұмыстарын орындау тәсілдері;

226. Жұмыс үлгілері:

1) негізгі және күрделі қазандықтардың арматурасы – монтаждан кейін бақылау және қабылдау;

2) домна пештерінің газ құбырлары – құрастырудан кейінгі бақылау;

3) отқа төзімді қазандықтар – құрастырудан кейін бақылау және қабылдау;

4) автомобильдердің шатыры – қалыптағаннан кейін қабылдау;

5) автомобиль лонжерондары, көлденеңдіктері мен күшейткіштері – қалыптағаннан кейін қабылдау;

6) мартен пештерінің табандықтары – құрастырудан кейінгі бақылау;

7) электр көпір крандарының фермалары – тойтарудан және құрастырудан кейінгі бақылау;

8) цистерналар – сынақтан және құрастырудан кейін қабылдау;

9) экономайзерлер – құрастырудан кейін қабылдау.

23-параграф. Қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарының бақылаушысы, 5-разряд

227. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары қысымдағы көп ажырайтын және жекелеген бөлшектерін дәл тықсырып, қазандық құрылғыларының, металл құрылымдар мен аппараттардың күрделі тораптарын бақылау, сынау және түпкілікті қабылдау;

күрделі тораптарды, металл конструкцияларды, аппараттар мен қазандық қондырғыларын қабылдауға арналған ақаулы ведомостар мен актілерді жасау.

228. Білуге тиіс:

күрделі тораптарды, металл конструкцияларды, аппараттарды, қазандық қондырғыларын және автоматиканы қабылдауға және сынауға қойылатын техникалық талаптар;

техникалық бақылау әдістері;

түзету және дәнекерлеу кезінде металдардың деформациясы;

коррозияның әртүрлі түрлері және оның алдын алу шаралары;

дәл бақылау-өлшеу құралдарын баптау және реттеу тәртібі.

229. Жұмыс үлгілері:

1) автоклавтар, рекуператорлар, жіберетін муфтасыз және шыңдайтын агрегаттары – монтаждаудан кейін бақылау және қабылдау;

2) тікелей ағынды қазандық агрегаттары – монтаждаудан кейін бақылау және қабылдау;

3) күрделі конструкциялардың эксперименттік қазандықтары – құрастырудан кейін бақылау және қабылдау;

4) қозғалтқыштардың соплолары – қалыптағаннан кейін қабылдау.

24-параграф. Қазаншы, 2-разряд

230. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым бөлшектерді слесарлық өңдеу;

қазандық жабдығының бөлшектері мен тораптарына арналған толтыру-тығыздау материалдарын дайындау, оларды сіңдіру, жағу және өзгелері;

қазандық жабдығының қарапайым тораптарын бөлшектеу және құрастыру, бөлшектердің беттерін қалайылау және дәнекерлеу үшін тазалау, жұмыс құралын толтыру;

тойтармаларды жылыту және оларды тойтармаға беру;

бақылау жабдығының тораптарын ауыстыру жөніндегі жұмыстарға қатысу;

біліктілігі анағұрлым жоғары қазаншықтың басшылығымен қазандық агрегаттарының тораптары мен бөлшектерін жөндеу және өңдеу бойынша неғұрлым күрделі жұмыстарды орындау;

қазандық жабдығының бөлшектерін дайындау жөніндегі қарапайым слесарлық жұмыстарды орындау;

арнайы шаблондар мен құрылғыларды қолдана отырып, сұрыптық табақ металдан қазандық жабдығының қарапайым бөлшектерін дайындау;

жылжымалы механикаландырылған құралмен саңылауларды бұрғылау және ұңғылау;

300 килопаскаль (3 атмосфера) дейінгі қысыммен жұмыс істеуге арналған тойтару станоктарында, тығыздағыштарда, пневматикалық балғаларда немесе құю ыдыстары мен аппараттарының қолмен тігістерінде ыстық және суықтай тойтару;

бөлшектер мен тораптарды дәнекерлеу, бұрандалармен және суықтай тойтару арқылы қосу;

суық күйінде қалыңдығы 10 миллиметрге дейін және ыстық күйінде 20 миллиметрге дейін табақ металдан жасалған бөлшектерді әртүрлі біліктер мен тығыздағыштарда біліктеу, түзету және ию;

жиектерін кейіннен сызғыш және шаблон бойынша түзетіп біліктеу;

ұзындығы 1 метр болатын 1-ден астам 2 миллиметрге дейінгі рұқсат етілген саңылауы бар шаблон, бұрыштық және сызғыш бойынша илектелген және өзге де металдан жасалған күрделі емес бөлшектер мен бұйымдарды суық және ыстық күйдегі плитада қолмен түзету;

құрастыру процесінде көміртекті болаттан жасалған күрделі емес тораптарды дәнекерлеу;

қазандық құбырларын олардың кесіктерін өңдей отырып және бүршіктерін алып кесу;

қарапайым қазандық аппаратурасын орнату.

231. Білуге тиіс:

қысыммен жұмыс істейтін қазандықтар мен ыдыстардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

қазандық жасауда қолданылатын материалдар мен құбырлардың маркалары;

қазандық жабдықтарының бөлшектері мен тораптарын құрастыру, тексеру және түзету жолдары;

тораптар мен бұйымдарды құрастыруға қойылатын техникалық талаптар;

қызмет көрсетілетін жабдық пен жұмыс аспабының құрылымы;

бөлшектерді тойтару және дәнекерлеу үшін қосу тәсілдері;

қысу және жасырын тойтармалар астында тойтару тәсілдері;

суық және ыстық күйінде біліктеу және иілу кезіндегі металдардың механикалық қасиеттері;

ыстықтай және суықтай біліктеу әдіптері;

біліктеу, түзетуге, иілуге және бұрғылауға арналған айлабұйымдар мен құралдарды қолданудың мақсаты мен шарттары;

түзетудің технологиялық кезектілігі;

табақ металды белгілеу тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;

толтыру-тығыздау және төсеу материалдарының түрлері мен қасиеттері;

бөлшектерді слесарлық өңдеу жолдары;

такелажды жұмыстарда қазандық жабдықтарын ілмектеу тәртібі мен жолдары.

232. Жұмыс үлгілері:

1) шахта вагоншалары – түптерін тойтару;

2) бекіткіштер мен фланецтер – төсемдерді таңдау, орнату;

3) тойтарма шегелер – кесу;

4) күл салғыштар, бағаналар, крандар, құбырлар – қолмен және пневматикалық тойтару;

5) экран камералары, бу қыздырғыштар мен экономайзерлер – люктарды саңылауларға орнату;

6) төрт бұрышты немесе бұрыштық металдан жасалған сақиналар – қолмен жеткізіп ию;

7) қарапайым және ілмелі кронштейндер – жасау;

8) бу камераларының жаймалары – біліктерде ию;

9) түптері – жаймаларды ию;

10) түтік жолдар – жасау және орнату;

11) экономайзер құбырлары – құбырлары бар жүзгіштерді дәнекерлеуге құрастыру;

12) диаметрі 1500 миллиметрге дейінгі табақ металдан жасалған цилиндрлер – түзетумен иілу;

13) ауа оқшаулағыш қалқандары – жасау және құрастыру.

25-параграф. Қазаншы, 3-разряд

233. Жұмыс сипаттамасы:

жекелеген бөлшектерді тойтару және дәнекерлеу үшін белгілей және сәйкестендіре отырып, сызбалар мен эскиздер бойынша табақ және сұрыптық металдан күрделілігі орташа қазандық жабдығының тораптары мен бөлшектерін дайындау, жөндеу және құрастыру;

казандық құрылысында 300-ден астам 800 килопаскальға дейін (3-тен астам 8 атмосфераға дейін) қысыммен жұмыс істеуге арналған сыйымдылықтар мен аппараттардың тойтарма станоктарында, тығыздағыштарда, қолмен, пневматикалық балғалармен, сондай-ақ тойтарма қапсырмаларында герметикалық тігістерді ыстық және суықтай тойтару;

түсті металдардан жасалған тойтармалардың күрделі бөлшектерін тойтару;

шаблон бойынша қиыстырып жіктерінің жиектерін кесу;

әртүрлі дәнекерлермен дәнекерлеу;

суық күйінде қалыңдығы 10-нан астам 20 миллиметрге дейін және ыстық күйінде 20-дан астам 30 миллиметрге дейін табақ металдан жасалған бөлшектерді әртүрлі біліктер мен тығыздағыштарда біліктеу, түзету және ию;

жиектерін біліктерде, тығыздағыштарда және қолмен ию;

табақ металдан жасалған цилиндр және коникалық ернеушелерді ию;
жиектерін тығыздағыштарда және қолмен жеткізу, ернеушелерін шаблон және сызғыш бойынша түзету;

казандық жасауға арналған шаблондар мен сызбалар бойынша табақ болаттан жасалған күрделі конфигурациялы бұйымдарды ию және жиектеу;

құбыр иетін станоктарда түрлі жазықтықтарда қазандық құбырларын ию;

ішкі және сыртқы диаметрі бойынша құбырларды калибрлеу;

біліктер мен иетін тығыздағыштарды реттеу;

бақылау сызғышы және ұзындығы 1 метрге дейін 1 миллиметрге дейінгі рұқсат етілген саңылаулар бойынша табақтан және бейінді металдан жасалған күрделілігі орташа қалыпталған бөлшектерді қолмен суық және ыстық күйде түзету;

су, май және жылу жүйелері құбыржолдарын түзеу және жапырылған жерлерін жою;

казандықты гидравликалық сынауға дайындау;

сызғыштарды, бұрыштықтарды, циркульдерді, шаблондарды, үлгілерді және қажетті бақылау-өлшеу құралдарын қолдана отырып, сызбалар бойынша бөлшектерді белгілеу;

құрастыру процесінде орташа күрделі көміртекті және легирленген болаттан жасалған тораптарды дәнекерлеу арқылы ұстату;

бөлшектерді қайрау, бұрғылау станоктарында өңдеу, металды пресс қайшыларда және гильотиндерде кесу.

234. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі қазандықтардың, біліктердің және тығыздағыштардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

орташа күрделіктегі қазандық жабдықтарының тораптарын құрастыру процесі;

жиналған және орнатылған бөлшектерді, тораптар мен бұйымдарды құрастыру және бекіту кезектілігі мен тәсілдері;

тойтармалардың стандартты өлшемдері;

жіктерді сынау тәсілдері;

герметикалық жіктердің тойтарма саңылауларына арналған шектері;

жету қиын жерлердегі тораптарды жинау кезінде және тойтару кезінде қолданылатын құрылғылар;

табақ металдың қалыңдығына, иілу радиусына және болаттың маркасына қарай біліктерді реттеу тәсілдері;

бөлшектерді ыстық және суық күйде иілу және біліктеу жолдары;

түзеу режимі;

су құбыры және от құбыры қазандықтарының конструкциялары;

казандықтардағы арматураның мақсаты мен орналасуы;

казандық құбырларын және рұқсат етілген сопақ ию тәртібі;

казандық құбырларын орнату және өңдеу жолдары;
игенде және сорғанда білінетін металдың физикалық және механикалық қасиеттері;
әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
электротехника негіздері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері.

235. Жұмыс үлгілері:

1) табақтардан дәнекерленген барабандар – ыстық және суық күйінде түзету және біліктеу;

2) шахталық желдетуге, фидерлік кабиналарға арналған металл есіктер – дайындау;

3) паровоз бөлшектері (оттықтар, оттық арқалықтар, есікшелер және түтін қораптары есіктері мен жұдырықшалары) – ауыстыру;

4) диаметрі 500 миллиметрге дейін мойны бар сфералық дәнекерленген түптер – түзету;

5) сынамалық қысымға арналған тығыз тігістері бар бұйымдар – қолмен немесе пневматикалық тойтарма;

6) коллекторлар – құбыр саңылауларында ойықтарды кесу;

7) көміртекті болаттан жасалған қуаты аз тұтас дәнекерленген бу қазандықтары – элементтерді құрастыру;

8) баспалдақтар, алаңдар, өтпелі көпірлер, қоршаулар – жасау;

9) өлшеуіштер, тұндырғыштар, жинағыштар – құрастыру, жамау салу;

10) үлкен бұрышты коникалық келте құбырлар – ию;

11) домна пештерінің скиптері мен құйғыштары – жөндеу;

12) үш жерінен иілген су жылытатын құбырлар – шаблон бойынша тексеру, түзету, жеткізу және гидравликалық тексергеннен кейін шарикпен илемдеу;

13) түтін құбырлар – жасау және орнату;

14) диаметрі 1500 миллиметрден асатын табақ металдан жасалған цилиндрлер – иілу және түзету;

15) отын салатын цистерналар мен резервуарлар – дәнекерлеуге құрастыру.

26-параграф. Қазаншы, 4-разряд

236. Жұмыс сипаттамасы:

казандық жабдығының, қосалқы қазандықтарды, жекелеген бөлшектерін сәйкестендіре отырып, табақтан және сұрыптық металдан жасалған сыйымдылықтар мен аппараттардың күрделі тораптарын дайындау, жөндеу және құрастыру;

қысыммен жұмыс істейтін қазандықтардың, аппараттар мен қазандық құрылғыларының цилиндрлік бөліктерін құрастыру;

казандықтың күрделі тораптары мен бөлшектерін белгілеу;

казандық бөліктерінің герметикалық тігістерін пневматикалық балғалармен және қолмен, сондай-ақ қазандық жасауда 0,8-ден астам 1,2 мегапаскальға дейін (8-ден астам

12 атмосфераға дейін) қысыммен жұмыс істеуге арналған стационарлық тығыздағыштарда және аспалы тойтарма қапсырмаларда ыстық және суықтай тойтару; қол жетпейтін және ыңғайсыз жерлерде екі қолмен тойтару және нақыштауды орындау;

түрлі конструкциядағы станоктарда бір жазықтықтағы түрлі иірімді бу қыздырғыштардың қазандық құбырлары мен ілмектерін ию;

құрастыру процесінде бөлшектер мен тораптарды қармап ұстау;

қарапайым конструкциядағы қосалқы қазандықтарға құбырларды қадам бойынша тексерумен орнату;

жарамсыз құбырларды кесу, жаңамен ауыстыру және құбыр саңылауларындағы тығыздау орларын түзете отырып, әдіптерін жою;

қалыңдығы суықтай 20 миллиметрден асатын және ыстық күйінде 30 миллиметрден асатын табақ металдан жасалған түрлі конструкциялы біліктер мен тығыздағыштарда күрделі және ірі бөлшектерді біліктеу, түзету және ию;

жиектерін біліктерде қолмен дәл ию;

үш, төрт және одан да көп иілетін бөлшектерді ию;

үлкен табақтар мен әртүрлі құбырларды түзету;

біліктерді түзетудің, июдің және біліктеудің түрлеріне баптау.

237. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі қазандықтар мен жылу алмастыру аппараттарының құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

күрделі қазандықтар мен резервуарлар жасау және құрастыру жолдары;

жиналған бұйымдарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

қосқыш орындары, тігістерін қосудың барлық түрлері;

казандықтарға және олардың жекелеген тораптарына қойылатын талаптар;

әртүрлі тойтару және гидравликалық тығыздағыштардың конструктивтік ерекшеліктері мен құрылысы;

тойтарылған қосылыстар мен тігістердің жіктелуі (берік, тығыз берік, бір қатарлы, көп қатарлы, бір кесінді, екі кесінді);

көтеру механизмдерінің құрылысы;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары;

арнайы және әмбебап құрылғылардың конструкциясы;

үлгілерді қолдана отырып және сызбалар бойынша күрделі дәнекерленген жиынтықтар мен конструкцияларды айлабұйымдарда түзету тәсілдері;

металдар механикасы мен технологиясының негіздері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлерінің жүйелері.

238. Жұмыс үлгілері:

1) қосалқы қазандықтар арматурасы – қазандықта монтаждау, демонтаждау;

2) баллондар, бойлерлер – корпусы біліктеу және құрастыру;

- 3) ауа жинағыштар – құрастыр;
- 4) әртүрлі бұранда саңылауларының есіктері – жөндеу;
- 5) диаметрі 500 миллиметрден асатын мойынмен дәнекерленген сфералық түбі - түзету;
- 6) қаптамалар мен торлар – рама бойынша және тойтармалармен жалғау бойынша тойтарма;
- 7) болат кескіннен жасалған сақиналар – біліктердегі қабырғаға иілу;
- 8) қосалқы қазандықтар, құрғақ булағыштар мен қысыммен істейтін резервуарлар – тойтарма;
- 9) лазды ысырмалардың қақпақтары – жағасы бойынша сәйкестендіру;
- 10) пластиналы ілмектер мен траверстер – жасау;
- 11) сыртқы қаптауға арналған күрделі фасондардың табақтары – ию;
- 12) коникалық ауыспалы келте құбырлар – шаблон бойынша ию;
- 13) үрлеу клапандарының жетектері, бункерлер, тербелмелі торлар – жөндеу;
- 14) қазандық түптері – құрастыр;
- 15) жылжымалы арбалардың, рольгангтардың, жиектеу машиналардың рамалары – жасау;
- 16) түтінді және су жылытатын крекинг құбырлары, құбырлы пештер мен бу қазандықтары – шырайналдырумен ауыстыру;
- 17) паровоздық жылу және түтін құбырлары – жөндеу;
- 18) экономайзер құбырлары – құрастыру;
- 19) фахверктер, кронштейндер, жүгіртпелер, байланыс – жасау және құрастыру;
- 20) жоғары қысымдағы бу құбыржолдары құбырларының фланецтері – тойтарма;
- 21) эстакадалар, конвейерлердің каркастары, шахта үстіндегі ғимараттардың бағандары – жасау.

27-параграф. Қазаншы, 5-разряд

239. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі қазандықтарды, аппараттарды, реакторларды, жылу алмастырғыштарды, әртүрлі болаттар мен түсті металдардан жасалған жекелеген бөлшектерді сызбалар мен эскиздер бойынша дәл сәйкестендіре отырып, бағаналарды дайындау, құрастыру, тойтару және жөндеу;

технологиялық процесті тоқтатпай коррозиялық ортада қысыммен жұмыс істейтін күрделі технологиялық жабдықты жөндеу;

қазандықтардың ірі бөліктерінің күрделі герметикалық тігістерін пневматикалық балғалармен және қолмен, сондай-ақ қазандық жасауда 1,2 мегапаскальдан (12 атмосфера) жоғары қысыммен жұмыс істеуге арналған стационарлық тығыздағыштарда және аспалы тойтарма қапсырмаларда ыстық және суық тойтару; қазандықтардың күрделі және дәл тораптары мен бөлшектерін белгілеу;

эртүрлі қалыңдықтағы табак болаттан жасалған цилиндрлер мен конустарды ию;
қазандық болатының жиектерін басуға және дәнекерлеуге қиыстыру;
құрастыруға түсетін күрделі тораптар мен бөлшектердің жарамдылығын айқындау;
қазандықтар мен аппараттардың герметикалығын қысымда сынау;
қазандықтар мен механизмдердің орнатудан алдын тұғырларын тексеру;
жоғары қысымдағы қазандықтарда барлық құбыр қою жұмыстарын орындау.

240. Білуге тиіс:

жоғары қысымдағы күрделі қазандықтар мен жылу алмастыратын аппараттардың құрылымы мен конструкциясы;

күрделі құрылымды қазандықтарда құбырларды орнатудың барлық тәсілдерінің кезектілігі;

күрделі конструкциялы қазандықтарды құрастыруға, сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар;

қыздыру, дәнекерлеу және өңдеу кезінде металдардың деформациясының себептері;
жылу техникасының негіздері;

күрделі ұңғыларды белгілеу тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының номенклатурасы, мақсаты және реттеу тәсілдері;

қазандықтардың, реакторлардың, жылу алмастырғыштар мен аппараттардың гидравликалық, бу және ауа сынама тәсілдері.

241. Жұмыс үлгілері:

1) күрделі қазандықтар арматурасы – қазандықта монтаждау, демонтаждау;

2) сферикалық газгольдер түптері, үштіктер мен компрессорлар – құрастыру;

3) ауа жылытқыштың иректемелері – жасау және құрастыру;

4) жылу алмастырғыш аппараттардың иректемелері – станокта көп қабатты толтыру

;

5) от құбыр қазандықтары – түбі бар және от камерасымен корпустарды құрастыру;

6) бу қыздырғыштардың ілмектері мен құбырлары – орнату және шырайналдыру;

7) түтін камераларының, төбелердің торлары және паровоздың от қораптарының қабырғалары – ию, қиыстыру, орнату;

8) паровоздың жылжымалы және табанды байланыстар мен циркуляциялық құбырлары – бөлшектеу, құрастыру;

9) қазандық агрегаттарының негізгі құбырлары – орнату және шырайналдыру;

10) циклондар – жасау және құрастыру;

11) қазандықтарға арналған экономайзерлер – құрастыру.

28-параграф. Қазаншы, 6-разряд

242. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және бірегей қазандықтар мен қазандық агрегаттарын, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, жоғары қысымдағы арматура пульттерін жасау, құрастыру, монтаждау және жөндеу;

жоғары қысым жағдайында жұмыс істейтін күрделі, бірегей және эксперименттік қазандықтарды, күрделі конструкциялы жылу алмасу аппараттарын сынау және тапсыру;

казандық күрделі автоматикасын монтаждау, реттеу және тапсыру;

күрделі және қуатты қазандықтар мен қазандық агрегаттарын орнатудан бұрын іргетастарды тексеру;

агрегаттарды, тораптарды және арматураны орнатудан бұрын орнату координаттарын анықтау;

казандықтар мен механизмдерді тексеру және сынау кезіндегі ақауларды анықтау және оларды жою.

243. Білуге тиіс:

жоғары қысымдағы күрделі қазандықтардың, қазандық агрегаттары мен жылу алмастыру аппараттарының құрылымы мен конструкциясы;

күрделі қазандықтарды, аппараттарды, өлшеу аспаптары мен пульттерін монтаждауға, реттеуге және сынауға қойылатын технологиялық реттілік және техникалық талаптар;

казандықтар мен қазандық агрегаттардың жиынтығын гидравликалық, бу және ауа сынамаалаудың ықтимал тәсілдері;

жылу техникасы мен механика негіздері;

казандықтар мен қазандық агрегаттарын құрастыру, монтаждау және сынау кезінде қолданылатын құрылғылар мен құрылғылардың үлгілері.

244. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

245. Жұмыс үлгілері:

1) қазандық арматурасы – қоректендіру автоматикасын реттеу;

2) газ-шаң ауа құбырларына, тұндырғыштарға, қазандықтарға және сфералық және конустық түбі бар өзге де көлемді бұйымдарға арналған линзалы және сегіз қырлы, фасонды компенсаторлар – жасау және құрастыру;

3) тәжірибелік қазандық агрегаттары – құбыр жүйесін жасау және орнату, түпкілікті құрастыру, гидравликалық сынау, монтаждау және тапсыру;

4) тәжірибелік қазандықтар – корпусы құрастыру және қаптауды монтаждау;

5) жоғары қысымдағы резервуарлар – құрастыру;

б) жылыту қазандықтары мен қазандық агрегаттарының құрылымы – жану автоматикасын монтаждау және реттеу.

29-параграф. Қайшылар мен пресстерде металл кесуші, 1-разряд

246. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 3 миллиметрге дейінгі жайма металдан жасалған қарапайым дайындамалар мен бөлшектерді бапталған престерде, пресс - қайшылармен, гильотинді қайшылармен тірек, шаблон және белгі бойынша берілген мөлшерлерді және шектерді сақтай отырып, тік сызықпен кесу;

біліктілігі анағұрлым жоғары кесушінің басшылығымен қалыңдығы 3 миллиметрден асатын табақ металдан және әртүрлі қималардың түрлі маркалы сұрыптық металдан жасалған түзу сызықты контур бөлшектерін кесу;

металлды қолмен қайшымен кесу;

әртүрлі металл емес (мата, картон, гетинакс және өзге де) материалдардан жасалған дайындамалар мен бөлшектерді тік сызықты кесу;

металлды қайшыға қолмен немесе рольганг бойынша жіберу;

металды кесуден кейін жинау, оны көрсетілген орындарға тасымалдау және сорттары мен маркалары бойынша төсеу;

престер мен қайшыларды майлау;

көтергіш-көлік механизмдерін басқару.

247. Білуге тиіс:

престер мен қайшылардың жұмыс істеу принципі;

металды қайшымен кесу жолдары;

пышақ және тіректерді орнату және бекіту тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен кеңінен таралған құрылғылардың мақсаты мен қолдану шарттары;

біліктілігі анағұрлым жоғары кесушінің жұмыс істеу кезінде шартты дабыл беру;

жүк қарпатын және жүк көтеретін механизмдердің жұмыс істеу принципі;

жүктерді ілмектеу, көтеру және жылжыту негіздері.

248. Жұмыс үлгілері:

1) баллонның мойындары – кесу;

2) дөңгелек, төрт бұрышты және алты қырлы кесілетін сұрыптық металдан жасалған дайындама – шыбықтан немесе штангіден бұрыш бойынша және ықтимал кесу;

3) рентген торларына арналған тұтас металлды растр дайындамалары – кесу;

4) табактан жасалған жапсырмалар, косынкалар, планкалар мен өзге де бөлшектер – белгілеу бойынша тік сызықты кесу;

5) егеулер және рашпильдер – эксцентрикті престерде тіс пайда болғаннан кейін және дейін кесу;

6) айыр мүйіздері – ұштарын кесу;

7) түтіктер – кесу.

30-параграф. Қайшылар мен престерде металл кесуші, 2-разряд

249. Жұмыс сипаттамасы:

реттелген престердегі, пресс-қайшылардағы және гильотинді қайшылардағы берілген өлшемдер мен рұқсаттарды сақтай отырып, тіреу, шаблон және таңбалау бойынша қалыңдығы 3 миллиметрге дейінгі табақ металдан жасалған күрделілігі орташа және күрделі дайындамалар мен бөлшектерді, қалыңдығы 3 тен 16 миллиметрге дейінгі қарапайым және күрделілігі орташа табақ металдан жасалған дайындамалар мен бөлшектерді, берілген қимасы 20 шаршы сантиметрге дейін әртүрлі маркалы сұрыптық металдан жасалған дайындамалар мен бөлшектерді тік сызықпен кесу;

қалыңдығы 16 миллиметрге дейінгі табақ металдан жасалған қарапайым және орташа күрделіліктегі дайындамалар мен бөлшектердің қисық сызықты кесу;

біліктілігі анағұрлым жоғары кесушінің басшылығымен гильотинді және көп дискілі қайшыларда қалыңдығы 16 миллиметрден асатын табақ металдан жасалған қисық сызықты контур бөлшектерін кесу, түсті металдар мен қорытпалардан жасалған табақтарды, жолақтар мен таспаларды кесу;

әртүрлі металл емес (мата, картон, гетинакс және өзге де) материалдардан жасалған дайындамалар мен бөлшектерді қисық сызықты кесу;

қарапайым және орташа күрделіліктегі бөлшектерді белгілеу;

пресстегі шыңдауда қылтамырларды кесу;

престер, пресс-қайшыларды және гильотинді қайшыларды жұмыс процесінде баптау.

250. Білуге тиіс:

үлгілік престер, пресс-қайшылардың құрылымы;

арнайы және әмбебап құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарын мақсаты мен қолдану шарттары;

дайындамалар мен бөлшектерді кесу шектері.

251. Жұмыс үлгілері:

1) көлденең қимасы 20 шаршы сантиметрге дейінгі әртүрлі маркалы кескінді металдан жасалған ұзындығы 4 метрге дейінгі бөлшектер – берілген бұрыш бойынша кесу;

2) табақтан жасалған қисық сызықты контурдың бөлшектері – белгілеу және кесу;

3) резервуарлардың дөңгелек, жартылай дөңгелек және эллипс тәрізді түптері мен қақпақтары – белгілеу және кесу;

4) трансформаторлы және сұрыпты болаттан жасалған қалыптар мен престерге арналған дайындамалар – бұрыштықпен тірек және сызғыш бойынша кесу;

5) автомобильдердің штангаларын, баллондары мен дөңгелектерін дайындау – кесу;

6) қалыңдығы 0,1... 0,7 миллиметр табақ болаттан жасалған металл ыдысты дайындамалары – кесу.

7) алюминий негізіндегі қорытпалардан жасалған табақтар – белгіленген рұқсаты бар жолақтарды кесу;

- 8) рельсті бекітпелер – преста кесу;
- 9) қимасы 50 x 50 шаршы миллиметрге дейінгі кескінді бұрыштар – кесу;
- 10) № 10 үлгілік өлшемге дейін швеллерлер мен зет тәрізді болат – бұрыштықпен белгілеп, кесу;
- 11) диаметрі 120 миллиметрге дейінгі дөңгелек қималы штангілер – кесу.

31-параграф. Қайшылар мен престерде металл кесуші, 3-разряд

252. Жұмыс сипаттамасы:

реттелген престерде, пресс-қайшыларда және гильотинді қайшыларда тіреу, шаблон немесе сызба бойынша қалыңдығы 3 миллиметрге дейінгі табақ металдан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды, қалыңдығы 3 тен 16 миллиметрге дейінгі табақ металдан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды, қалыңдығы 16 миллиметрден асатын табақ металдан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды және берілген бұрыштың қимасы 20 шаршы сантиметрден астам әртүрлі маркалы сұрыптық металдан жасалған дайындамалар мен бөлшектерді кесу;

табақ металдан жасалған қалыңдығы 16 миллиметрге дейінгі күрделі дайындамалар мен бөлшектердің және қалыңдығы 16 миллиметрден асатын қарапайым және орташа күрделі дайындамалар мен бөлшектердің қисық сызықты кесу;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған табақтарды, жолақтар мен таспаларды гильотинді және көп дискілі қайшыларда кесу;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған ротапринт және фольга парақтарын кесу;

капсюль өндірісі бұйымдарына арналған дайындама металын дискілі немесе рычаг қайшымен кесу;

қалыңдығы 100 миллиметрге дейінгі ірі кескінді металды әртүрлі конструкциялардағы престерде және пресс-қайшыларда ыстық және суық күйінде кесу;

қажетті құралды қолдана отырып, сызбалар бойынша белгілеу және табақ дайындамалары мен бөлшектерін белгілеу;

пышақтарын ауыстыру және дайындаманың берілген өлшеміне қарай тіректі реттеу ;

жұмыс барысында кезеңімен дайындамалар мен бөлшектердің кесу сапасын тексеру ;

барлық жүйедегі престерді, пресс-қайшылар мен дірілмен істейтін қайшыларды баптау;

әртүрлі кескіндегі және маркадағы металдарды престерде өлшеммен сындыру; абградмашинада металл бүршіктерін кесу.

253. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі престердің, рычагты, дискілі, гильотинді дірілмен істейтін қайшылардың және пресс-қайшылардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі; арнайы және әмбебап құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы; табақ металды белгілеу тәртібі және ұтымды кесу әдістері; рұқсат шегі жүйесі; қолданылатын металлдың маркалары; талшықтардың бағытын ескере отырып, иілу үшін металдарды кесу тәртібі.

254. Жұмыс үлгілері:

- 1) айналымдар, иірімдер, циклондар – белгілеу және табақтан жасалған әшекейлі кесу;
- 2) кескіндің көлденең қимасы 20 шаршы сантиметрден асатын әртүрлі маркалы кескінді металдан жасалған ұзындығы 4 метрге дейінгі бөлшектер – берілген бұрышпен кесу;
- 3) көміртекті және төмен легирленген болаттан жасалған бөлшектер –дискілі қайшымен кесу;
- 4) перфорациялық станоктарға арналған табақ қаңылтыр – пішу, кесу;
- 5) сфералық нысандағы бұйымдарға арналған болат дайындамалар – пішу карталары бойынша кесу;
- 6) үрмелі аспаптардың иіндері – белгілеу және кесу;
- 7) ұзындығы 4 метрге дейінгі әртүрлі ендегі жолақтар – тіреу бойынша қайшымен кесу;
- 8) қимасы 50 x 50-ден 100 x 100 шаршы миллиметрге дейінгі кескінді бұрыштар – кесу;
- 9) фаскалар – "СКС-25" шаншу станогы мен гильотинді қайшыларда алу;
- 10) фланецтер – преста шауып алу;
- 11) № 10-нан жоғары № 18-ге дейінгі үлгі өлшемдегі швеллерлер мен зетотәріздес болат – бұрышпен белгілеу бойынша кесу.

32-параграф. Қайшылар мен престерде металл кесуші, 4-разряд

255. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 16 миллиметрден асатын табақты металдан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамалардың престерде, пресс-қайшыларда және гильотинді қайшыларда тіреу, шаблон немесе сызба бойынша түзу сызықты және қисық сызықпен кесу;

қалыңдығы 100 миллиметрден асатын ірі кескінді металл әртүрлі конструкциялардағы престерде және пресс-қайшыларда ыстық және суық күйдегі кесу;

жоғары легирленген болаттардан және қымбат бағалы металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған жолақтар мен орамдардың әртүрлі кескіндегі дискілі қайшымен кесу;

қисық сызықты кескіндегі табақты металл жиектерін кесу;

сызғыштарды, бұрыштықтарды, циркульдерді, шаблондарды, үлгілер мен қажетті бақылау-өлшеу құралдарын қолдана отырып, сызбалар бойынша бөлшектерді белгілеу.

256. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі престердің, пресс-қайшылардың және дірілмен істейтін қайшыларының кинематикалық схемалары мен конструкциясы;

пышақ жарамдылығының шекті деңгейі;

қалыптарды баптау тәртібі және оларды жұмыс барысында баптау;

механикаландыру құралдарының құрылысы;

арнайы және әмбебап құрылғылардың конструкциясы.

257. Жұмыс үлгілері:

1) бульдолық және бұрыштық кескіндегі арқалықтар – берілген биіктікке дейін ұзындық бойынша кесу;

2) әртүрлі маркалы және қималы кескінді металдан жасалған ұзындығы 4 метрден асатын бөлшектер – берілген бұрышпен кесу;

3) арнайы қорытпалардан жасалған бөлшектер – дискілі қайшылармен кесу;

4) ротор сымдарының бөлшектері мен гидрогенератор жабындар – дайындамаларды кесу;

5) рессорларға арналған дайындамалар – кесу;

6) қозғалтқыш иінді білігінің дайындамалары – кесу;

7) металл конструкциялар дайындамалар – кесу;

8) жартылай вагондар шанақтарының тіректері мен қалыпталған табақтар – пресс-қайшыларда кесу;

9) ұзындығы 4 метрден асатын әртүрлі ендегі жолақтар – тіреу бойынша қайшымен кесу;

10) № 18-ден жоғары үлгі өлшемдегі швеллерлер мен зетотәріздес болат – бұрышпен белгілеу бойынша кесу.

33-параграф. Қолмен түзетуші, 1-разряд

258. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым ұсақ бөлшектерді құралдың көмегімен суық және қыздырылған күйде қолмен түзету;

қол балғаларының көмегімен 1 метр ұзындықта 2 миллиметрден асатын рұқсат етілген саңылауы бар қарапайым бөлшектерді плитада түзету;

алюминийден және болат шыбықтардан жасалған пішіндік кескіндерді сызғыш, бұрыштық және шаблондар бойынша түзету;

біліктілігі анағұрлым жоғары түзетушінің басшылығымен табақ және шыбық металдан жасалған ірі бөлшектерді түзету.

259. Білуге тиіс:

түрлі сұрыпты металлды және жай бұйымдарды түзетудің негізгі жолдары мен тәсілдері;

түзету кезінде білінетін металдың қасиеттері;

кеңінен таралған қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары.

260. Жұмыс үлгілері:

- 1) косынкалар, шайбалар – түзету;
- 2) планкалар, төсемдер, фланецтер – түзету;
- 3) тегіс және цилиндрлік ыдыс – эмальдеуге дейін түзету;
- 4) айыр түтіктері – түзету.

34-параграф. Қолмен түзетуші, 2-разряд

261. Жұмыс сипаттамасы:

құйылған, қалыпталған бөлшектер мен илектелген және өзге де металдан жасалған бұйымдарды шаблон, бұрыштық және сызғыш бойынша суық және қыздырылған күйде плитада қолмен түзету;

1 метр ұзындықта 1-ден астам 2 миллиметрге дейін рұқсат етілген саңылауы бар бақылау сызғышы бойынша табақ және кескінді металдан жасалған бөлшектерді түзету

262. Білуге тиіс:

табақты, жолақты және кескінді металды және күрделілігі орташа қалыпталған бұйымдарды плитада қолмен түзетудің әртүрлі тәсілдері мен жолдары;

түзетілген металды түзету мен қалаудың технологиялық реттілігі;

ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың мақсаты мен қолдану шарттары;

құймаларды қыздыру және түзету тәртібі мен режимдері.

263. Жұмыс үлгілері:

- 1) ұзындығы 500 миллиметрге дейінгі білікшелер – түзету;
- 2) жазық түптер – түзету;
- 3) егеулердің, рашпильдер мен надфиль дайындамалары – күйдірілгеннен кейін түзету;
- 4) қақпақтар мен қораптар – түзету;
- 5) әртүрлі аяқ педальдары – түзету;
- 6) ыдыс – термоөңдегеннен кейін түзету;
- 7) сальниктердің пружиналары (корпустық) – түзету;
- 8) диаметрі 20 миллиметрге дейінгі түтіктер – түзету;
- 9) түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырлар мен шыбықтар – түзету;
- 10) штангенциркуль штангалары – түзету.

35-параграф. Қолмен түзетуші, 3-разряд

264. Жұмыс сипаттамасы:

1 метр ұзындықта 1 миллиметрге дейін қол жетімді саңылауы бар бақылау сызғышы бойынша табақтан және кескінді металдан жасалған күрделілігі орташа қалыпталған бөлшектерді қолмен суық және қыздырылған күйде түзету;

ыстыққа төзімді болаттардан, титан және магний қорытпаларынан жасалған термиялық өңделген қарапайым бөлшектерді түзету;

күрделі үлгілік қорытпалар құймаларының жекелеген бөліктерін қыздыру және түзету;

қозғалтқыштар мен машиналардың су, май және отын жүйелерінің құбыржолдарын түзету және жаншылған жерлерін жою;

гофрланған бөлшектер мен бұйымдарды түзету;

пружиналарды суықтай және қыздырылған күйінде түзету.

265. Білуге тиіс:

түзету режимі;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

қыздыру және салқындату кезінде металл құрылымының қасиеттері мен өзгеру сипаты;

иілу және тарту кезінде пайда болатын металдың физикалық және механикалық қасиеттері.

266. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 500 миллиметрден асатын білікшелер – түзету;

2) қозғалтқыштарының тарату біліктері – түзету;

3) пианино және рояльдардың металл бөлшектері – оларды жасауға арналған сымдарды түзету;

4) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі мойны бар сфералық дәнекерленген түптер – түзету;

5) роторлы турбогенераторлардың, коллекторлардың, қозғалтқыштардың сору және шығару келте құбырларының мен құбыржолдарының катушкалары – түзету;

6) асхана пышақтары – термоөңдеуден кейін түзету;

7) магний плиталары – түзету;

8) тоңазытқыштар, компрессорлар клапандарының пружиналары – түзету;

9) рамкалар – әйнек мен плитаның өлшемі бойынша түзету;

10) бойлық - бөлу машинасының тіректері – түзету;

11) ұзындығы 5 метрге дейінгі құбырлар – түзету;

12) қыздырылған шпиндельдер – түзету.

36-параграф. Қолмен түзетуші, 4-разряд

267. Жұмыс сипаттамасы:

суықтай қалыпталған н күрделі бөлшектер мен тораптарды, үлкен табақтарды, қыздырылған және суық күйдегі әртүрлі құбырлар мен құймаларды, сұрыптық металды және ыстыққа төзімді болаттардан, титан және магний қорытпаларынан жасалған бөлшектерді сызғыш пен калибр бойынша тексерумен платада термоөңдеуге дейін және кейін, сондай-ақ сфералық беттерді жетілдіре отырып, жұқа табақты болаттан жасалған күрделі қалыпталған бөлшектерді қолмен түзету;

бөлшектерді түзету және қыздыру режимін белгілеу;

термиялық өңделген күрделі бөлшектерді түзету.

268. Білуге тиіс:

әртүрлі металлдарды қолмен платада және түзу жабдықта түзетудің жолдары мен тәсілдері;

үлгілерді қолдана отырып және сызбалар бойынша күрделі дәнекерленген жиынтықтар мен конструкцияларды құрылғыларда түзету тәсілдері;

бөлшектердің сфералық жазықтықтарының ақаулары, оларды түзету әдістері мен жолдары;

арнайы және әмбебап құрылғылардың және бақылау-өлшеу құралдарының конструкциясы;

әртүрлі түзетуге арналған қыздыру температурасы.

269. Жұмыс үлгілері:

1) мойны 500 миллиметрден асатын сфералық дәнекерленген түптер – түзету;

2) дәнекерленген конструкциялар – түзету;

3) рессорлық жаймалар – түзету;

4) екі және одан да көп бөліктерден тұратын дәнекерленген лонжерондар – түзету;

5) ірі көлемді фюзеляжды қаптау – дәнекерлеуден кейін түзету;

6) профильдері бар қанат панельдері – дәнекерлеуден кейінгі түзету;

7) фюзеляж, қанат, қауырсындарының панельдері – қауырсындар;

8) созбалар – түзету;

9) ұзындығы 5 метрден асатын құбырлар – түзету;

10) тоңазытқыш шкафтар – түзету.

37-параграф. Қолмен түзетуші, 5-разряд

270. Жұмыс сипаттамасы:

ыстыққа төзімді болаттан, титан және магний қорытпаларынан жасалған ірі көлемді және тәжірибелік бөлшектер мен тораптардың стапельдерін қыздырылған күйі және суықтай платада, түзу жабдықта немесе шаблон бойынша қолмен түзету;

күрделі металл дәнекерленген конструкцияларды түзету және бақылау.

271. Білуге тиіс:

ірі көлемді бөлшектер мен тораптарды платада және түзу жабдықта түзету технологиясының ерекшеліктері;

қолданылатын құрылғылардың, жарақтар мен бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының конструкциясы;

металл технологиясының негіздері, рұқсат шектеулер мен орнату;

жасалатын бұйымдардың мақсаты және олардың жұмыс істеу шарттары.

272. Жұмыс үлгілері:

1) фюзеляждың, қанаттардың каркастары – термоөңдеуден кейін түзету;

2) көлемі 3...3,5 метр және қалыңдығы 1,5...8 миллиметр нервюр жиынтығы бар қанат панельдері – дәнекерлеуден кейін түзету;

3) көлемі 1,5...3 метр және қалыңдығы 1,5...4 миллиметр стрингерлер жиынтығы бар қанат панельдері – дәнекерлеуден кейін түзету;

4) әртүрлі қалыңдықтағы кескіндер, науалар – термоөңдеуден кейін түзету.

38-параграф. Құбыр июші, 1-разряд

273. Жұмыс сипаттамасы:

бір жазықтықта бір жерінен иілген болат, мыс және өзге де құбырларды суықтай ию ;

біліктілігі анағұрлым жоғары құбыр июшінің басшылығымен бір және бірнеше жазықтықта бірнеше иілісі бар құбыр иілгіш станоктарда немесе құрылғылардың көмегімен үлгілер бойынша құбырларды суық күйде ию;

құбыр июден алдында шаблондарды сәйкестендіру.

274. Білуге тиіс:

құбыр игіш станоктардың құрылымы;

олардың маңызды бөліктерінің атаулары мен мақсаты;

жұмыста қолданылатын құралдар мен құрылғылардың мақсаты;

күрделі емес сызбаларды оқу тәртібі.

275. Жұмыс үлгілері:

диаметрі 38x3 миллиметрге дейінгі, ұзындығы 4000 миллиметрге дейінгі құбырлар – ию.

39-параграф. Құбыр июші, 2-разряд

276. Жұмыс сипаттамасы:

болат, мыс және өзге де құбырларды бір жазықтықта бірнеше иілісі бар бапталған құбыр иілгіш станоктарда немесе құрылғылардың көмегімен шаблондар бойынша суық күйде ию;

біліктілігі анағұрлым жоғары құбыр июшінің басшылығымен игіш қалпақтар мен құрылғылардың орнату.

277. Білуге тиіс:

үлгілік құбыр игіш станоктардың жұмыс істеу принципі;

бақылау-өлшеу құралдары мен арнайы құрылғыларды мақсаты мен қолданудың шарттары;

құбырлар мен бұрыштарды, доғаларды өлшеу бірліктеріне қойылатын техникалық талаптар.

278. Жұмыс үлгілері:

1) иіндері – ішкі жағынан толқынды өсінділерді түзету;

2) автомобильдерге арналған бензин құбыры мен тежегіш жүйесінің түтіктері – ию;

3) диаметрі 20 миллиметрге дейінгі кереуеттерге арналған түтіктер – ию;

4) су жылыту құбырлары – механикалық тәсілмен консервациядан шығару;

5) диаметрі 38x3 миллиметрден асатын, ұзындығы 4000 миллиметрден асатын құбырлар – ию;

6) бір жазықтықта екі иінді бар қайнататын және өзге де құбырлар – ию;

7) автомобильдерді сөндіргіштерге арналған қабылдау және шығару құбырлары – ию.

40-параграф. Құбыр июші, 3-разряд

279. Жұмыс сипаттамасы:

болат, мыс және өзге де құбырларды сызбалар мен шаблондар бойынша екі жазықтықта иілу саны көп қолмен құрылғылардың көмегімен немесе құбыр иілу станоктарында суық күйде ию;

белгілі бір диаметрлер мен құрылғылардың иілу қалпақтарын орнату;

құбыр иілу станоктарын баптау;

қазандық құбырларын пресс астында ию, оларды ішкі және сыртқы диаметрлер бойынша калибрлеу және гидравликалық сынау.

280. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі құбыр иілгіш станоктардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

бақылау-өлшеу құралдары мен арнайы құрылғылардың құрылғысы;

барлық диаметрдегі және дорндағы иілгіш қалпақтарды пайдалана отырып, ию жолдары;

иілу кезінде құбырлардың иілуіне және материалдардың деформациясына шектері;

құбырлардың ұзындығын кеңейтілген түрде есептеу әдісі.

281. Жұмыс үлгілері:

1) бу қыздырғыш иректелері – иіндерін ию;

2) диаметрі 1200 миллиметр кәдеге жарату қазандықтарының иректелері – ию;

3) диаметрі 20 миллиметрден асатын кереуеттерге арналған түтіктер – ию;

4) қосалқы және негізгі қазандықтарға арналған ұзындығы 4000 миллиметрге дейінгі үш иілуге дейінгі су жылыту құбырлары – ию;

- 5) үш иілуге дейінгі су жылыту құбырлары – шаблон бойынша тексеру, жеткізу және шарикпен илемдеу;
- 6) бу қазандығына арналған қайнататын құбырлар – ию;
- 7) бу қыздырғыштар секцияларының және экономайзерлер секцияларының құбырлары – ию;
- 8) құбыржол құбырлары – әртүрлі жазықтықта ию;
- 9) полиэтиленмен футерленген құбырлар – ию;
- 10) бу қазандығы экранының құбырлары – екі жазықтықта ию.

41-параграф. Құбыр июші, 4-разряд

282. Жұмыс сипаттамасы:

болат, мыс және өзге де құбырлардың әртүрлі жазықтықтарында суық күйінде құрылғылардың көмегімен немесе әртүрлі үлгідегі құбыр иілгіш станоктарда көп иінді ию;

жоғары жиіліктегі токқа қыздырып немесе арнайы пештерде диаметрі 200 миллиметрге дейінгі құбырларды ию;

барлық диаметрдегі мен құрылғылардың иілу қалпақтарын орнату;

әртүрлі үлгідегі құбыр иілгіш станоктарды баптау.

283. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі құбыр иілгіш станоктардың құрылымы, кинематикалық схемалары мен баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен арнайы құрылғылардың конструкциясы;

сызбалар, эскиздер, макеттер бойынша, жаймалар бойынша құбыр ию үшін шаблондарды жасау тәсілдері.

284. Жұмыс үлгілері:

1) қосалқы және негізгі қазандықтарға арналған ұзындығы 4000 миллиметрден асатын үш иілуге дейінгі су жылыту құбырлары – ию;

2) автомобильдердің тұтқалары, арқалықтары мен негіздеріне арналған құбырлар – ию;

3) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі болаттардың барлық маркалы электр станциялары мен турбиналарына арналған бу өткізгіш және су өткізгіш құбырлар – әртүрлі жазықтықта көп иінді иілу;

4) бу қазандықтары экрандарының әртүрлі мөлшеріндегі құбырлар – әртүрлі жазықтықтағы көп иінді ию.

42-параграф. Құбыр июші, 5-разряд

285. Жұмыс сипаттамасы:

болат, мыс және өзге де құбырлардың әртүрлі жазықтықтарында әртүрлі конструкциялардағы құбыр иілгіш диірмендерде суық күйінде күрделі көп иінді ию; диаметрі 200 миллиметрден асатын құбырларды жоғары жиілікті токтармен немесе арнайы пештерде қыздыру арқылы ию; әртүрлі диаметрлі және қабырғалық қалыңдықтағы құбырларды июге арналған станокты баптау; құбырларды қыздыру режимдерін белгілеу; күрделі құбыржолдардың сызбалары мен схемаларын оқу; арнайы плаздағы иілген жерлерін тексеру.

286. Білуге тиіс:

барлық конструкциялардағы құбыр иілгіш станоктардың конструкциясы, кинематикалық схемалары және баптау тәртібі;

легирленген болаттар мен қорытпалардан жасалған құбырларды өңдеу ерекшеліктері;

құбырларды өңдеу әдістері;

жоғары жиіліктегі токтарды қыздыру кезінде болаттың құрылымдық өзгерістері туралы.

287. Жұмыс үлгілері:

диаметрі 200 миллиметрден асатын болаттардың барлық маркалы электр станциялары мен турбиналарына арналған бу құбырлары мен су құбырлары – әртүрлі жазықтықтағы көп иінді ию.

43-параграф. Құлап тұратын балғамен штамптылаушы, 2-разряд

288. Жұмыс сипаттамасы:

калыптауға берілетін әртүрлі табак материалдан: дюральді қорытпалар, болат, магний, титан және өзге де арнайы қорытпалардан жасалған құлап тұратын балғамен қарапайым бөлшектерді қалыптау, калибрлеу, ию, тарту және түзету;

құлап тұратын балғаларға қалып орнату және оларды алу;

сақтандыру арқандарын бекіту;

пуансон беттерін қорғасынмен нивелирлеу;

құлап тұратын балғаларды реттеу;

пуансондарды тазарту;

қалыптарды тазарту және майлау.

289. Білуге тиіс:

бір үлгідегі құлап тұратын балғалардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

бір соққылы қалыптау жолдары;

қорғасын-мырыш және аспаптық қалыптардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

табак материалын термиялық өңдеу режимдері;

арқан жинау тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

290. Жұмыс үлгілері:

қалыптау, калибрлеу, ию және түзету:

- 1) шасси тіректерінің бекітпелері;
- 2) ауа қораптарының люктері;
- 3) су бактарының қаптамалары;
- 4) шығару құбырларын қаптау;
- 5) пилон қаптау;
- 6) ағызатын бактарды жиектеу;
- 7) ауа құбыржолдарының келте құбырлары;
- 8) фюзелаждың ішкі жиынтық кескіндері.

44-параграф. Құлап тұратын балғамен штампылаушы, 3-разряд

291. Жұмыс сипаттамасы:

суықтай және қыздырылған күйінде қалыптауға берілетін әртүрлі табак материалдан жасалған құлап тұратын балғамен орташа күрделіліктегі бөлшектерді қалыптау, калибрлеу, ию, тарту және түзету;

оттегі-ацетилен дәнекерлеу жанарғысымен дайындамаларды қыздыру;

қорғасын ванналарында дайындамаларды күйдіру;

арнайы станоктарда материалдарды отырғызу;

дірілді және роликті қайшымен құйманы кесу;

құлап тұратын балғаларды баптау.

292. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі құлап тұратын балғалардың, отырғызу станоктарының, дірілді және роликті қайшылардың құрылымы, жұмыс істеу принципі және баптау тәртібі;

қорғасын-мырыш және аспаптық қалыптар мен оттегі-ацетилен дәнекерлеу жанарғыларының құрылғысы;

парақ материалының механикалық қасиеттері;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

электр пештерінде дайындамаларды дайындау және қыздыру тәсілдері мен жолдары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

293. Жұмыс үлгілері:

қалыптау, калибрлеу, ию және түзету:

- 1) люк арқалықтары;
- 2) саңылау қанаттарын тегістеу;
- 3) ортаңғы жапырақ таспалары;
- 4) шасси жапқыштарын қаптау;

- 5) шамдарды жылыту рамалары;
- 6) фюзеляждардың ішкі қаттылық қабырғалары;
- 7) алдыңғы қақпақтардың шыныаяқтары.

45-параграф. Құлап тұратын балғамен штамптылаушы, 4-разряд

294. Жұмыс сипаттамасы:

суықтай және қыздырылған күйінде қалыптауға берілетін әртүрлі материалдан жасалған құлап тұратын балғамен күрделі конфигурациялы бөлшектерді қалыптау, калибрлеу, ию, тарту және түзету;

резенке, фанер сақиналарын төсеу, материалды 0,5 миллиметрге дейінгі дәлдікпен қолмен отырғызу арқылы ірі габаритті бөлшектерді қалыптау және тарту;

шағын бөгетшелі, қисық сызықты қабырғалы, бір, екі жазықтықта тегіс немесе дөңгеленген дөнес бөлшектерді қалыптау;

отырғызу станоктарында материалды ажырататын және қағатын балғамен ажыратып және түзетіп, гофрды отырғыза отырып, қалыптау;

әртүрлі периметрде терең қалыпталған бөлшектерді қалыптау;

матрицаларды қорғасынмен құйып қалыптарды орнату, шешу және нивелирлеу;

құлап тұратын балғаларды баптау.

295. Білуге тиіс:

әртүрлі құлап тұратын және қағатын балғалардың, көп өтпелі қалыптардың, отырғызу станоктары және қыздырғыш аппаратурасының (электр пештер, электр плиталар және өзгелерін) құрылғысы, кинематикалық схемалары, баптау және басқару тәртібі;

бөлшектерді қыздыру кезінде термоқарындаштарды пайдалану тәртібі;

қағатын және ажырататын балға шаппаларының құрылғысы және мақсаты;

әртүрлі жүйедегі құлап тұратын балғалармен және әртүрлі массадағы құлап тұратын балғалар бөліктерінің қалыптаудың күрделі жолдары;

қалыптауға берілетін әртүрлі материалдардың механикалық қасиеттері мен қыздыру режимдері;

қалыпталатын бөлшектерді термиялық өңдеу;

тірек және көтергіш құрылғылардың және күрделі конструкциялардың (көп тұтқалы , құрамалы және өзге де) қалыптардың конструкциялары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптардың параметрлерінің жүйесі.

296. Жұмыс үлгілері:

қалыптау және тарту:

1) жоғары қысымдағы қабырғалары қалың баллондар;

2) фюзеляждың кіретін есіктері, багаж люктері;

3) әртүрлі өлшемдегі қораптар мен қаптары;

4) өтпелі радиустағы өлшемі 400x600 миллиметр және одан да көп ағыншалар;

5) мөлшері 500x800 миллиметрден және одан да көп әртүрлі бүктелу радиусындағы борттарының малкасы ауыспалы жиектемелер;

6) үш жазықтықта бүктемесі бар мөлшері 500x600 миллиметрден және одан да жоғары үлкен қисықты жартылай келте құбырлар;

7) екі және үш жазықтықта бүктемесі бар ұзындығы 1000 миллиметрден жоғары кескіндер мен бұрыштықтар;

8) бір жақты және екі жақты қисық қаттылықтағы, үш және одан да көп қалыптамасы бар барлық өлшемдегі қабырғалар.

46-параграф. Құлап тұратын балғамен штамптылаушы, 5-разряд

297. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын балғамен суықтай және қыздырылған күйде күрделі, сондай-ақ тәжірибелік бөлшектерді қалыптау, калибрлеу, тарту, ию және түзету;

қалыпталатын материалдардың маркасы мен қалыңдығын ескере отырып, қыздыру температурасын қалыптау;

радиациялық қыздыруды пайдалана отырып, титан қорытпалардан жасалған бөлшектерді қалыптау.

298. Білуге тиіс:

құлап тұратын балғамен радиациялық қыздырылатын бөлшектерді қалыптау технологиясының ерекшеліктері;

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы және пайдалану ерекшеліктері;

қалыпталатын материалдардың механикалық және термиялық қасиеттері.

299. Жұмыс үлгілері:

1) колонкалары бар аспапты қорытпалардан жасалған бөлшектер – қалыптау;

2) ерекше төзімді материалдардан жасалған аса күрделі конфигурациялы бөлшектер – түрлі контейнерлерде қалыптау.

47-параграф. Нақыштаушы, 1-разряд

300. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдарды сынау үшін дайындық жұмыстарын орындау;

бұйымдарды сумен толтыру, тығындарға арналған төсемдерді таңдау және өзгелері; сынау кезінде тығындарға арналған төсемдерді жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары нақыштаушының басшылығымен тойтарманың сыртқы жіктері мен бастарын қолмен немесе пневматикалық балғамен нақыштау.

301. Білуге тиіс:

пневматикалық балғалардың құрылысы туралы негізгі мәліметтер;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

кеңінен таратылған қарапайым құрылғылардың мақсаты мен пайдалану шарттары.

302. Жұмыс үлгілері:

- 1) тығындар – төсем таңдау;
- 2) көлемді секциялар, цистерналар – сумен толтыру, бор ерітіндісін дайындау және онымен жіктерін майлау, бұйымдарды сығылған ауамен үрлеу.

48-параграф. Нақыштаушы, 2-разряд

303. Жұмыс сипаттамасы:

300 килопаскаль (3 атмосфера) дейінгі қысыммен жұмыс істейтін ыдыстар мен аппараттарда тойтармалардың сыртқы тігістері мен бастарын қолмен немесе пневматикалық балғамен нақыштау;

бұйымдардың тігістерінің тығыздығын сынау және нақыштауды сынау кезінде анықталған ақаулықтарды жою;

ажыратылған парақтар мен бөлшектерді нақыштау үшін тігістің шетін кесу.

304. Білуге тиіс:

пневматикалық балғаның құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

жиектерді нақыштауға және кесуге арналған кеңінен таратылған әмбебап құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және пайдалану шарттары;

нақыштау тәсілдері мен жолдары.

305. Жұмыс үлгілері:

1) қалыңдығы 6 миллиметрге дейінгі парақтан жасалған сұйықтықты құюға арналған сыйымдылықтар – тойтармалардың тігістер мен бастарын нақыштау;

2) бекітпелер – орнату;

3) қазандықтар мен резервуарлар – тойтармалардың тігістері мен бастарын нақыштау;

4) конструкциялардағы жапсырмалар, фланецтер – нақыштау;

5) диаметрі 75 миллиметрге дейінгі штуцерлер мен құбырлар – жиектеу және нақыштау.

49-параграф. Нақыштаушы, 3-разряд

306. Жұмыс сипаттамасы:

300-ден астам 800 килопаскальға дейін (3-тен астам 8 атмосфераға дейін) қысыммен жұмыс істейтін ыдыстар мен аппараттарда тойтармалардың тігістері мен бастарын қолмен немесе пневматикалық аппараттармен нақыштау;

қол жетпейтін жерлерді нақыштауды орындау;

тойтарылған парақтар мен бұйымдарды нақыштағанда жіктерінің жиектерін кесу;

нақыштауды сынау кезінде ақаулықтарды анықтау және жою;

құрылғылар мен құралдарды баптау және реттеу;

цистерналарды, бөлікшелерді қысымы 150 килопаскальға дейін (1,5 атмосфера) сумен және қысымы 30 килопаскальға дейін (0,3 атмосфера) ауамен сынау.

307. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі пневматикалық аппараттар мен балғалардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

тойтарма болаттың механикалық қасиеттері;

пневматикалық құралдың қалыпты жұмыс істеуі үшін ауа желісіндегі рұқсат етілген қысым;

нақыштаудан кейін тігістерді қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

тігістерді сынау тәсілдері;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы.

308. Жұмыс үлгілері:

1) қалыңдығы 6 миллиметрден астам парақтан жасалған сұйықтықты құюға арналған сыйымдылықтар – тойтармалардың тігістер мен бастарын нақыштау;

2) сығымдалған ауамен сыналатын қосылыстардағы тойтармалар – нақыштау;

3) көрінбейтін және жартылай көрінетін тойтармалар – қысыммен бастарын нақыштау;

4) иллюминаторлар, қақпақтар, қондырмалар – нақыштау;

5) сыртқы және ішкі тігістердің жиектері – нақыштау;

6) сыртқы қаптама және палуба бойынша үстеме парақтар – нақыштау;

7) сыртқы қаптама және палуба – нақыштау;

8) диаметрі 75-тен астам 150 миллиметрге дейінгі құбырлар – нақыштау және іріктеу.

50-параграф. Нақыштаушы, 4-разряд

309. Жұмыс сипаттамасы:

800-ден астам 1200 килопаскальға дейінгі (8-ден астам 12 атмосфераға дейін) қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарда, аппараттарда және корпустық конструкцияларда тігістер мен тойтармалардың барлық түрлерін пневматикалық аппараттармен және қолмен нақыштау;

нақыштау престерінде тегіс және көлемді нақыштау;

бұйымдарды сынау және тапсыру кезінде анықталған нақыштау ақауларын түзету;

цистерналарды, бөліктерді қысымы 150 килопаскаль (1,5 атмосфера) жоғары сумен және қысымы 30 килопаскаль (0,3 атмосфера) ауамен сынау.

310. Білуге тиіс:

пневматикалық аппараттар мен нақыштайтын престерінің құрылғысы және кинематикалық схемалары;

бұйымдарды сынау тәсілдері және тігістерді қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

кеме бөліктерінің өткізбеушілігіне қойылатын талаптар;
алюминий қорытпаларын нақыштаудың техникалық талаптары;
арнайы және әмбебап құрылғылардың конструкциясы;
пневматикалық құралдарды майлау жүйесі.

311. Жұмыс үлгілері:

- 1) клинкеттік есіктер – өткізбеушілікті сынау;
- 2) көрінетін және жартылай көрінетін тойтармалар, сыртқы және ішкі тігістердің жиектері – нақыштау;
- 3) гидротурбиналардың қалақтары – шаблонға арналған диаметрлі белдіктер бойынша кесу;
- 4) отын және майлау материалдарына алюминий қорытпаларынан дайындалған цистерналар, резервуарлар мен бактар – нақыштау және герметикалыққа сынау;
- 5) тігістер, жоғары қысыммен жұмыс істейтін ыдыстар және аппараттар – нақыштау ;
- 6) диаметрі 150 миллиметрден асатын штуцер мен құбырлар – нақыштау және жиектеу.

51-параграф. Нақыштаушы, 5-разряд

312. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жағдайларда 1,2 мегапаскальдан (12 атмосфера) жоғары қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды, аппараттар мен кеме корпусының бөліктерін пневматикалық аппараттармен және қолмен нақыштау;

жоғары қысыммен жұмыс істейтін бұйымдарды сынағаннан кейін нақыштаудың ақаулықтарын жою.

313. Білуге тиіс:

пневматикалық құралдар мен престердің конструкциясы;

биметалды және легирленген болаттарды нақыштауға қойылатын техникалық талаптар;

тігістер мен тойтармаларды әртүрлі тәсілдермен ерекше тығыз нақыштау;

нақыштауда қолданылатын құралдардың барлық түрлері;

өткізбеушілікті сынау кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы.

314. Жұмыс үлгілері:

1) парақтар металдан жасалған әртүрлі конструкциялар – жиектер бойымен тігістерді нақыштау;

2) ұңғымааралық бөліктер, шахталар, жиындар – нақыштау және өткізбеушілікті сынау.

52-параграф. Сильфонды компенсаторлар мен плангтарды жасаушы, 2-разряд

315. Жұмыс сипаттамасы:

өлшеу құрылғыларында: термостаттар, көп қабатты сифонды компенсаторлардың тығыздағыштарын қолданылатын сифондарды – жұқа қабырғалы металл гофрленген түтіктерді немесе шлангтарды, кемелер құбыржолдарында қолданылатын аралық тығыздағыштар мен иілгіш металл шлангтарды жасау бойынша қосалқы жұмыстарды орындау;

1-ден 3 миллиметрге дейінгі төзімділікпен дайындамалардың шеттерін белгілеу, кесу, тазалау және майсыздандыру;

дәнекерлеуден кейін тігістерді тазалау;

эксцентриктік престерде шеңберді кесу және тесіктерді тесу, дірілмен істейтін қайшылар мен құбыр кескіш станоктарда сифондардың ұштарының біркелкі тегіс емес жерлерін кесу;

арнайы тегістеу станоктарымен белгілер мен кемістіктерді тазалау және жылтырату ;

сифондарды таңбалау;

оправкадағы түтіктердің жиектерін қолмен бастырмалату;

екі үшқабатты сифонға ішкі және сыртқы сифондарды қолмен құрастыру.

316. Білуге тиіс:

үлгілік эксцентрикті престердің, дірілмен істейтін қайшылардың, құбыр кесетін станоктардың, абразивті шеңберлердің жұмыс істеу принципі;

ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу және кесу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

бетіндегі майларды кетіру тәртібі;

өңделетін металлдардың негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

317. Жұмыс үлгілері:

1) компенсаторлар, тығыздағыштар мен шлангтар арматурасы – дәнекерлеуге тазарту және майсыздандыру;

2) технологиялық бекіткіштер – металл икемді шлангтардың ұштарына сынамадан кейін орнату;

3) сифонды компенсаторлар, іріктеу тығыздағыштары, икемді металл шлангтар – өлшеу, консервациялау, орау және ыдысқа белгі қою;

4) сифонды компенсаторларды, іріктеу тығыздағыштары мен икемді металл шлангтардың ернеушелері – дәнекерлеуге қиялай және кесік жиектерін тазалау және майсыздандыру;

5) технологиялық қорғағыш орама (оқшаулағыш таспа, полиэтиленді пленка және өзгелер) – тазалау;

6) икемді шлангтарға арналған металл орамалар – консервациядан алу;

7) сиффон дайындамаларын гофрлеуге арналған жарақтар – тазалау, майлау, стеллаждарға қалау;

8) икемді металл шлангтарды жасауға арналған құбырлар, сиффонды компенсаторлардың түсіретін өзекшелі жетектеріне арналған кескінді материал – дайындамаларды белгілеу, кесу;

9) өзекшелі түсіретін жетектер – шплинттеу және бекіту.

53-параграф. Сиффонды компенсаторлар мен шлангтарды жасаушы, 3-разряд

318. Жұмыс сипаттамасы:

шартты өтуі 350 миллиметрге дейінгі кемелердің құбыржолдарында қолданылатын сиффонды компенсаторларды, аралық тығыздағыштарды және икемді металл шлангтарды құрастыру, гофрлеу және сынау;

1,5 мегапаскальға (15 атмосфера) дейінгі қысыммен сиффонды компенсаторлар мен арнайы мақсаттағы металл шлангтарды гидравликалық сынау және 160 килопаскальға (1,6 атмосфера) дейінгі қысыммен пневматикалық сынау;

дайындаманы (шеңберді) құбырға сызба бойынша белгіленген өлшемдерді сақтай отырып, қос әрекетті престерде және көлденең-созылатын стандарда дәйекті тарту;

оправкадағы жаншымаларды қолмен түзету;

токарлық станоктарда кесіктері бойынша әдіптерді мөлшерлеп кесу;

кетпектерді өлшеп егеумен егеу, беткі қабатын алу және оны оправкада төменгі қабатқа қолмен қысу;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау;

дайындамалардың жиектерін 1 миллиметрге дейінгі шекте белгілеу және тазалау;

алюминий қорытпаларынан жасалған монометалдық және биметалдық құбырларға бір-екі кірісті қабырғаларды илектеу стандартымен илемдеу.

319. Білуге тиіс:

қос әрекетті престерді және әртүрлі үлгідегі көлденең-тартқыш станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу және кесу құралдарының құрылғысы;

қабырға өлшегішпен өлшеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері;

сиффонды компенсаторлар мен металл шлангтарды сынау тәртібі;

қабырғаларды илектеу стандартының құрылғысы және жұмыс істеу принципі.

320. Жұмыс үлгілері:

1) 350 миллиметрге дейінгі шартты өтуі бар сиффонды компенсаторларға, иілгіш металл шлангтарға және аралық тығыздағыштарға шеткі (фланецтер, штуцерлер, бағыттаушы келте құбырлар, дыбыс оқшаулағыш тораптар, ұштар) арматура – дәнекерлеуге сәйкес келу, құрастыру, дәнекерлеуден кейін коаксиалдылықты тексеру;

2) иілгіш металл шлангілерге арналған дайындамалар – 15,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 150 килограмм күш) дейін қысыммен гофр қалыптастыру үшін "ПГ-30", "АГШ-60" үлгідегі көлденең гидравликалық престерде гофрлеу;

3) сальфонды компенсаторлар мен аралық тығыздағыштардың цилиндрлік қаптамаларын дайындауға арналған табақ дайындамалар – гидравликалық немесе электрлік қайшыларда автоматты режимде немесе таңбалау бойынша кесу, гильотинді қайшыларда таңбалау бойынша таспаны кесу, цилиндрлік қаптамаларды біліктеу;

4) сальфонды компенсаторларға, аралық тығыздағыштарға және иілгіш металл шлангтарға арналған табақ дайындамалар – табақтарды құбыр дайындамасына біліктеу, түйіспелі дәнекерлеу машиналарында немесе электр қысқыштарда ұштарын ұстай отырып, дәнекерлеуге құрастыру;

5) шартты өтуі 350 миллиметрге дейінгі сальфонды, аралық тығыздағыштардың компенсаторларына арналған көп қабатты цилиндрлік дайындамалар – "ПВ-200 Филдинг", "АК-1167", "АК-1168", "АК-1170" үлгісіндегі тік гидравликалық престерде, "АК-1173" үлгісіндегі көлденең роликті престерде гофрлеу, илемдеу қабаттар;

6) шартты өтуі 350 миллиметрге дейінгі сальфонды көп қабатты цилиндрлік компенсаторлар дайындамалары – "ПГС-350-100", "ПГС-500-200" үлгідегі көлденең гидравликалық престерде гофрлеу;

7) сальфонды компенсаторларға, тығыздағыштар мен шлангтарға арналған цилиндрлік дайындамалар – майсыздандыру және қажетті көп қабатты конструкцияға құрастыру;

8) иілгіш металл шлангілер мен сальфонды компенсаторларға арналған қаптамалар – дайындау, қиюластыру, орнату;

9) сальфонды компенсаторлар, иілгіш металл шлангілер, аралық тығыздағыштар – 10,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 100 килограмм күшке дейін) дейінгі қысымды гидравликалық сынау, 1,6 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 16 килограмм күшке дейін) дейінгі қысымды пневматикалық сынау;

10) сальфонды компенсаторлар және жинақтаушы бұйымдар – көтеруге, орнын ауыстыруға, орнатуға және қоймалауға арналған арқандап ілмектеу және байлау;

11) сальфонды және аралық тығыздағыш компенсаторлар – кептіруге дайындау, пешке тиеу және пештен түсіру;

12) сальфонды компенсаторлар – гофрлер мен ойпаттар станогында калибрлеу;

13) кемелердің құбыржолдарында икемді элемент ретінде қолданылатын сальфонды компенсаторларды, аралық тығыздағыштарды және икемді металл шлангтарды дайындау үшін келіп түсетін материалдар мен бөлшектер – сертификаттың болуын тексеру және сыртқы тексеру;

14) компенсаторлардың сальфондарына арналған ұштары – біліктеу;

15) сальфондардың аралық қабықтары ("Ду" 70-150 миллиметр) – электрлік қайшыларда таспаны кесу, аралық қабықтарды біліктерге қолмен орау;

16) технологиялық сақтандырғыш орамасы (оқшаулағыш таспа, полиэтилен пленка және өзгелер) – бұйымға жағу;

17) иілгіш шлангтарға арналған металл өрама – дәнекерлеуге арналған шлангтармен (дыбыс өткізбейтін тораптарсыз) белгілеу, келтіру және құрастыру;

18) шартты өтуі 350 миллиметрге дейінгі сифонды компенсаторларды дайындауға арналған жарак – келтіру, құрастыру, бөлшектеу;

19) компенсаторларға арналған ішкі бағыттаушы келте құбырлар -жасау;

20) арқанды түсіру тартқыштары – жасау және орнату;

21) дайындамалардың дәнекерленген тігістері – керосин мен бор ерітіндісінің қоспасымен кейіннен керосин мен борды кетіріп, өткізбеушілікке сынау және жіктерін тегістеу;

22) сифондардың, дәнекерленген келте құбырлардың дәнекерленген қабықтарының тігістері – орау машинасында негізгі металмен бірдей етіп илектеу.

54-параграф. Сифонды компенсаторлар мен шлангтарды жасаушы, 4-разряд

321. Жұмыс сипаттамасы:

шартты өтуі диаметрі 350-ден астам 700 миллиметрге дейінгі кемелердің құбыржолдарында қолданылатын сифонды компенсаторларды, аралық тығыздағыштарды және икемді металл шлангтарды құрастыру, гофрлеу және сынау;

сифонды компенсаторлар мен арнайы мақсаттағы металл шлангтарды 1,5-тен астам 3 мегапаскальға (15-тен астам 30 атмосфераға дейін) дейінгі қысыммен гидравликалық сынау, 160-тан астам 400 килопаскальға дейінгі қысыммен пневматикалық сынау;

негізгі және қосалқы жырашықтарды белгілеу және дөңгелетіп кеңейту;

сифондардың жоғарғы қабаттарын токарлық станоктарда қажетті өлшемдерге кесу;

гидроқалыптайтын станокта гофрларды қалыптастыру;

сифонды гофр бір-біріне тигенше тірек прессінде қысу;

сифонды құрылғының көмегімен қолмен қажетті биіктікке дейін созу және жетілдіру;

пневмоқондырғыларда сифондарды күйдіруге және қабатаралық пневмосынау;

сифондарды құрастырудың автоматикалық желісінде жасау;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау;

алюминий қорытпаларынан жасалған монометалдық және биметалдық құбырларға үш кірісті қабырғаларды илектеу стандартымен илемдеу;

қабырға құбырларын таспамен өру.

322. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі қызмет көрсетілетін станоктардың құрылымы, кинематикалық схемалары мен баптау тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

сильфондарды сынау тәртібі;

бөлшектерді гидроқалыптау станоктарына орнату тәсілдері және құрылғыларды іріктеу тәртібі;

гофрлерді қалыптауға және қысуға жұмыс қысымын беру тәртібі;

жұмыс манометрлерінің (үлгілер бойынша) класын таңдау тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;

әртүрлі үлгідегі компенсаторларды, аралық тығыздағыштарды және металл шлангтарды құрастыру кезектілігі;

қабырға илектеу құралының конструкциясы және қабырғаның пайда болу принципі.

323. Жұмыс үлгілері:

1) 350-ден астам 700 миллиметрге дейінгі шартты өтуі бар сильфонды компенсаторларға, икемді металл шлангтарға және аралық тығыздағыштарға шеткі (штуцердің фланецтері, бағыттаушы келте құбырлар, дыбыс оқшаулағыш тораптар, ұштар) арматура – сәйкестіру, дәнекерлеуге құрастыру, біліктестігін тексеру;

2) иілгіш металл шлангтарға арналған дайындамалар – 15,0-ден астам 30,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 150-ден астам 300 килограмм-күшке дейін) дейінгі қысыммен "ПГ-30", "АГШ-60" үлгідегі көлденең гидравликалық престерде гофр пайда болу үшін гофрлеу;

3) шартты өтуі 150 миллиметрге дейінгі арнайы мақсаттағы сильфондарға арналған дайындамалар – тік және көлденең престерде гофрлеу, сильфондарды арматурамен дәнекерлеуге құрастыру, дәнекерлеуден кейін үйлесімділігін тексеру және түпкілікті құрастыру;

4) шартты өтуі 350-ден астам 700 миллиметрге дейінгі сильфонды компенсаторларға, аралық тығыздағыштарға арналған көп қабатты цилиндрлік дайындамалар – "ПВ-200 Филдинг", "АК-1167", "АК-1168", "АК-1170" үлгідегі тік гидравликалық престерде, "АК-1173" үлгідегі көлденең роликті престерде гофрлеу, қабаттарды илектеу;

5) шартты өтуі 350 – ден астам 700 миллиметрге дейінгі көп қабатты цилиндрлік компенсаторлардың дайындамалар – "ПГС-350-100", "ПГС-500-200" үлгідегі көлденең гидравликалық престерде гофрлеу;

6) компенсаторлар мен аралық тығыздағыштар – тапсырыс берушіге ұсыну;

7) мембранды компенсаторлар – толық (белгілеу, дайындамаларды кесу, құрастыру) жасау;

8) сильфонды компенсаторлар, иілгіш металл шлангілер, аралық тығыздағыштар – 10,0-ден астам 30,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 100-ден астам 300 килограмм-күшке дейін) дейінгі қысыммен гидравликалық сынау және 1,6-дан астам 4,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 16-дан астам 40 килограмм-күшке дейін) дейінгі қысыммен пневматикалық сынау;

9) екі және одан да көп сифоны бар компенсаторлар – қаптамаларды жасау, келтіру және орнату, орнында бұрғылау және түсіру тартпаларын реттеу;

10) арнайы мақсаттағы және 700 миллиметрге дейінгі шартты өтуі бар лицензия бойынша жасалатын сифонды компенсаторлар – көлденең және тік престерде гофрлеу, 10,0 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 100 килограмм- күшке дейін) дейінгі қысыммен гидравликалық сынау, 1,6 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 16 килограмм күшке дейін) дейінгі қысыммен пневматикалық сынау;

11) арнайы мақсаттағы және 700 миллиметрге дейінгі шартты өтуі бар лицензия бойынша жасалатын сифонды компенсаторлар – роликті станокта сифондар мен қаптамалардың ұштарын белгілеу және кесу (технологиялық әдіптері);

12) шартты өтуі 350-ден астам 700 миллиметрге дейінгі сифонды компенсаторларды жасауға арналған жарақ – дайындау, құрастыру, бөлшектеу.

55-параграф. Сифонды компенсаторлар мен шлангтарды жасаушы, 5-разряд

324. Жұмыс сипаттамасы:

шартты өтуі диаметрі 700 миллиметрден асатын кемелердің құбыржолдарында қолданылатын сифонды компенсаторларды, аралық тығыздағыштарды және икемді металл шлангтарды құрастыру, гофрлеу және сынау;

сифонды компенсаторлар мен арнайы мақсаттағы металл шлангтарды 3 мегапаскальдан (30 атмосфера) жоғары қысыммен гидравликалық сынау және 400 мегапаскальдан (4 атмосфера) жоғары қысыммен пневматикалық сынау;

сифонды компенсаторлардың, сериялық жоғары қысымды компенсаторлардың тәжірибелік үлгілерін жасау, дәнекерленген жіктерді вакуумдық тығыздыққа сынау;

қабырға илектеу станоктарды баптау.

325. Білуге тиіс:

жиналатын бұйымдар мен қызмет көрсетілетін механизмдердің конструкциясы, мақсаты және жұмыс істеу принципі;

сифонды компенсаторлардың тәжірибелік үлгілерін жасау мен сынау ерекшеліктері;

вакуумдық тығыздыққа сынақ жүргізу тәртібі;

қабырға илектеу станоктарды баптау тәртібі.

326. Жұмыс үлгілері:

1) шартты өтуі 700 миллиметрден асатын сифонды компенсаторларға, икемді металл шлангтарға және аралық тығыздағыштарға штаттық, сақиналы (фланецтер, штуцерлер, бағыттаушы келте құбырлар, дыбыс оқшаулағыш тораптар, ұштар) арматура – дәнекерлеуге келтіру, құрастыру, дәнекерлеуден кейін үйлесімділігін тексеру;

2) иілгіш металл шлангтарға арналған дайындамалар – 30,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 300 килограмм-күштен жоғары) жоғары қысыммен "ПГ-30", "АГШ-60" үлгідегі көлденең гидравликалық престерде гофр пайда болу үшін гофрлеу;

3) шартты өтуі 700 миллиметрден асатын сальфонды компенсаторларға, аралық тығыздағыштарға арналған көп қабатты цилиндрлік дайындамалар – "ПВ-200 Филдинг", "АК-1167", "АК-1168", "АК-1170" үлгідегі тік гидравликалық престерде, "АК-1173" үлгідегі көлденең роликті престерде гофрлеу, қабаттарды илектеу;

4) сальфонды компенсаторлар, иілгіш металл шлангілер, аралық тығыздағыштар – 30,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 300 килограмм-күштен астам) жоғары қысыммен гидравликалық сынау, 4,0 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 40 килограмм күштен астам) жоғары қысыммен пневматикалық сынау;

5) шартты өтуі 600 миллиметрге дейінгі арнайы схемалар бойынша жасалатын сальфонды компенсаторлар – құрастыру, гофрлеу, сынау;

6) арнайы мақсаттағы және 700 миллиметрден астам шартты өтуі бар лицензия бойынша жасалатын сальфонды компенсаторлар – роликті станокта сальфондар мен қаптамалардың ұштарын белгілеу және кесу (технологиялық әдіптері);

7) шартты өтуі 700 миллиметрден асатын сальфонды компенсаторларды жасауға арналған жарақ – дайындау, құрастыру, бөлшектеу;

8) арнайы ортаға арналған жоғары буланған компенсаторлар мен иілгіш металл шлангтардың дәнекерленген тігістері – гелий ағын іздегіштермен вакуумдық тығыздыққа сынау;

9) дәнекерленген тігістер – термомеханикалық өңдеу.

56-параграф. Суықтай қалыптау жабдығын баптаушы, 3-разряд

327. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі күрделіліктегі бөлшектер мен бұйымдарды суықтай қалыптауға арналған 1 меганьютонға дейінгі күшпен істейтін эксцентрикті, фрикциялық және қосиінді престерді, сондай-ақ бөлшектер мен бұйымдарды қарапайым және орташа күрделіліктегі суықтай қалыптауға арналған 1-ден астам 3 меганьютонға дейінгі күшпен істейтін престерді баптау;

бір соққылы суықтай түсіру, гайка өткізгіш, шегелеу және әмбебап иілу автоматтары мен престерін, тойтармаларды, тойтарма шеге, бұрандаларды және өзге де бұйымдарды шығаратын автоматтарын баптау;

кесетін станоктарды, пресс қайшыларды, дірілмен кесетін қайшыларды және өзге де қайшыларды баптау;

кесетін қарапайым және тесетін қалыптарды құрастыру, бөлшектеу, орнату және баптау және бапталғаннан кейін сынамалау;

лақтайтын машина конвейерлерінің жылдамдығын реттеу;

қалыптардың жұмысқа жарамдылығын айқындау;

қызмет көрсетілетін учаскенің штампылаушыларына нұсқаунама жүргізу;
жабдықты ағымдағы жөндеуге қатысу.

328. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықты және қолданылатын қалыптар мен құрылғылардың құрылымы және баптау тәртібі;

престер мен автоматтарды баптау жолдары және қалыптарды орнату тәсілдері;

жасалатын бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдарының, арнайы және әмбебап құрылғылардың мақсаты мен қолдану шарттары;

салқындататын және майлайтын материалдарды пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері.

57-параграф. Суықтай қалыптау жабдығын баптаушы, 4-разряд

329. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен бұйымдардың әртүрлі күрделілігіндегі суықтай штамптау үшін 1-ден астам 3 меганьютонға дейінгі күшпен істейтін эксцентрикті, фрикциялық және косинді престерді, сондай-ақ қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарды суықтай штамптауға арналған 3 тен 10 меганьютонға дейінгі күшімен престерді баптау;

цилиндрлік қалпағы, мұрты бар қалпағы немесе төртбұрышты қалпағы бар болттардың, тойтармалардың, бұрандалардың және өзге де бұйымдардың дайындамаларын түсіруге арналған екі соққылы суықтай түсіру және гайка қиып өту автоматтарын баптау;

орташа күрделіктегі кесетін, соратын және иетін қалыптарды құрастыру, бөлшектеу, орнату мен баптау және бапталғаннан кейін сынамалау;

әртүрлі кескіндегі металдан жасалған бөлшектер мен бұйымдардың әртүрлі күрделілігіндегі суықтай қалыптауға арналған автоматты, жартылай автоматты желілер мен пресс-автоматтарды баптау;

желілердің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) қапсырғыштарын баптау.

330. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымы және кинематикалық схемалары, автоматты, жартылай автоматты желілер мен пресс-автоматтар механизмдерінің өзара іс-қимылы;

қолданылатын қалыптардың, арнайы және әмбебап құрылғылардың және бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

үлгілік өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылымы;

манипуляторлардың жұмысқа қабілеттілігін және позициялау дәлдігін тексеру тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

58-параграф. Суықтай қалыптау жабдығын баптаушы, 5-разряд

331. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен бұйымдардың әртүрлі күрделілігін қалыптау үшін 3-тен 10 меганьютонға дейінгі күшпен істейтін эксцентрикті, фрикциялық және қосиінді престерді, сондай-ақ қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарды суықтай қалыптау үшін 10 меганьютоннан астам күшпен престерді баптау;

көп соққылы суықтай отырғызатын және гайка өткізетін бағдарламалық басқарылатын автоматтарды баптау;

күрделі бұйымдарды отырғызатын көп позициялы, құрама, калибрлік суықтай отырғызатын автоматтарды баптау;

металл дайындамалардан жасалған бөлшектерді соруға арналған арнайы гидравликалық престерді баптау;

соратын, кесетін, өткізетін, қалыптайтын, құрама және иілу күрделі қалыптарды құрастыру, бөлшектеу және баптау және бапталғаннан кейін сынамалау;

калибрлейтін, түзу, ұшы бар және сымдаушы станоктар мен стандарты баптау;

қарапайым және күрделілігі орташа әртүрлі кескіндегі металдан жасалған бөлшектер мен бұйымдарды суықтай қалыптауға арналған бағдарламалық басқарылатын автоматты, жартылай автоматты желілер мен пресс-автоматтар мен автоматтарды баптау;

бөлшектерді сынамалық өңдеу және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;

бағдарламалық басқарумен өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) жекелеген тораптарын баптау.

332. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы, дәлдігін тексеру тәсілдері мен құрылымы;

қызмет көрсетілетін престер мен автоматтарды баптау жолдары;

ықтимал қалыптар мен құрылғылардың конструкциясы мен орнату тәсілдері;

қызмет көрсетілетін престерде дайындалған бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

жөнделетін қалыптардың конструктивтік ерекшеліктері;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың принципіалды электр схемалары;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылымы;

автоматты бақылау құралдарының жұмыс істеу және желіге қосу схемаларының принципі.

333. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

59-параграф. Суықтай қалыптау жабдығын баптаушы, 6-разряд

334. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен бұйымдардың әртүрлі күрделілігін қалыптау үшін 10 меганьютоннан астам күшпен істейтін эксцентрикті, фрикциялық және қосиінді престерді баптау;

жылжымалы құрамның донгелек жұптарын престоу мен престі ашуға арналған престерді баптау;

кесетін, қалыптайтын және құрама күрделі қалыптарды құрастыру, бөлшектеу, орнату және баптау және өндіру бапталғаннан кейін сынамалау;

күрделі бұйымдарды түсіру көп позициялы, құрама, калибрлік суықтай й түсіру автоматтарды баптау;

әртүрлі кескіндегі металдан жасалған күрделі бөлшектер мен бұйымдарды суықтай қалыптауға арналған бағдарламалық басқарылатын автоматты, жартылай автоматты желілерді, пресс-автоматтар мен автоматтарды баптау;

бағдарламалық жүйелердің күрделі тораптары мен құрылғыларын бөлшектеу, реттеу және құрастыру;

қымбат бағалы металлдар мен қатайтылған рұқсат шегімен қорытпалардан жасалған бөлшектерді қалыптауға арналған престерді баптау;

бағдарламалық басқарумен манипуляторларды (роботтарды) баптау және реттеу.

335. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы, дәлдігін тексеру тәсілдері және құрылғысы;

қызмет көрсетілетін престерді баптау жолдары мен тәсілдері;

қызмет көрсетілетін престерде жасалатын бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

автоматты, жартылай автоматты желінің және пресс-автоматтардың конструкциясы, кинематикалық схемалары;

жабдықты баптау, жөндеу және монтаждау тәсілдері.

336. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

60-параграф. Суықтай қалыптау жабдықтарының автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 2-разряд

337. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен автоматты, жартылай автоматты желілер және пресс-автоматтарда әртүрлі кескінді металдан жасалған қарапайым бөлшектер мен бұйымдарды кесу, қиып алу және қалыптау;

орама жұмысын реттеу;

престерге таспа жіберу және толтыру;

қорабтарға және бункерлерге дайындамалар мен бөлшектерді толтыру және қалау;

бөлшектерді конвейерге, транспортерлерге және өзге де механизмдерге ілу;

бөлшектерді түсіру және контейнерлер мен штабельдерге қалау.

338. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автоматты, жартылай автоматты желілер мен пресс-автоматтардың жұмыс істеу принципі;

таспаларды престерге жіберу және толтыру, дайындамалар мен бөлшектерді қорабтарға, бункерлерге, контейнерлерге, штабельдерге толтыру және қалау тәртібі;

бөлшектер мен бұйымдарды қалау және түсіру тәртібі.

339. Жұмыс үлгілері:

қалыптау:

1) кузов қаптау қысқаштары;

2) әйнек көтергіш корпустары;

3) кронштейндер;

4) жапсырмалар;

5) қапсырмалар;

6) тыстары;

7) шайбалар.

61-параграф. Суықтай қалыптау жабдықтарының автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 3-разряд

340. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен автоматты, жартылай автоматты желілерде және пресс-автоматтарда әртүрлі кескінді металдан жасалған орташа күрделіліктегі бөлшектері мен бұйымдарын қиып алу, кесу және қалыптау процесін жүргізу;

орташа күрделіліктегі бөлшектердің қалыптарын орнату және алу;

майлау және салқындату жүйелерінің жұмысын қадағалау;

жұмыс процесінде көлік құралдары элементтерін реттеу;

бөлшектерді үлгілер, шаблондар және арнайы бақылау-өлшеу аспаптары бойынша жасау сапасын тексеру;

біліктілігі анағұрлым жоғары оператордың басшылығымен автоматты және жартылай автоматты желілерде түсті металдар мен олардың қорытпаларынан жасалған дайындамаларды, бөлшектер мен құймаларды кесу.

341. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автоматты, жартылай автоматты желі мен пресс-автоматтардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдарының орташа күрделілігінің мақсаты мен қолдану шарттары;

қалыптарды орнату және шешу жолдары;

қалыптау материалдарының негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері;

майлайтын және салқындататын сұйықтықтардың қызметі мен қасиеті.

342. Жұмыс үлгілері:

қалыптау:

1) бампер тістері;

2) шар тіректердің, бітегіштер мен фаралардың қаптары;

3) есік жалғамалары;

4) картер түптері;

5) май-престері;

6) кузов күшейткіштер.

62-параграф. Суықтай қалыптау жабдықтарының автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 4-разряд

343. Жұмыс сипаттамасы:

автоматты, жартылай автоматты желілерде және пресс-автоматтарда, оның ішінде бағдарламалық басқарумен, басқару пультінен әртүрлі кескіндегі металдан жасалған күрделі бөлшектер мен бұйымдарды кесу, қиып алу және қалыптау процесін жүргізу;

күрделі бөлшектердің қалыптарын орнату және алу және аспапты ауыстыру;

жұмыс процесінде қажеттігіне қарай көлік құралдардың элементтерін ауыстыру;

желілердің, пресс-автоматтардың үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету;

жұмыс процесінде қызмет көрсетілетін жабдықты баптау;

қызмет көрсетілетін жабдықты ағымдағы жөндеуге қатысу, жартылай автоматты, оның ішінде бағдарламалық басқарумен автоматты желілерде түсті металдар мен олардың қорытпаларынан жасалған дайындамаларды, бөлшектер мен құймаларды кесу.

344. Білуге тиіс:

автоматты, жартылай автоматты желі және пресс-автоматтар механизмдерінің өзара іс-қимылы, құрылғысы, жабдықтың принципіалды схемалары және және оларды жұмыс процесінде баптау тәртібі;

қалыптарды орнату және алу тәртібі;

арнайы әмбебап бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

345. Жұмыс үлгілері:

қалыптау:

- 1) радиаторлардың бачоктары мен торлары;
- 2) бензобактар;
- 3) шашқыштар;
- 4) лонжерондар;
- 5) аспап панельдері;
- 6) багажник едендері;
- 7) әйнек көтергіштердің роликтері;
- 8) капоттар мен багажниктердің күшейткіштері.

63-параграф. Суықтай қалыптау жабдықтарының автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 5-разряд

346. Жұмыс сипаттамасы:

автоматты, жартылай автоматты желілерде және пресс-автоматтарда, оның ішінде бағдарламалық басқарумен, басқару пультінен әртүрлі кескіндегі металдан жасалған күрделі бөлшектер мен бұйымдарды кесу, қиып алу және қалыптау процесін жүргізу;

күрделі бөлшектердің қалыптарын орнату және алу;

жұмыс процесінде қызмет көрсетілетін жабдықты баптау;

жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

347. Білуге тиіс:

автоматты, жартылай автоматты желілер мен пресс-автоматтардың құрылысы;

қалыптардың рұқсат етілген шегі;

қалыптанатын материалдардың механикалық қасиеттері;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау тәртібі;

әртүрлі күрделіктегі қалыптар мен құрылғылардың конструкциясы және орнату тәсілдері;

бөлшектерді жасауға қойылатын техникалық талаптар.

348. Жұмыс үлгілері:

қалыптау:

1) жақтаулары;

2) ішкі және сыртқы есіктері;

3) дөңгелектердің дискілері;

4) капоттар, багажниктер;

5) алдыңғы, артқы қанаттары;

6) шатырлары;

7) цилиндр блоктары бастарының қақпақтары;

8) кузовтардың едендері;

9) көлденең бөлшектері;

10) аспалы рычагтар;

11) тежегіш қалқаншалары.

64-параграф. Суықтай түсіру автоматтарының автоматшысы, 2-разряд

349. Жұмыс сипаттамасы:

тойтармаларды, бұрандаларды, бұрандалы шегелерді, шайбаларды, тірек кнопкаларды, шлевкаларды және отырғызылатын бөліктің ұзындығы сымның (шыбықтың) екі диаметріне дейінгі өзге де бұйымдарды бір соққылы суықтай түсіру және гайкамен қиып өту автоматтарында түсіру;

сым және шыбық тәрізді автоматқа жіберу;

шеге немесе сым текстерін шеге жасайтын автоматтарда жасау;

12-14 квалитет бойынша бөлшектер мен бұйымдарды әртүрлі конструкциялы автоматтарында түсіру;

жартылай автоматтарда гайкаларды бұрандамаларға бұрау;

бір соққылы суықтай түсіру және гайкамен кесу автоматтарын баптау.

350. Білуге тиіс:

суықтай түсіру, гайкамен кесу және шегелеу автоматтарының құрылғысы және оларды пайдалану тәртібі;

қарапайым бақылау-өлшеу құралдары мен қолданылатын құрылғылардың мақсаты мен қолдану тәртібі;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

сызбалар мен калибрлердегі бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің белгіленуі

65-параграф. Суықтай түсіру автоматтарының автоматшысы, 3-разряд

351. Жұмыс сипаттамасы:

бұрандамалардың, тойтармалардың, бұрандалардың және отырғызылатын бөлігінің ұзындығы сымның (шыбықтың) екіден астам төрт диаметріне дейінгі өзге де бұйымдардың дайындамаларын екі соққылы суықтай түсіру және гайкамен кесу автоматтарында түсіру;

"Вафиос-70" үлгідегі шеге жасайтын автоматтарда шегелерді, текстерді және шплинттерді жасау;

комбайн автоматтарда және ағынды желілердегі жабдықтарда бұрандалар, бұрандалы шегелер, теспелер және серіппелік шайбаларды жасау;

автоматты станоктарда суықтай күйдегі шыбықты металдан жасалған кескіндер жасау;

бекіту бұйымдарының ілгектерін станоктарда ию;

8-11 квалитеттер бойынша бөлшектер мен бұйымдардың әртүрлі конструкциялы автоматтарда түсіру;

бір матрицадағы бос өзекшелі бұйымдарды (тойтармаларды) түсіру;

үлгілер немесе шаблондар бойынша әмбебап және арнайы өлшеу құралымен жасалатын бөлшектерді тексеру;

кесу құралының, майлау және салқындату жүйесінің жай-күйін бақылау;
бұрандалардың қалпақшаларын арнайы кесетін автоматтарда кесу;
екі соққылы суықтай түсіру және гайкамен кесу автоматтарды баптау.

352. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автоматтар механизмдерінің құрылысы мен мақсаты және олардың кинематикалық схемалары;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданудың тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері туралы түсініктер.

66-параграф. Суықтай түсіру автоматтарының автоматшысы, 4-разряд

353. Жұмыс сипаттамасы:

көп соққылы суықтай түсіру және гайкамен кесу алмалы-салмалы матрицалы автоматтардан сымның (шыбық тәрізді) төрт диаметрден жоғары отырғызылатын ұзындықтағы бұйымдарды түсіру;

диаметрі 17 миллиметрге дейінгі дайындамалардан болттарды, гайкаларды және басқа да бұйымдарды көп позициялық, құрастырылған, калибрлі автоматтар мен комбайн автоматтармен түсіру, илемдеу, кесу, бөлшектеп кесу;

барлық үлгідегі "Вафиос-70" басқа, шеге жасау автоматтарында шеге немесе текстерді жасау;

болт түсіру автоматтарымен түзу және крест тәрізді шлицті бұранданы және ішкі алты қырлы болттарды түсіру;

тартпаларды, арнайы болттарды және өзге де ұқсас бұйымдарды жартылай автоматты престерден түсіру;

жұлдызшаларды екі соққылы түсіру және кесу автоматтарынан түсіру;

екі матрицадағы бос өзекшелі тойтармаларды түсіру;

7-10 қалыптар бойынша бөлшектер мен бұйымдардың әртүрлі конструкциялы автоматтарынан түсіру;

бағалы металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған монометалдық контактілерді әртүрлі конструкциялардағы автоматтардан түсіру;

көп соққылы суықтай түсіру және гайкамен кесу автоматтарды баптау.

354. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автоматтардың құрылысы;

дайындалатын бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері;

өңделетін металдар мен материалдардың механикалық қасиеттері.

67-параграф. Суықтай түсіру автоматтарының автоматшысы, 5-разряд

355. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 17 миллиметрден асатын дайындамалардан жасалған көп позициялы, аралас калибрлеу суықтай түсіру автоматтары мен автомат-комбайндарда болттарды, гайкаларды және өзге де бұйымдарды түсіру, илемдеу, бөлшектеп кесу, кесу;

6-7 квалитет бойынша әртүрлі конструкциялы бөлшектерді, бұйымдарды автоматтардан түсіру;

бұйымдар дайындамаларының компоненттерін дәнекерлей отырып, көп позициялы автоматтарға қымбат металдар мен олардың қорытпаларынан жасалған плакирлеу қабатымен биметалдық контактілерді түсіру;

көп позициялы, құрастырылған, калибрлі суықтай түсіру автоматтары мен комбайн автоматтарын баптау.

356. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі автоматтардың құрылғысы, кинематикалық схемасы және баптау тәсілдері;

күрделі бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары; әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

68-параграф. Сымдаушы, 2-разряд

сымдаушысымдаушы

357. Жұмыс сипаттамасы:

барлық кескіндегі және маркадағы болаттан жасалған шыбық тәрізді материалды 30 миллиметрге дейін сымдаушы стандартында сымдау және калибрлеу;

материалды станға жіберу;

материалдың ұшын ұштау машиналарында ұштау;

сымдау жылдамдығын реттеу;

стандарды баптауға, сымдағыштарды ауыстыруға және шыбықтарды сымдауға дайындауға қатысу;

материалдың ұшын машиналарда өру, біліктеу;

металлды сымдағыштардан өткізу, оның ұштарын сымдау арбасымен бекіту немесе ұшын ұстау;

біліктілігі анағұрлым жоғары сымдаушының басшылығымен қимасы 30-дан астам 70 миллиметрге дейінгі шыбық материалын сымдау стандартында сымдау және калибрлеу.

358. Білуге тиіс:

бүр үлгідегі сымдау стандартының жұмыс істеу принципі;

сымдауға арналған шыбықтардың ұштарын дайындау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен арнайы құрылғыларды мақсаты мен қолданудың шарттары;

суықтай созатын бұйымдар өндірісінің принципіалды схемасы, термоөңдеу аралық операциялары мен қосымша операциялар;

бұйымдарды өңдеу және тапсыру тәртібі;

өңделетін металдарды негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

69-параграф. Сымдаушы, 3-разряд

359. Жұмыс сипаттамасы:

барлық кескіндегі және маркадағы болаттан жасалған қимасы 30 дан астам 70 миллиметрге дейінгі шыбық материалын сымдаушы стандартында сымдау және калибрлеу;

сымдауларды және сымдау жылдамдығын берілген технология және сымдау режимі бойынша орнату;

сымдаушы стандартын, ұштау машиналарын, алмалы-салмалы және көтергіш механизмдері мен салқындату жүйелерін баптау;

біліктілігі анағұрлым жоғары сымдаушының басшылығымен қимасы 70 миллиметрден астам шыбық материалын сымдау стандартында сымдау және калибрлеу.

360. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі сымдаушы стандарты мен сымдауға арналған қосалқы жабдықтардың құрылысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәртібі;

сымдау процесінің негіздері;

сымдау станының шекті жүктемесі;

сымдауғыштарды орнату және ауыстыру тәртібі;

жасалатын сым мен шыбықтарға қойылатын талаптар;

биркалы жүйені сақтау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен арнайы құрылғылардың құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

70-параграф. Сымдаушы, 4-разряд

361. Жұмыс сипаттамасы:

барлық кескіндегі және маркадағы болаттан жасалған қимасы 70 миллиметрден астам шыбық материалын сымдаушы стандартында сымдау және калибрлеу;

шыбықтан жасалған дәлме-дәл фасондық кескіндерді сымдау;

өңдеуден, шайқағаннан, сарғаюдан және әктеуден кейін сымдауға дайындалған металдың сапасын анықтау және сымдау құралының жұмысқа жарамдылығын анықтау;
дайындаманың өлшемін есептеу;
сымдау жылдамдығын белгілеу;

сымдаушы стандартын, ұштау машиналарын, алмалы-салмалы және көтергіш механизмдері мен салқындату жүйесін баптау.

362. Білуге тиіс:

әртүрлі сымдаушы стандарты және сымдауға арналған өзге де жабдықтардың кинематикалық схемалар мен баптау тәртібі;

сығудың шекті көлемі және сымдау жылдамдығы;

шикізатқа және дайындалатын өнімге қойылатын техникалық талаптар;

сымдау кезінде металдың сапасына өңдеудің және күйдірудің әсері;

әртүрлі металдарды сымдау кезектілігі мен ауыспалы саны;

арнайы құрылғылардың конструкциясы;

металлтану және термиялық өңдеу негіздері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлерінің жүйесі.

71-параграф. Сымдаушы, 5-разряд

363. Жұмыс сипаттамасы:

металды жылытуға арналған (қорғасын немесе тұз ванналары, жоғары жиілікті токтарды белгілеу, электрконтактілі қыздыру және өзгелері) қондырғыларға бір мезгілде қызмет көрсете отырып, деформациялануы қиын, ыстыққа төзімді, күрделі легирленген және өзге де арнайы маркалы болаттың әртүрлі диаметрлі шыбықты және бунтты металдың сымдаушы стандартында және арнайы желілерінде ыстық күйде сымдау және калибрлеу;

сымдауға дайындалған металдың сапасын, қызу температурасын, сымдау жылдамдығы мен созылау санын анықтау;

байланыс қондырғыларында және жоғары жиілікті ток қондырғыларында металды қыздыру режимін анықтау;

металды қыздыруға арналған сымдаушы стандарты мен қондырғыларын баптау;

жабдықты жөндеуге қатысу.

364. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі сымдау стандартының, қыздыру құрылғылары мен бақылау-өлшеу аспаптарының конструкциясы, кинематикалық схемалары мен жұмыс істеу принципі;

фильера орнату және ауыстыру әдістері;

металлтану негіздері және металдарды қысыммен өңдеу теориясы;

металды жылыту, өңдеу және термиялық өңдеудің сымдау кезінде оның сапасына әсері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлерінің жүйесі.

72-параграф. Тойтарушы, 1-разряд

365. Жұмыс сипаттамасы:

қолмен және пневматикалық тойтармалау кезінде тойтармаларды қыздыру және қолдау;

екі пневматикалық балғамен тойтару кезінде біліктілігі жоғары тойтарушымен жұмыс істеу;

белгі және шаблон бойынша кесу;

қыспақтарды іріктеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары тойтарушының басшылығымен стационарлық престер мен балғаларда ірі бұйымдар мен металл конструкцияларды тойтару.

366. Білуге тиіс:

пневматикалық балғалармен жұмыс істеу принципі және пайдалану тәртібі;

тойтармалардың сұрыптамасы;

тойтармаларды қыздыру тәртібі;

кеңінен таралған қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары.

73-параграф. Тойтарушы, 2-разряд

367. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 12 миллиметрге дейінгі тойтармалармен 300 килопаскаль (3 атмосфера) дейінгі қысыммен жұмыс істейтін тойтармалы станоктарда, престерде пневматикалық балғалармен немесе қарапайым металл конструкциялармен қолмен ыстық және суықтай тойтару;

тігістің тығыздығын қамтамасыз ету кезінде пневмогидравликалық қапсырмамен, пневматикалық балғамен және алюминий корпусының жекелеген бөлшектерін преста қолмен суықтай тойтармалармен тойтару;

гидравликалық сынақтар кезінде анықталған тойтарма ақауларын түзету;

тойтармаға тігісті дайындау сапасын анықтау.

368. Білуге тиіс:

үлгілік пневматикалық балғалар мен престердің, тойтарма қапсырмалардың, қарапайым құрылғылардың, бақылау-өлшеу аспаптарының және тойтару мен кесуге арналған аспаптардың құрылғысы;

қысу және жасырын тойтармалар астында тойтару әдістері;

тойтармалардың қызу дәрежесі және тойтару процесін жүргізуге болатын салқындату шегі;

тойтармалардың өлшемдері және ұзындығы бойынша мөлшерлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

369. Жұмыс үлгілері:

- 1) люк және есік ілмектері, тиейтін люктердің рамкалары – тойтару;
- 2) күлалғыштар, бағаналар, крандар, рамалар, ілмектер мен құбырлар – тығыз тігілген қолмен немесе пневматикалық тойтару;
- 3) машиналардың, станоктардың, шестерналар мен белдіктердің қаптары мен қоршаулары – қолмен немесе пневматикалық тойтару;
- 4) конькилер – қолмен немесе пневматикалық тойтару;
- 5) жел кронштейндері, есіктің ішкі панельдерінің рамалары, автомашиналардың тежегіш колодкалары – қолмен немесе пневматикалық тойтару;
- 6) ішкі қалқалары бойынша кронштейндер мен өзге де бекітпелер – тойтару;
- 7) баспалдақтар, торлар мен қанаттары – қолмен және пневматикалық тойтару;
- 8) бензосорғы рычагының платиналары – құрастыру және тойтару;
- 9) сауулар - тойтару;
- 10) дюралюминий стеллаждары – тойтару;
- 11) шылапшындар – тойтару және түзету;
- 12) металл термостар – тойтару;
- 13) әртүрлі жәшіктер – қолмен немесе пневматикалық тойтару.

74-параграф. Тойтарушы, 3-разряд

370. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 12 миллиметрге дейінгі тойтармалармен 300-ден астам 800 килопаскальға дейінгі (3-тен 8 атмосфераға дейін) қысыммен сыналатын және диаметрі 22 миллиметрге дейінгі тойтармалармен қысымсыз жұмыс істейтін металл конструкциялардың, ыдыстар мен аппараттардың тойтарма станоктарында, престерде қолмен, пневматикалық балғалармен және тойтарма қапсырмаларында ыстықтай, суықтай тойтармалау;

қиын және ыңғайсыз жерлерде түсті металдардан жасалған тойтармалармен күрделі бөлшектерді тойтару;

алюминий корпусының әртүрлі бөліктерінің герметикалық тігістерін түзу және кері тәсілмен тойтару;

шаблон бойынша сәйкестіріп жіктердің жиектерін кесу;

дайын бұйымдарды гидравликалық қысыммен сынау және оларды тапсыру;

тойтарма ақауларын сынау кезінде анықтау және жою;

престерді, құралдар мен құрылғыларды баптау және реттеу.

371. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі гидравликалық престер мен пневматикалық аппараттардың құрылғысы;

тойтарма болаттың механикалық қасиеттері;

тойтарманың ұзындығы бойынша бастың астында және көрінбейтін жерлерінде тойтару кезінде әдіптері;
тойтармалардың стандартты өлшемдері;
пневматикалық құралдың қалыпты жұмыс істеуі үшін ауа желісіндегі рұқсат етілген қысым;
тігістерді сынау әдістері;
герметикалық тігіс кезінде тойтармаларға арналған тесіктерге төзімділік;
қол жетпейтін жерлерде тойтару кезінде қолданылатын құрылғылардың құрылғысы ;

тойтару кезінде деформацияның себептері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

372. Жұмыс үлгілері:

- 1) қысыммен жұмыс істейтін аккумуляторлары, қазандықтардың ауа резервуарлары , құбырлар - пневматикалық тойтару;
- 2) бактар мен резервуарлар – тойтару;
- 3) кильдер мен борттық стрингерлер – тойтару;
- 4) құю шөміштері – қолмен немесе пневматикалық тойтару;
- 5) крандардың металл бағандарының конструкциялары, раманың парақтары, ілмектер мен арбалар - тойтармалармен берік дәнекерленген тігістің ыстық тойтару;
- 6) илектеу диірмендерінің тоңазытқыштарының конструкциялары -тойтару;
- 7) жартылай вагондардың түсіргіш люктері – тойтару;
- 8) ватержелілерден жоғары қаптау, кемелердің орта бөлігіндегі төсемдер – тойтару;
- 9) радиаторлар келте құбырлары, желдеткіштердің қалақтары – тойтару;
- 10) болат стеллаждар – тойтару;
- 11) жүк көтергіштігі 15 тоннаға дейінгі крандардың жебелері - тойтару;
- 12) ұшақтардың стрингерлері, шпангоуттары мен кронштейндер – тойтару;
- 13) грейфтердің тұмсықтары – тойтару;
- 14) кокс шығаратын штангтер – тойтару.

75-параграф. Тойтарушы, 4-разряд

373. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 22 миллиметрге дейінгі тойтармалармен 800-ден астам 1200 килопаскальға дейінгі (8-ден 12 атмосфераға дейін) қысыммен сыналатын және диаметрі 22 миллиметрден асатын тойтармалармен қысымсыз жұмыс істейтін металл конструкциялардың герметикалық тігістерін және қазандықтардың бөліктерін әртүрлі тәсілдермен ыстықтай және суықтай тойтару;

алюминий қорытпаларынан жасалған корпус конструкцияларының герметикалық тігістерін тікелей және кері тәсілмен тойтару;

престерді, құралдар мен құрылғыларды баптау және реттеу.

374. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі тойтарма және гидравликалық престердің құрылғысы, баптау тәртібі және кинематикалық схемалары;

қыздыру, соққы және қысу кезіндегі металл деформациялары, серпімді және қалдық деформациялар;

металға ауыспалы кернеуліктің әсері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

375. Жұмыс үлгілері:

1) жоталы және шығыршықты арқалықтар, байлау, арналы және буферлік арқалықтар, көтергіш құрамдағы орман тіректерінің кронштейндері – түзету және тойтару;

2) қысқышға арналған барабандары – тойтару;

3) иллюминаторлар – рамаларды тойтару;

4) ұшақ бөліктерінің корпустары – тойтару;

5) қысымда істейтін қазандықтар, барабандардың түбі, құрғақ булағыштар мен өзге де резервуарлар – тойтару;

6) пластина ілмектер – тойтару;

7) автомобильдер рамалардың лонжерондары, кузовтардың алдыңғы бөліктері, алдыңғы және артқы дәнекерлік қаптары - құрастыру және тойтару;

8) кемеңің сыртқы су астыңғы бөліктерін қаптау, жапсырма жаймалары мен стрингер бұрыштары – тойтару;

9) шахталық кілеттердің рамалары мен корпустары, шахталық көтергіштердің скиптері – тойтару;

10) жылжымалы құрам арбаларының және жүк көтергіш крандардың рамалары – тойтару;

11) 15 тоннадан асатын көтергіш крандардың бұрмасы – тойтару;

12) алюминий қорытпалардан жасалған сүйекті және кильді бұрыштықтары – тойтару;

13) жоғары қысымдағы бу құбыржолдары құбырларының фланецтері – тойтару;

14) су және мұнай цистерналар – тойтару.

76-параграф. Тойтарушы, 5-разряд

376. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 22 миллиметрден асатын тойтармалармен 1,2 мегапаскальдан (12 атмосфера) жоғары қысыммен сыналатын ірі металл конструкцияларының және қазандықтардың бөліктерінің әртүрлі жабдықтарын және қолмен күрделі герметикалық тігістерін қолдана отырып, ыстықтай және суықтай тойтару;

механикалық өңдеуге жататын конструкцияларды отырғызып және ось желісін сақтай отырып, тойтару;

монтаждаудағы тірек құрылыс конструкцияларын тойтару.

377. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы мен дәлдігін тексеру тәртібі;

тойтарма қосылыстар мен тігістердің жіктелуі;

қолданылатын құрылғылар мен жұмыс құралдарының конструкциясы.

378. Жұмыс үлгілері:

1) бағаналы арқалықтар, өткізі – монтаждағы тойтару;

2) домна пештерінің газ құбыржолдары, скруббер қаптары – тойтару;

3) кеме штевендерінің құлыптары – тойтару;

4) зәкір клюздары – тойтару;

5) металл вагон аударғыштардың, көпір крандарының фермаларының және кенді қайта тиегіштердің конструкциялары – тойтару;

6) кеме ұштарында жапсырма парақтары бар сыртқы қаптама – тойтару.

77-параграф. Тойтарушы, 6-разряд

379. Жұмыс сипаттамасы:

аспалы алаңдардан, тіректерден және аспалары бар берік тігістері бар болат күрделі құрылыс конструкцияларының әртүрлі жабдықтарын қолдана отырып, ыстықтай тойтару;

күрделі құрастыру сызбалары бойынша бірегей металл конструкцияларын тойтару; тігістердің тығыздығын тексеру.

380. Білуге тиіс:

тығыз төзімді тігістерге қойылатын талаптар;

тығыз төзімді тігістерді тойтару тәсілдері;

тойтарылған қосылыстардың беріктігі мен тығыздығына конструкцияларды тексеру тәртібі.

381. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

382. Жұмыс үлгілері:

1) ірі көлемді антенналар – тораптарды тойтару;

2) болат көпірлердің конструкции – тораптарды тойтару;

3) мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар – монтаждау кезінде тойтару;

4) жабын фермалары – монтаждау кезінде тойтарма.

78-параграф. Токарлық-қысымды станоктардағы токарь, 2-разряд

383. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 300 миллиметрге дейін әртүрлі сорғыш тереңдігі бар, диаметрі 300 ден астам 400 миллиметрге дейін сору тереңдігі диаметрдің жартысына дейін дюралюминий, жез және төмен легирленген болаттан жасалған, диаметрі 300 миллиметрге дейін сорғыш тереңдігі диаметрінің жартысына дейін коррозияға төзімді болаттан жасалған әртүрлі диаметрлі және әртүрлі тереңдіктегі алюминийден жасалған 12-14 квалитеттер бойынша рұқсат етілген конфигурациясы бойынша қарапайым бөлшектер мен бұйымдарды токарлық-қысым станоктарында жасау;

қаңылтырдан жасалған бұйымдарды сығу;

қысымдау кейін бөлшектер мен бұйымдарды үшкірлеу, кесу, илемдеу, қайрау және өзге де токарлық өңдеу.

384. Білуге тиіс:

үлгілік токарлық-қысымды станоктардың жұмыс істеу принципі;

кеңінен таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу және кесу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

өңделетін бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

металды токарлық өңдеу негіздері.

385. Жұмыс үлгілері:

1) бактар, шелектер – жартылай дөңгелек дөңес жерлерді қысу;

2) қарапайым конфигурациялы қалпақтар, жиектер – қысу;

3) төбе желдеткіштеріне арналған сақиналар мен қақпақтар – жасау;

4) бортты сақиналар – қысу;

5) ауа клапаны корпустары мен қақпақтары – қысу;

6) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі центрифугалы конус бөлшектердің беті – қысу

;

7) тежегіш басқаруға арналған болат фланецтер – қысу.

79-параграф. Токарлық-қысымды станоктардағы токарь, 3-разряд

386. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 300 ден астам 400 миллиметрге дейін сору тереңдігі диаметрдің жартысынан асатын, диаметрі 400 миллиметрден асатын сорғыш тереңдігі диаметрінің жартысына дейін дюралюминий, жез және төмен легирленген болаттан жасалған, диаметрі 300 миллиметрге дейін, сорғыш тереңдігі диаметрдің жартысынан асатын, диаметрі 300 ден 400 миллиметрге дейін әртүрлі сорғыш тереңдігі бар коррозияға төзімді болаттан жасалған отқа төзімді және қымбат металдардың қатты қорытпаларынан және олардың әртүрлі диаметрлі және әртүрлі сору тереңдігі бар қорытпаларынан жасалға 8-11 квалитет бойынша рұқсаты бар бөлшектер мен бұйымдардың конфигурациясы бойынша күрделілігі орташа токарлық-қысым станоктарында жасау;

құралды қолмен бере отырып, қарапайым және жиналмалы патрондарды қолдана отырып, бұйымдардың сферикалық, коникалық және цилиндрлік беттерін қысым станоктарында қысу;

станоктарды баптау.

387. Білуге тиіс:

әртүрлі токарлық-қысымды станоктардың құрылысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәртібі;

кеңінен таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу және кесу құралдарының құрылғысы;

кескіш құралды қайрау және орнату тәртібі;

сорған кездегі қара және түсті металдардың негізгі қасиеттері;

патрондарды жасауға арналған өңделетін металлдар мен ағаштың қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

388. Жұмыс үлгілері:

1) металл ойыншықтар – қысу;

2) бос бұйымдар – ролик және белгілегіш арқылы бұрандаларды қысу;

3) қалпақтар мен қақпақтар – алдын ала қысу, күйдіру, түпкілікті қысу;

4) үлкен көлемді шылапшындардың, шайғыштар, кастрюльдердің корпустары – қысу;

5) шасси бұрыштарының ағымшалары, сым шабақтарға арналған ағымшалар, алюминий штуцерлері, роликті қораптар, карбюратор сақиналары – терең сора отырып қысу;

6) сигнал беру шамдарының шағылыстырғыштары – қысу;

7) диаметрі 300 миллиметрден асатын центрифугалардың конустық бөлшектерінің беттері – қысу;

8) қаймақ құйғыштар, сүт құйғыштар, кофе қайнатқыш, уылдырық салғыш – мойындарын қысу, туралау және бұрау;

9) пеш футлярлары – жартылай дөңгелек дөңестерін қысу;

10) әртүрлі диаметрдегі шарлар – қысу.

80-параграф. Токарлық-қысымды станоктардағы токарь, 4-разряд

389. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 400 миллиметрден асатын сору тереңдігі диаметрінің жартысынан астамын құрайтын дюралюминийден, жезден және төмен легирленген болаттан жасалған, диаметрі 400 миллиметрден асатын әртүрлі сору тереңдігі бар коррозияға төзімді болаттан жасалған бұйымдар, қатты қорытпалардан, отқа төзімді және қымбат металдардан және олардың әртүрлі диаметрлі және әртүрлі сору тереңдігі бар қорытпаларынан жасалған 8-10 қвалитет бойынша рұқсаты бар конфигурациясы бойынша күрделі бөлшектер мен бұйымдарды токарлық-қысым станоктарында жасау;

бөлшектенетін патрондарды пайдаланып, күрделі контурларды қысу жөніндегі тәжірибелік және экспериментальды жұмыстарды орындау;

жаңа бұйым үлгілерін қысуға арналған күрделі ағаш патрондарды жасау;

әртүрлі материалдардан жасалған жұқа қабырғалы бөлшектерді қыздыру арқылы қолмен қысу;

диаметрі 1200 миллиметрге дейінгі бөлшектер мен бұйымдарды жартылай автоматты және автоматты станоктарда, бағдарламалық басқарылатын станоктарда жасау;

станоктарды баптау.

390. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі токарлық-қысымды және илектеу станоктарының құрылысы, кинематикалық схемалары және баптау тәртібі және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың және бақылау-өлшеу құралдарының конструкциясы;

токарлық-қысымды жұмыстарға арналған патрондардың конструкциялары мен дайындау тәсілдері;

арнайы құралбілігі мен құрылғыларды бақылау тәртібі;

дайындамалар мен бөлшектерді орнату және тексеру тәсілдері;

созғандағы металлдың негізгі қасиеттері;

металды кесу теориясының негіздері;

геометрия, термиялық өңдеу және қалыпты және арнайы құралды жетілдіру тәртібі;

металдарды термиялық өңдеудің түрлері мен мақсаты;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

391. Жұмыс үлгілері:

1) конусты су құйғыштар, түбі жазық шыны аяқтар, айдайтын аппараттар мен олардың баяу балқитын және құнды металдан жасалған жүйелері – күйдіре отырып, қысу;

2) дөңгелектерге арналған дискілер – қысу;

3) бағалы және түсті металдардан жасалған көркем-зергерлік бұйымдар -жасау;

4) ішкі және сыртқы сфералық катодтар – қысу;

5) саксафондар мен кларнеттердің қалпақтары – қысым жұмыстары, терең сору және қатайту;

6) түпкі манжеттер – бортигін кесіп, қысу;

7) ернеушелер – қысу;

8) арнайы кесетін ағыншалар – қысу;

9) кіретін келте құбырлар – қысу;

10) опа салғыштар, арақ және ликер құятын рюмкалар, вазалар және зергерлік бұйымдар – қысу;

- 11) қоныштар, сигнал беру аспаптары қонышының, құбырлардың, горндар, қалпақшалардың қақпақтары – терең қысу, қатайту, тегістеу;
- 12) қоректендіру қабырғаларының қаттылығы, саусақ тәрізді тигльдердің қақпақтары – қысу;
- 13) рефлекторлар мен прожектор рамалары – қысу;
- 14) диффузор тыстары – қысу;
- 15) барлық мөлшердегі және конструкциялы самауырлар, шампан шараптарын салқындатуға арналған шелектер – қысу;
- 16) оркестр тәрелкелері – қысу жұмыстары, қатайту, тегістеу;
- 17) қымбат бағалы металлдар мен қорытпалардан жасалған тиглдар – күйдіріп, қысу ;
- 18) екі жағы да ашық құбырлар – тереңдігі бойынша бұрандаларды қысу;
- 19) шам түпшелері – бұранда жолағы бойынша қысу;
- 20) гофрлы икемді шлангілер – бұранда жолағы бойынша қысу;
- 21) шпангоуттар – қысу.

81-параграф. Токарлық-қысымды станоктардағы токарь, 5-разряд

392. Жұмыс сипаттамасы:

дюралюминийден, жезден, болаттан, қатты қорытпалардан, отқа төзімді және бағалы металдардан және олардың қорытпаларынан әртүрлі диаметрлі және әртүрлі сору тереңдігі бар 5-8 квалитет бойынша рұқсат етілген күрделі бөлшектер мен бұйымдарды конфигурациясы бойынша токарлық-қысым станоктарында жасау;

күрделі нысандағы бөлшектерді қысу және бөлшектерді ротациялық сору жөніндегі экспериментальды және тәжірибелік жұмыстарды орындау;

ротациялық сору кезінде өтпелерді өз бетінше есептеу;

терең сорғышпен және дөңгелектеу радиусы аз бөлшектерді қысуға арналған айлабұйымдар жасау;

диаметрі 1200 миллиметрден асатын бөлшектер мен бұйымдарды жартылай автоматты және автоматты станоктарда, бағдарламалық басқарылатын станоктарда жасау.

393. Білуге тиіс:

токарлық-қысымды және илектеу станоктарының кинематикалық схемалар және баптау тәртібі;

өңдеудің технологиялық кезектілігін айқындау әдістері;

бөлшектердің геометриясы мен ротациялық сору процесін өңдеу параметрлеріне әсері;

қолданылатын құралдардың, құрылғылардың, құралбіліктердің және өзге де арнайы жабдықтардың барлық түрлерін жасау және қолдану тәсілдері;

бағалы металдармен және олардың қорытпаларымен жұмыс істеу тәртібі;

автоматикалық реттеу аспаптарын баптау тәртібі.

394. Жұмыс үлгілері:

- 1) ампулалар, колбалар – тығындарды мойнына қиыстырып және тегістеп қысу;
- 2) катод ұстағыштар – токарлық өңдеп, қысу;
- 3) тұзақтар, анодтар – қысу;
- 4) платина мен алтыннан жасалған микротиглдар мен олардың қақпақтары – қысу;
- 5) айналма қабықшалары – жасау;

6) валторналар, тубалар, саксафондар, тромбондар, жеке жоғары сапалы үрмелі музыкалық аспаптардың қоныштары мен буындары – қысу жұмыстары, акустикалық деректерін қатайтып, сақтап тегістеу;

7) терең соратын және саусақ тәріздес тиглдар – термиялық өңдеп, қысу;

8) отқа төзімді және қымбат металдардан жасалған сферикалық түбі бар шыныаяқтар - күйдірумен қысу.

82-параграф. Шанақтарды тегістеуші, 3-разряд

395. Жұмыс сипаттамасы:

тегістеуге арналған құралдың көмегімен қаптау бөлшектері мен жүк автомобильдері шанақтарының тораптарын және жеңіл автомобильдер шанақтарының көрінбейтін бөлшектері мен тораптарын бояу үшін түзету;

жүк автомобильдерінің тораптарын, есіктерін саңылаулар мен түйісу орындарын жетілдіре отырып, қиыстыру;

жеңіл автомобильдер шанақтарының бөлшектері мен тораптарын балқытуға дайындау;

шанақтарының ішкі және балқытылған жерлерін тазалау;

геометриялық пішіндері мен параметрлерін қалпына келтіру кезінде жалпы саңылаулар мен шанақтың қисаюын жою;

қалпына келтірілетін бөліктің пішінін бере отырып, дайындалған шанақ бөлшектерінен немесе қаңылтыр металдан жасалған жөндеу кірістірулерін ауыстыру немесе қолдану арқылы зақымдалған шанақ бөлшектерін жөндеу.

396. Білуге тиіс:

жүк автомобильдері шанақтарының қаптау бөлшектері мен тораптарын және жеңіл автомобильдер шанақтарының көрінбейтін бөлшектері мен тораптарын бояуға түзету технологиясы мен әдістері;

шанақтардың бөлшектері мен тораптарын балқытуға дайындау тәртібі;

ақауларды түзету тәсілдері;

дәнекерленген бөлшектердегі ішкі кернеулер мен деформациялардың пайда болу себептері, олардың алдын алу шаралары және оларды жою тәсілдері;

түзету кезінде пайда болатын металдардың қасиеттері.

83-параграф. Шанақтарды тегістеуші, 4-разряд

397. Жұмыс сипаттамасы:

жеңіл автомобильдер мен жоғары сыныпты автобустардан басқа автомобильдер мен автобустар шанақтарының қаптау бөлшектері мен тораптарын түзету үшін құрал-саймандардың көмегімен және қалайы-қорғасын дәнекерлерін, мастикаларды, пасталарды және полиэфирлі және эпоксидті тығындарды қолдана отырып, бояу үшін түзету;

шанақтың дәнекерленген орындарының беттерін қалайылау үшін дайындау;

шанақ бөлшектері мен тораптарын қалайылау және балқыту;

есіктердің саңылауларын әрлеу, автомобильдердің саңылаулары бойынша есіктерді ілу және қиыстыру;

автомобиль шанақтың белдеме жолағын теңестіру;

шанақ бөлшектері мен тораптарының бетіндегі ақауларды анықтау;

автомобиль шанақтарының бөлшектері мен тораптарын оларды түзете отырып, қалпына келтіріп жөндеу.

398. Білуге тиіс:

автомобильдер мен автобустар шанақтарының қаптау бөлшектері мен тораптарын түзету технологиясы мен әдістері;

ақаулықтарды анықтау және түзету тәсілдері;

жылыту аспаптарын, газ оттықтарын түзетуге арналған құралдың құрылғысы және оларды жұмыс процесінде реттеу тәртібі;

шанақ бөлшектері мен тораптарын балқыту және қалайылау тәсілдері;

тегістеу пасталарының, дәнекерлердің, пластмассалардың маркалары, қасиеттері;

қалпына келтіру жөндеу тәсілдері.

84-параграф. Шанақтарды тегістеуші, 5-разряд

399. Жұмыс сипаттамасы:

жеңіл және жүк автомобильдерінің, сондай-ақ жоғары сыныпты жеңіл автомобильдер мен автобустардың тәжірибелік, көрме үлгілері шанақтарының қаптау бөлшектері мен тораптарын өңдеуге арналған құралдың көмегімен және қалайы-қорғасын дәнекерлері мен пасталарын қолдана отырып, бояуға түзету;

шаблон бойынша тексере отырып бетін айнадай етіп тегістеу;

автомобиль бөлшектері мен тораптарын түзету кезінде технологиялық жолдарды және олардың кезектілігін таңдау.

400. Білуге тиіс:

жеңіл және жүк автомобильдерінің, сондай-ақ жеңіл автомобильдер мен жоғары сыныпты автобустардың тәжірибелік, көрмелік үлгілері кузовтарының қаптау бөлшектері мен тораптарын сырлау үшін тегістеу технологиясы мен түзету әдістері;

беттерді тегістеу тәсілдері;
түзетуге арналған құралды баптау тәртібі;
түзетуге арналған шаблондарды белгілеу және жасау.

85-параграф. Штампылаушы, 2-разряд

401. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі кескіндегі металдан және металл емес: текстолит, фольга, слюда, гетинакс және өзге де материалдардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді қарапайым және күрделі кесу, сору, иілу және қалыптау штамптарын қолдана отырып, 3 меганьютонға дейінгі (300 тонна-күш) күшпен реттелген эксцентриктік, фрикционды және иінді престерде суықтай штампылау;

қаңылтыр, сіңдірілген мата, талшық және целлулоид қалдықтарынан жасалған бұйымдарды штампылау;

түсті және бағалы металдар мен қорытпалардан жасалған құймаларды кесу;

жасалған бөлшектерді үлгі немесе шаблон бойынша тексеру;

пресс механизмдерін басқару және оны майлау;

штампты мен ауыстырылатын құралды орнатуға қатысу;

жоғары білікті штампылаушының басшылығымен қуатты престерде бөлшектерді штампылау.

402. Білуге тиіс:

бір үлгілік престердің құрылғысы;

штамптарды орнату және алу жолдары;

штампталатын материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

403. Жұмыс үлгілері:

1) газ баллондарға арналған башмақтар – дайындамаларды кесу және таңбалау;

2) бушондар – кесу және штампылау;

3) диаметрі 100 миллиметрге дейін ұзындығы 1500 миллиметрге дейін иінді және тарату біліктері - құйылманы кесу;

4) гайкалар, болттар, тойтармалар, жолақтар, төсемдер - кесу, штампылау;

5) парақ болаттан жасалған металл ыдыстарға арналған бөлшектер - штампылау;

6) парақ металдан жасалған жапсырма құлып бөлшектері - кесу, ию, штампылау;

7) радиоқұрам бөлшектері – төсемдер, шайбалар, планкалар, гайкалар, жапырақтары – штампылау;

8) дискілер – жолақтан кесу, паздар мен тесіктерді кесу;

9) браслет доғалары – кесу;

10) бұйымдардың ауыздары – түзету;

11) жеребелер – кесу, ию;

- 12) кабельді ілмелердің дайындамалары – бұрыштарын кесу;
- 13) кесетін дайындамалар – кейіннен июге фигуралы бұрыштарды кесу;
- 14) кабельді ілмелердің құлыптары – кесу, ию;
- 15) көзсіз ине – ілмекті (тістерін) ию;
- 16) қаптық инелер – штампылау;
- 17) металл ойыншықтар – бөлшектерін кесу, ию, штампылау;
- 18) гайка кілттер – кесу, ауыздарын штампылау;
- 19) желдеткіш иіндері – дайындамаларды кесу;
- 20) қалпақшалар, әртүрлі қақпақтар, құбырлар – штампылау;
- 21) корпусты сақиналар (жиектер), рычагтар, жүгіртпелері, шайбалар, төсемдер, платина және сағат мостиктері дайындамалары – кесу;
- 22) болат ыдыс корпустары – дайындамаларды кесу;
- 23) желдеткіш айқаспалары – тесіктерді тесу;
- 24) кронштейндер – ию;
- 25) балық аулайтын ілмектер, кеңсе түйрегіштері – сақинаның радиусын ию;
- 26) жеңіл автомобиль дөңгелектерінің жиектері – қысу;
- 27) бензобак қоршаулары – штампылау;
- 28) ілмектер – дайындаманы кесу;
- 29) сүзгіге арналған планкалар – штампылау;
- 30) планкалар, бұрыштықтар – тесіктерді тесу, бөлшектерді тіреу бойынша орната отырып, бір пуансонды қалыптарда бұрыштарды кесу;
- 31) әртүрлі пластиналар мен төсемдер – штампылау;
- 32) кабель ілмелер – табаншаларды ию;
- 33) аспалар, қысқыштар, қапсырмалар, планкалар – құрама штамптарда штампылау;
- 34) газ плиталардың түптері және қалқаншалары – штампылау;
- 35) жолақтар – доғал саңылауларды тесу;
- 36) желдеткіш құбырларына арналған резеңке төсемдер – бір уақытта саңылауларын тесіп контурын штампылау;
- 37) рельс төсемдері – саңылауларын штампылау (тесу);
- 38) қысқыштарды, дөңгелек қысқыштарды, сым кескіштерді соғу – құйылманы кесу ;
- 39) алюминийден және тотқа төзімді болаттан жасалған асханалық аспаптар – кесу, қалыптау және штампылау;
- 40) жіңішке және жалпақ сарапты рельстер – саңылау тегістеу;
- 41) газ баллон ұстағыштары – ию;
- 42) ыдыстың болат ұстағыштары – кесу, ию;
- 43) электр машиналарына арналған статорлардың, роторлардың зәкірлердің сегменттері – штампылау;
- 44) ауа сүзгіш торлары – гофрлау;

45) металл кесетін станоктарға арналған қапсырмалар, дискілер, орамалдар, төсемдер – штампылау, кесу, ию;

46) шанышқы түтіктері – тесіктерді тесу;

47) бұрыштықтар, құлақшалар – ию;

48) зергерлік және гетинакс пен текстолиттен жасалған бұйымдардың шайбалары, сегменттері, төсемдері, жапсырмалары және өзге де бөлшектері – штампылау, тесу, кесу;

49) шарнирлер – кесу, ию.

86-параграф. Штампылаушы, 3-разряд

404. Жұмыс сипаттамасы:

күші 3 меганьютонға (300 тонна-күш) дейінгі күрделі құрама, кесу, сору, иілу, тазалау және координатты қалыптарды қолдану арқылы эксцентрикті, фрикционды және қосиінді престерде әртүрлі кескіндегі металдан жасалған күрделі бөлшектерді суықтай штампылау;

күші 3-тен астам 10 меганьютонға (300-ден астам 1000 тонна-күшке дейін) дейінгі престерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді суықтай штампылау;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды штампылау;

жасалған бөлшектерді өлшеу құралымен тексеру;

жұмсартылған целлулоидтан, органикалық шыныдан, слюдадан, линолеумнан және поливинилхлоридті дайындамалардан жасалған бұйымдарды престерде және штамптарда штампылау немесе кесу;

штамптарды орнату, алу және құралды ауыстыру;

престің механизмдерін басқару және оны өздігінен реттеу.

405. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі престердің құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

бұйымдар беттерінің маркасына және қажетті тазалығына байланысты штампылау тәсілдері;

металл таспалардың және капсуль өндірісінің кесілген бөлшектерінің өлшемдері;

штамптар мен қолданылатын құралды орнату, алу және бекіту тәсілдері;

саңылау тәрізді електерді жасауға қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлері.

406. Жұмыс үлгілері:

1) дәнекер арқалықтар – 3 меганьютонға (300 тонна-күш) дейінгі күшпен гидропрессе түзету;

2) векоқөтергіштер, тіс зондтары – штампылау;

3) анкер сағатының шанышқылары – паздарды тесіп кесу;

4) газ балондардың ернеулері – саңылау тесу;

- 5) қорытпалардан жасалған бөлшектер мен қапсырмалар – алдын ала қыздырып ию;
- 6) электр вакуумдық аспаптардың бөлшектері: анодтар, катодтар, ұстағыштар, цилиндрлер – штампылау;
- 7) балонның ауа түптері – созу және кесу;
- 8) газ балондарға арналған түптер – созу;
- 9) тегістеу файлдарына арналған дайындамалар – престо иілу;
- 10) дәнекерленген кассеталар үшін күшейтілген құлыптар – иілу;
- 11) белгілер, жетондар – штампылау;
- 12) радиусты инелер – иілу;
- 13) капсюль өндірісінің бұйымдары (қалпақшалар, шыны аяқтар) – тесіктерді кесу, штампылау, сору, дәнекерлеу және тесу;
- 14) сағат қаптамалары – қалыптау;
- 15) желдету иіндері – тарту;
- 16) отқа төзімді металдардан жасалған контактілер – штампылау;
- 17) сепараторларға арналған конустар – тарту;
- 18) конустар, қораптар, цилиндрлер – шаблон бойынша тексерумен иілу;
- 19) үстіңгі құлып корпусы – тарту;
- 20) газ плиталарының корпустары – тарту, тесіктерді кесу, планкаларды іріктеу және ию;
- 21) ілінісу муфталарының корпустары – штампылау;
- 22) металл кесетін станоктарға арналған науалар, қаптамалар, каркастар – штампылау, ию;
- 23) желдеткіш қиыспалары – қалақ тесу және ию;
- 24) су қаптардың қақпақтары – тарту және штампылау;
- 25) мойындарының қақпақтары – сәуле бойынша саңылау тесу;
- 26) қақпақтар мен есіктер – тарту және штампылау;
- 27) глушительдердің, қабылдау келте құбырларының парақтары –перпрестегі перфорация;
- 28) ағынша парақтары – жарық сәулесінің көмегімен белгі бойынша тесіктерді тесу;
- 29) электр машиналарына арналған статор, ротор, зәкір парақтары – штампылау;
- 30) табақтар – тарту;
- 31) тіс техникалық балғалар – калибрлеу;
- 32) монеталар – штампылау;
- 33) сағат мостылар, платиналар – керндеу, координатты саңылауларды тазарту;
- 34) сағат жиектеу – құйманы контур бойынша бір уақытта тазартып кесу;
- 35) жүк автомобильдерінің дөңгелектерін жиектері – қысу;
- 36) гетинакс пен шыны текстолиттің жұқа парақтарындағы тесіктер, паздар, терезелер – пневмопресстерде 0,5 тоннаға дейін кесу және штампылау;
- 37) аша иіндері – штампылау;

38) кабельді ілмелер – бір мезгілде тесік төсеу және кесу арқылы жартылай автоматты таспаны кескіндеу, иілу;

39) қуыршақ шаналардың табандары, тірегі, арқасы – саңылау ию және тесу;

40) түсті металл мен қорытпалардан жасалған ыдыс – терең тарту;

41) тотқа төзімді болат пен түсті металдар мен қорытпалардан жасалған асханалық аспаптар – сурет салып штамптылау;

42) қызыл мыс төсем – жолақтарды қалыптау және калибрлеу;

43) төсек жақтаулары – бұрыштағы тесіктерді тесу;

44) жалюз торлар – саңылауларды ресімдей отырып, ойықтарды штамптылау;

45) торлар – көп пуансонды штамптардағы тесіктерді тесу;

46) жиһаз ұстағыштары – штамптылау;

47) сағат рычагтары – штифтер тарту;

48) қалдықсыз торшалар – штамптылау;

49) элементтік жүйенің тіректері – құрылғыдағы тікбұрышты құбырлардағы паздарды тесу;

50) глушительдер сферасы – тарту;

51) аша түтіктері – штамптылау;

52) төсек бөлшектеріне арналған түтіктер – штамптылау;

53) бензобак құятын құбырлар – тесу және ию;

54) жұдырықшалы біліктердің тірек фланецтері мен шайбалары – тесу;

55) фланецтер – тесіктерді бір мезгілде тесумен контурды штамптылау;

56) қысқыштар – тесіктерді ию, тесу;

57) тізбектер – автоматта жасау;

58) сағат циферблаттары – сандарды бедерлеу және отырғызу;

59) гидрогенераторлардың табан тіреу шайбалары – штамптылау;

60) шайбалар, айылбастар және өзге де бөлшектер – құлау құрылғысын кезең-кезеңмен реттей отырып, таспаны автоматты түрде бере отырып, престерде штамптылау;

61) зергерлік бұйымдардың кесетін шинкалары мен галеркалары және өзге де бөлшектері – штамптылау, кесу.

87-параграф. Штамптылаушы, 4-разряд

407. Жұмыс сипаттамасы:

күші 3-тен 10-ға дейін меганьютон (300-ден 1000 тонна-күшке дейін) сору, қалыптау, кесу, компаунд және аралас штамптарды қолдану арқылы эксцентрикті, фрикционды және қосиінді престерде әртүрлі металл кескіндегі жасалған күрделі бөлшектерді суықтай штамптылау;

ірі қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді 1000 тонна-күштен астам престерде суықтай штамптылау;

дайындамаларды және арнайы (магний, титан) қорытпаларды қыздырылған штамптарда штампылау, ию және тарту;

бөлшектерді роликті және валковті берілістері бар престерде, бұрандалы және илектеу машиналарымен жұптастырылған көп шпиндельді пресс-автоматтарда және револьверлі, ілмекті, кене және валковті берілістері бар штамптарда суықтай штампылау ;

гидравликалық престерде дорнмен тегістейтін тістеуікті калибрлеу;

қымбат металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған күрделі конфигурациялы бөлшектерді автоматты түрде берілетін штамптарда суықтай штампылау;

штамптар мен құралдарды теңшеу;

престің механизмдерін басқару және оны өз бетінше реттеу.

408. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі престердің құрылғысы және кинематикалық схемалары;

металды штампылау кезінде қолданылатын маркалар мен сорттар;

ірі бөлшектерді штампылау жолдары;

арнайы, әмбебап және бақылау-өлшеу құралдарының конструкциясы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

409. Жұмыс үлгілері:

1) автомобиль бамперлері – штампылау;

2) бензин бактері – тарту және штампылау;

3) радиатор қаптамаларының қақпақтары – тарту;

4) зергерлік бұйымдардың жұқа және кесілген бөлшектері – әшекейлеп штампылау және тарту;

5) щетка ұстағыш бөлшектері – штампылау;

6) тежеуіш дискілері – штампылау;

7) автомобиль қанаттары – тарту және штампылау;

8) парақтар – автоматты түрде білік беретін станоктарда (Аида) (жұмыстан алдын станокты және жұмыс процесінде баптап) перфорациялау;

9) электр машина полюстерінің парақтары – штампылау;

10) лонжерондар – ию, тарту;

11) ордендер, медальдар және омырау белгілері – штампылау;

12) жартылай вагондардың люктері мен бұрыштық тіректері – штампылау;

13) жолақтан бөлшектерді штампылауға берілетін құрылғы – орнату және баптау;

14) жуу ыдыстар – қалыптау, жиектеу;

15) алдыңғы қалқандары мен панелі – штампылау;

16) аспаптарға арналған қалқандар – түрлі конфигурациялы саңылауларды белгісі бойынша кесу.

88-параграф. Штампылаушы, 5-разряд

410. Жұмыс сипаттамасы:

бір мезгілде кесу мен қалыптауды жүргізетін күрделі сору, қалыптау, кесу, компаунд және құрама штамптарды қолдана отырып, 10 меганьютоннан астам (1000 тонна-күш) күшпен бір және қос әрекетті эксцентриктік, үйкелісті және иінді престерде ірі және күрделі бөлшектер мен бұйымдарды суықтай штампылау;

қымбат металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған күрделі конфигурациялы бөлшектерді көп позициялы штамптарда суықтай штампылау.

411. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі престердің конструкциясы;

штамптарға арналған рұқсат шегі;

штампталатын металдардың механикалық қасиеттері.

412. Жұмыс үлгілері:

1) цистерна түптері – штампылау;

2) сферикалық және коникалық қалпақтары бар құнды металдар мен қорытпалардан жасалған контактілер – штампылау және тесу;

3) ірі электр машиналарға арналған желдеткіш қанаттары – штампылау;

4) автомобильдің төбелері – штампылау;

5) жартылай вагон люктерінің төбелері – саңылау тесіп штампылау;

6) автомобиль рамаларының лонжерондары, көлденең және күшейткіш бөлшектері – тесу және штампылау;

7) тұғыр панелі, арты, жаны – штампылау;

8) ротор және генератор жиектерінің сегменттері – штампылау;

9) турбогенераторлар мен гидрогенераторларға арналған статор сегменттері – штампылау;

10) жиектемелерін бекітуге арналған қаптар – штампылау.

89-параграф. Электр импульсті әдіспен штампылаушы, 3-разряд

413. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен парақтан немесе фасонды металдан жасалған қарапайым бөлшектерді штампылау, құбырларды кеңейту, табак дайындамаларын тарту, электромагниттік және электрогидравликалық қондырғылардағы тесіктерді кесу және тігу процесін жүргізу;

бөлшектерді үлгі немесе шаблон бойынша тексеру;

бөлшектерді, индукторлар мен матрицаларды орнату және алу;

қызмет көрсетілетін қондырғыларды баптау.

414. Білуге тиіс:

бөлшектер мен қауіпсіздік құрылғыларын штампылауға арналған электромагниттік және электрогидравликалық қондырғылардың жұмыс істеу принципі;

бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларының қарапайым және орташа күрделілігінің мақсаты мен қолдану шарттары;

жоғары вольтты жабдыққа қызмет көрсету тәртібі;

гидравлика, механика, электротехника негіздері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

415. Жұмыс үлгілері:

1) мембраналар, диафрагмалар – парақ дайындамасын тарту;

2) келте құбырлар – кесу;

3) құбырлар – кеңейту.

90-параграф. Электр импульсті әдіспен штампылаушы, 4-разряд

416. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен әртүрлі кескіндегі металдан жасалған күрделілігі орташа бөлшектерді штампылау, тесіктерді кесу және тігу, тарту, нақыштау, сондай-ақ электромагниттік және электрогидравликалық қондырғыларда су ортасында деформациялануы қиын қорытпалардан цилиндрлік және конустық пішінді бөлшектерді штампылау процесін жүргізу;

ажырамас қосылыс алу мақсатынд дайындамаларды қысу;

қызмет көрсетілетін қондырғыларды баптау.

417. Білуге тиіс:

бөлшектер мен қауіпсіздік құрылғыларын штампылауға арналған электромагниттік және электрогидравликалық қондырғылардың құрылысы;

қызмет көрсетілетін қондырғыларды баптау тәртібі;

индукторлар жұмыс істеу принципі;

процесті басқару пультінің құрылысы;

гидравлика, механика, электротехника негіздері;

бақылау-өлшеу құрылғысы мен аспаптарының мақсаты мен қолдану тәртібі;

электромагнитті штампылау процесінің негізгі физикалық және электрлік параметрлері;

қолданылатын материалдарды штампылаудың технологиялық кезектілігі;

өңделетін материалдардың механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

418. Жұмыс үлгілері:

1) түптері, ағыншалары – тарту;

2) металл ұштамалар – оқшаулағышты сығымдау;

3) болат құбырлар – алтықырлы құралмен қысу;

4) басқару жетегі – болат ұштамаларға қысу.

91-параграф. Электр импульсті әдіспен штамптылаушы, 5-разряд

419. Жұмыс сипаттамасы:

электромагниттік және электрогидравликалық қондырғыларда әртүрлі кескіндегі металдан жасалған күрделі бөлшектерді штамптылау, кесу және тігу, сору, нақыштау, құрастыру процесін басқару пультінен жүргізу;

ішкі бұрандадан құралған цилиндрлі бос бөлшектерді қысу;

біріктірілетін элементті сығымдау арқылы екі және одан да көп бөлшектерді біріктіру;

отырғызатын орындарды калибрлеу.

420. Білуге тиіс:

электромагниттік және электрогидравликалық қондырғылардың конструктивтік ерекшеліктері және оларды баптау тәртібі;

процесс параметрлерін шамамен есептеу әдісі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы.

421. Жұмыс үлгілері:

1) жоғары төзімді материалдан жасалған жабық пішіндегі ернеушелер – штамптылау ;

2) металл құбырлар – ішкі бұранданы жасай отырып, қысу.

4-тарау. Құю жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік - біліктілік сипаттамалары

1- параграф. Автоматтар мен автоматты желілердегі құюшы-оператор, 4-разряд

422. Жұмыс сипаттамасы:

құю өндірісі учаскелерінен қашықтан немесе оқшауланған басқару пультінің, тарату қалқандарының және телевизиялық камералардың штурвалдық кнопка станцияларының көмегімен автоматтар мен автоматты желілерде бояу дайындау және қалыптау мен өзек қоспаларын тарату жолдары, қалыптау және өзек қоспаларын дайындау, регенерациялау және кептіру, қалыптау, өзектерді жасау, қалыптарды құю, құймаларды ұрып шығару, тазалау және тазарту процесін жүргізу;

пневматикалық схема, жарық және дыбыстық сигнал беру бойынша бақыланатын объектінің жұмысын бақылау;

учаскелерде өзара жұмысты жүзеге асыру;

жедел журнал жүргізу.

423. Білуге тиіс:

қалыптау және өзек қоспаларын регенерациялау мен кептіруді, қалыптауды, өзектерді жасау, қалыптарды құю, құймаларды ұрып шығару, тазалау және тазарту, бояуларды дайындауы жасаудың техникалық процесі;

калыптау және өзекті қоспаларды тарату трактісінің схемасы;
учаскелердің механизмдерін автоматты, жеке және жөндеу режимдерінде басқару тәртібі мен құрылысы;
электр жабдықтарын, радиотелефонды және телевизиялық байланысты қоректендіру схемалары;
телевизиялық аппаратураны басқару тәртібі мен құрылғысы.

2-параграф. Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші, 1-разряд

424. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары білікті модельердің басшылығымен қарапайым ағаш модельдерді, өзек жәшіктерін және қарапайым шаблондарды жасау;

модельдер мен өзек жәшіктерін жасау және жөндеу үшін қарапайым дайындау жұмыстарын орындау;

ағаш материалдарын аралау, сүргілеу, жону және өзге де операцияларды орындау;

жоғары білікті ағаш модельдер жөніндегі модельердің басшылығымен желім жасау;

жоғары білікті модельердің басшылығымен модельдерге, өзек жәшіктеріне және шаблондарға арналған қарапайым дайындамаларды белгілеу және дайындау;

модельдер мен өзек жәшіктері ажырату жазықтығын сүргілеу;

модельдер мен өзек жәшіктеріне арналған дайындамалардың жекелеген қарапайым бөліктерін қолмен орындау және сәйкестендіру;

қарапайым модельдерді, өзек жәшіктерін және шаблондарды тоқу.

425. Білуге тиіс:

ағаш өңдеу станоктың құрылғыларының негіздері;

токарьлық, фрезерлік жұмыстардың, материалдарды дайындау жөніндегі жұмыстардың негізгі жолдары;

модельдер мен өзек жәшіктеріне арналған қарапайым дайындамаларды қолмен және ағаш өңдеу станоктарында өңдеу тәсілдері;

модельдерді жасауда қолданылатын ең көп таралған ағаш түрлері туралы жалпы түсініктер және олардың негізгі ақаулары;

қарапайым кескіш құралдың, қарапайым бақылау-өлшеу құралдарының және қолданылатын құрылғылардың мақсаты мен қолдану шарттары;

кескіш құралды қайрау тәртібі.

426. Жұмыс үлгілері:

ағаш модельдерін жасау:

1) диаметрі 150 миллиметрге дейінгі қарапайым ішпектер;

2) диаметрі 200 миллиметрге дейін және ұзындығы 100 миллиметрге дейінгі тығындар;

3) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі сақиналар;

4) төсемдер;

- 5) серіппелі стакандары;
- 6) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі фланецтер;
- 7) шайбалар мен май тығыздағыштар.

3-параграф. Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші, 2-разряд

427. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар мен эскиздер бойынша қисық сызықты беттері сан аз қарапайым ағаш модельдер мен өзек жәшіктерін жасау және оларды жөндеу;

қарапайым модельдер мен өзекті жәшіктерді белгілеу;

қарапайым модельдер мен өзекті жәшіктерді нақты мөлшері бойынша сызу;

өзекті жәшіктерін қалыптау және салыстырып тексеруге және қарапайым модельдерді әрлеуге арналған қарапайым шаблондарды жасау;

ағаш өңдеу станоктарында және күрделілігі орташа модельдер мен өзекті жәшіктеріне арналған дайындамалар мен жеке бөлшектерді жасау;

модельдерді, өзекті жәшіктер мен шаблондарды жасау үшін қажетті ағаш материалдарын таңдау;

біліктілігі анағұрлым жоғары ағаш модельдер жөніндегі модельдеуші басшылығымен күрделілігі орташа модельдерді жасау бойынша жекелеген операцияларды орындау.

428. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ағаш өңдеу станоктарының жұмыс істеу принципі;

модельдер мен өзекті жәшіктердің бөліктерін өзара байланыстыру мен желімдеудің негізгі түрлері мен тәсілдері;

модельдердің сапасына қойылатын талаптар;

қарапайым кескіш құралды жетілдіру тәртібі;

электр және пневматикалық құралдың мақсаты мен қолдану шарттары;

әртүрлі металдардың шөгуіне және механикалық өңдеуге арналған әдіптері, оларды сызбаларда белгілеу;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарын мақсаты мен қолданылу тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

429. Жұмыс үлгілері:

ағаш модельдерін жасау:

1) поршеньді сақиналарға арналған барабандар;

2) диаметрі 150 астам 500 миллиметрге дейінгі ішпектер;

3) диаметрі 200 астам 500 миллиметрге дейінгі және ұзындығы 100 астам 1000 миллиметрге дейінгі тығындар;

4) балласты жүк;

5) диаметрі 700 миллиметрге дейінгі бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

- 6) диаметрі 200 астам 500 миллиметрге дейінгі поршеньді және золотникті сақиналар;
- 7) токарлық-бұрандалы кескіш станоктардың кронштейндері;
- 8) өлшемі 200x200 миллиметр төртбұрышты, диаметрі 200 миллиметрге дейінгі дөңгелек қақпақтар;
- 9) кез келген станоктарға арналған мойынтірек қақпақтары;
- 10) диаметрі 500 миллиметрге дейін тік сымы бар маховиктер мен шкивтер;
- 11) ұсталық төстері;
- 12) тікбұрышты қорамжәшіктер;
- 13) мөлшері 1000x1000 миллиметрге дейінгі қабырғалары бар әртүрлі плиталар;
- 14) жоғарғы және төменгі штамптардың тақталары;
- 15) еңістер;
- 16) ұзындығы 300 миллиметрге дейінгі қарапайым тұтқалар;
- 17) құбырларды өлшеуге арналған таразылардың тұғыры;
- 18) рельстерге арналған таразылардың тұғыры;
- 19) үштіктер, тақталар, оттық, гайкалар;
- 20) мөлшері 300 миллиметрге дейінгі үшкілдер мен кронштейндер;
- 21) рельстерге арналған таразылардың теңгерімділігінің көрсеткіштері;
- 22) қарапайым шағын тістегершік.

4-параграф. Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші, 3-разряд

430. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым пішінді алынбалы бөлшектері мен ішкі камералары бар бірнеше өзекті жәшіктері бар орташа күрделіліктегі ағаш модельдерін жасау;

орташа күрделіліктегі модельдер мен өзекті жәшіктерін нақты мөлшерге белгілеу және сызу;

күрделі белгілеу және әрлеу шаблондарын жасау;

модельдер мен өзек жәшіктерді өңдеуге арналған қарапайым құрылғыларды жасау;

орташа күрделіліктегі модельдер мен өзек жәшіктерін жөндеу;

ағаш өңдеу станоктарында күрделі модельдер мен өзекті жәшіктерге арналған дайындамалар мен жекелеген бөлшектерді жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары ағаш модельдер жөніндегі модельдеуші мен бірлесіп күрделі модельдерді жасау.

431. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ағаш өңдеу станоктарының құрылғысы;

әртүрлі металдардың шөгуіне және механикалық өңдеуге арналған әдіптері;

әртүрлі ағаш түрлерінің қасиеттері;

күрделі кескіш құрал және оны қайрау мен жетілдіру тәртібі;

қарапайым бөлшектерді қалыптау тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
модельдер мен өзекті жәшіктерді байланыстыру тәсілдері және негізгі түрлері;
күюжол жүйесін есептеу;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

432. Жұмыс үлгілері:

ағаш модельдерін жасау:

- 1) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі арқан барабандар;
- 2) кран асты жүгіртпелер;
- 3) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі арқанды және шынжырлы блоктар;
- 4) диаметрі 500 миллиметрден астам ішпектер;
- 5) диаметрі 500 миллиметрден астам және ұзындығы 1000 миллиметрден астам тығындар;
- 6) жылу пештерінің есіктері мен рамалары;
- 7) домендік және мартендік тікелей науалар;
- 8) салмағы 1,5 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;
- 9) диаметрі 700 астам 2000 миллиметрге дейін бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 10) қарапайым фасонды аяқ киім қалыптары;
- 11) диаметрі 500 миллиметрден астам поршеньді сақиналар;
- 12) тіс кескіш прецизионды станоктардың қораптары;
- 13) ұзындығы 700 миллиметрге дейінгі редукторлардың корпустары мен қақпақтары;
- 14) клапандар мен ысырмалардың корпустары;
- 15) көлденең ілмектеу станоктарының корпустары;
- 16) диаметрі 200 миллиметрден астам дөңгелек қақпақтар;
- 17) люктердің қақпақтары;
- 18) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі қисық сымы бар тегершіктер мен шкивтер;
- 19) диаметрі 500 миллиметрден астам тік сымы бар тегершіктер мен шкивтер;
- 20) фасонды қыры бар қорамжәшіктер;
- 21) пештерге арналған тақташалар, магнето трактордың кронштейндері, кеспелтектер, токарлық станоктың тістегершіктері, тракторлардың май және су арматурасының штуцерлері;
- 22) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі іштен жану қозғалтқыштарының поршеньдері ;
- 23) ұзындығы 300 миллиметрден астам рычагтар;
- 24) руль баллерінің секторы;
- 25) металл кескіш станоктардың суппорттары;
- 26) слесарлық басқыштар;
- 27) көлемі 300 миллиметрден астам үшкілдер мен кронштейндер;

28) токарлық-бұранда кескіш станоктардың алжапқыштары.

5-параграф. Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші, 4-разряд

433. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жазықтықта орналасқан алынбалы және шығыңқы бөліктері бар бірнеше өзекті жәшіктері бар күрделі пішінді ағаш модельдерін жасау;

бедерлі шаблондар, көшірмелер мен макеттерді жасау;

ағаш өңдеу станоктарында күрделі модельдер мен өзек жәшіктеріне арналған дайындамалар мен бөлшектерді жасау;

модельдерді өңдеу үшін қажетті күрделі құрылғыларды жасау;

күрделі модельдерді нақты мөлшерге шөгуге және механикалық өңдеуге әдіптей отырып, белгілеу және сызу;

күрделі модельдер мен өзекті жәшіктерді өңдеу;

ағаш өңдеу станоктарын баптау;

фасонды күрделі ағаш үлгілер мен өзекті жәшіктерді жөндеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары ағаш модельдер жөніндегі модельдеушімен бірлесіп күрделі модельдерді жасау.

434. Білуге тиіс:

ағаш өңдеу станоктарының құрылғысы;

модельдер мен өзек жәшіктерін жасауға қойылатын техникалық талаптар;

күрделі шаблондарды есептеу әдістері;

күрделілігі орташа қалыптарды қалыптау және құрастыру тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдарының конструкциясы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

435. Жұмыс үлгілері:

ағаш модельдерін жасау:

1) диаметрі 1000 миллиметрден астам екі қатар сымдары бар арқан барабандары;

2) диаметрі 1000 миллиметрден астам арқанды және тізбекті блоктар;

3) әртүрлі үлгідегі букстер;

4) өту вентильдері;

5) домна және мартен пештеріне арналған екі айыр науалар;

6) салмағы 1,5 тоннадан астам құймаларға арналған барлық үлгідегі құймақалыптар

;

7) борттық клюз;

8) диаметрі 2000 миллиметрден астам бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

9) іштен жану қозғалтқыштарының шығатын және соратын коллекторлары;

10) күрделі фасонды аяқ киім қалыптары;

11) су және май сорғыларының корпустары, су сорғыларының қоңыраулары;

12) гидрожетектердің корпустары;

13) ұзындығы 700 астам 3000 миллиметрге дейінгі редукторлардың корпустары мен қақпақтары;

14) диаметрі 1000 миллиметрден астам қисық сымы бар маховиктер, шкивтер;

15) құю машиналарының мұльдалары;

16) металл кескіш станоктардың қареткаларының, алжапқыштарының негіздері;

17) домна пештерінің салынбасының плиталары;

18) құймақалыптарға арналған түптер;

19) диаметрі 500 миллиметрден астам іштен жану қозғалтқыштарының поршеньдері

;

20) сыйымдылығы 3 текше метрге дейінгі шөміштері бар экскаваторларға арналған шынжыр табанды жүріс рамалары;

21) қуаты 1472 киловаттқа (2000 ат күшіне) дейінгі іргетас дизельдерінің рамалары;

22) салмағы 10 тоннаға дейінгі станоктардың, балғалардың тұғырлары;

23) бөлшектеп өлшейтін таразы тұтқасының түтіктері;

24) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі соғу престерінің цилиндрлері;

25) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі конустық құйылған тісі бар шевронды берілістер мен тісті дөңгелектер;

26) диаметрі 1000 миллиметрге дейін құйылған тісі бар цилиндрлік берілістер және тісті дөңгелектер.

6-параграф. Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші, 5-разряд

436. Жұмыс сипаттамасы:

жіңішке қабырғалы пішінді құюға арналған бұйра бос орындарымен, алынбалы бөлшектерімен саны көп өзекті жәшіктері бар күрделі ағаш модельдерін жасау;

ағаш өңдеу станоктарында күрделі және ірі модельдер мен өзек жәшіктерінің сыртқы және ішкі беттерін үлкен дәлдікпен өңдеу;

күрделі модельдік жұмыстарға арналған бұйра шаблондарды жасау;

қиылысатын радиустары бар күрделі дайындамаларды желімдеу;

күрделі модельдер мен өзек жәшіктерді жөндеу;

модельдерді жасаудың ең ұтымды технологиялық реттілігін анықтау;

модельдер мен өзек жәшіктерді өңдеуге арналған күрделі құрылғыларды жасау;

модельдерді бояуға арналған протравалардың, политураалардың, лактардың рецептурасын жасау;

модельдерді жылтырату және лактау;

біліктілігі анағұрлым жоғары модельдеушімен бірлесіп бірегей модельдерді жасау.

437. Білуге тиіс:

үлгі ретінде жасалған әртүрлі ағаш өңдеу станоктарының, электрлік және пневматикалық құралдардың контруктивтік ерекшеліктері;

ағаш модельдерін байланысу мен желімдеудің тиімді жолдары;

күрделі үлгілер мен құрылғыларды есептеу әдістері;
модель өндірісінің талаптары;
қолмен және машинамен қалыптау кезіндегі қалыптау және өзектеу жұмыстарының процестері.

438. Жұмыс үлгілері:

ағаш модельдерін жасау:

- 1) алдыңғы ірі габаритті токарлық станоктардың тұғырлары;
- 2) қуаты 736 киловаттқа (1000 ат күші) дейінгі іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары;
- 3) ескекті бұрандалар;
- 4) кокс пештерінің мойны;
- 5) конвертер мойны;
- 6) турбина диафрагмалары;
- 7) алмалы-салмалы бұрамдық дөңгелектер;
- 8) аса күрделі фасондағы аяқ киім төсемдері;
- 9) ұзындығы 3000 миллиметрден астам редукторлардың корпустары;
- 10) ескекті бұрандаларының қалақтары;
- 11) үйме машиналарының тұмсықтарының мундштуктары;
- 12) сыйымдылығы 3 текше метрден астам шөміштері бар экскаваторларға арналған шынжыр табанды жүріс рамалары;
- 13) қуаты 1472 киловаттан (2000 ат күшінен) астам іргетас дизель рамалары;
- 14) экскаватор шөміштеріне арналған кескіштер;
- 15) салмағы 10 тоннадан астам 25 тоннаға дейінгі ірі габаритті токарлық станоктар мен престердің тұғырлары;
- 16) фрезерлік дәлме-дәл станоктардың тұғырлары;
- 17) агломерациялық фабриканың қоректендіргіш табақтары;
- 18) диаметрі 800 астам 1800 миллиметрге дейінгі соғу престерінің цилиндрлері;
- 19) қуаты 25 000 киловаттқа дейінгі бу турбиналарының цилиндрлері;
- 20) диаметрі 500 миллиметрден астам конустық құйылған тісі бар шевронды берілістер мен тісті дөңгелектер;
- 21) диаметрі 1000 миллиметрден астам құйылған тісі бар цилиндрлік берілістер және тісті дөңгелектер.

7-параграф. Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші, 6-разряд

439. Жұмыс сипаттамасы:

- көптеген бұйра өзек жәшіктері, ішкі қуыстары және алынбалы бөліктері бар күрделі және бірегей ағаш модельдерін жасау;
көшірмелер мен макеттер жасау;
эксперименттік құймаларға арналған күрделі модельдер жасау;

ең күрделі токарлық, фрезерлік және модельдік жұмыстарға арналған бұйра шаблондар жасау;

әртүрлі құралдар мен аспаптардың көмегімен бақылау тақтасындағы күрделі модельдерді тексеру.

440. Білуге тиіс:

күрделі шаблондар мен құрылғыларды құрастыру тәсілдері;
модельдер мен өзек жәшіктердің ұтымды конструкциялары;
күрделі ауысулары бар күрделі геометриялық фигураларды белгілеу тәртібі;
механикалық өңдеуге арналған әдіптерге қойылатын талаптар;

модельдер, қаңқа және шаблондар бойынша ең күрделі бөлшектерді қалыптау тәсілдері мен түрлері.

441. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

442. Жұмыс үлгілері:

ағаш модельдерін жасау:

- 1) артерштевеньдер және кронштейндер;
- 2) илектеу станоктарының табан арқалықтары;
- 3) қуаты 736 киловаттан (1000 ат күші) жоғары іштен жану қозғалтқыштарының цилиндрлерінің блоктары;
- 4) дизель цилиндрлерінің және трактор қозғалтқыштарының бастары;
- 5) экскаватор шөміштері (алдыңғы және артқы қабырғалар);
- 6) тіс фрезерлік дәлме-дәл станоктар қораптарының корпустары;
- 7) турбина корпустары;
- 8) қайрау станоктары жылдамдық қораптары;
- 9) бағыттамалық бұрмалардың айқастырмалары және олардың өзектері;
- 10) Мартен пештерін үйіп тастау машиналарының мұльдалары;
- 11) тіс фрезерлік дәлме-дәл станоктар үстелдерінің негіздері;
- 12) салмағы 25 тоннадан астам престер тұғырлары;
- 13) сору және шығару құбырлары;
- 14) конвертерлерге, шойынпештерге, күйдіру пештеріне арналған оттегі фурмалары ;
- 15) диаметрі 1800 миллиметрден астам соғу престерінің цилиндрлері;
- 16) қуаты 25 000 киловаттан астам бу турбиналарының цилиндрлері.

8-параграф. Бағдарлы кристалдандыру әдісімен құюшы, 3-разряд

443. Жұмыс сипаттамасы:

қабырғаларының қалыңдығы 3 миллиметрден астам биіктігі бойынша тұрақты металл сыйымдылығы бар түсті және қара металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды бағдарлы кристалдандыру әдісімен құю құю;

құю қондырғысы мен құю қалыптарын құюға дайындаумен байланысты әртүрлі жұмыстарды орындау;

құрастырылған құю қалыптарының элементтерін: өзектерді, тоңазытқыштарды, құдықтарды сызбаларға сәйкес іріктеу және оларды құрастыру;

құю жүйесінің элементтерін – тіреушіктерді, тостағандарды құрастыру, оларды жұмысқа дайындау;

жұмыс беттерін тазалау, қыздыру, жақпаны жағу, ыстық флюсті дайындау, көтергіш қондырғы механизмiнiң жұмысын сынау;

қондырғыдан құйылған бұйымдарды алу;

көтергіш-көлік құрылғыларында жұмыс істеу.

444. Білуге тиіс:

бағдарлы кристалдандыру әдісімен құюға арналған қызмет көрсетілетін қондырғылардың құрылысы және жұмыс істеу принципі;

қондырғылардың негізгі агрегаттары және олардың мақсаты;

құю қалыптарының, құю жүйесі түрлері, олардың негізгі элементтері, құрастыру принципі, құюға дайындау тәртібі;

қабылдағышқа арналған қондырғылар, әртүрлі жылыту құралдары;

флюсті электр пешінің, балқыту және тарату пештерінің жабдықтары мен құрылғылары бар құрылғысы және оларға қызмет көрсету тәртібі;

кристалдандыру жылдамдығының құю режиміне тигізетін әсері;

металды әртүрлі пішіндерге (кокиль, құмды) құю кезінде құю жүйесінің әртүрлі конструкцияларымен негізгі операцияларды орындау тәртібі мен жолдары;

бағдарлы кристалдандыруды қамтамасыз ету үшін құю қалыптарының құю жүйесінің жылу режиміне қойылатын талаптар;

бағдарлы кристалдандыру әдісімен құю кезінде құйма мөлшерінің ауытқу шектері;

құймаларға қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолданылу шарттары;

өзектерді, тоңазытқыштар мен құдықтарды жасау процесі.

9-параграф. Бағдарлы кристалдандыру әдісімен құюшы, 4-разряд

445. Жұмыс сипаттамасы:

қабырғасының қалыңдығы 3 миллиметрден асатын биіктігі бойынша ауыспалы металл сыйымдылығы бар түсті және қара металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды бағдарлы кристалдандыру әдісімен құю;

әртүрлі түрлері ағытпаларының ірі көлемді элементтерді іріктеу және оларды құрастыру;

күрделі конструкциялы, әртүрлі түрлері ағытпалары бар ірі көлемді құрастырмалы құю қалыптарын (кокиль, құм) іріктеу және оларды құрастыру;

құю жүйелерінің әртүрлі конструкциялы элементтерін іріктеу, оларды құрастыру және жұмысқа дайындау;

құймаларды жасау процесінде қондырғыны баптау.

446. Білуге тиіс:

құю қондырғыларының конструкциясы мен баптау, сондай-ақ оларды пайдалану тәртібі;

қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

әртүрлі түрлері ағытпаларының ірі және күрделі құю қалыптарының (кокиль және құм) конструктивтік ерекшеліктері, оларды құрастыру, құюға дайындау тәртібі;

ауыспалы металл сыйымдылығы ұзындығы бойынша күрделі конструкция бөлшектерді жасау кезінде құйма қалыптарды құюдың технологиялық процессін жүргізу тәртібі;

бағдарлы кристалдандыру әдісімен құю кезінде қолданылатын түсті және қара металдар мен қорытпалардың (титан мен оның қорытпаларын қоса алғанда) жіктелуі, рецептурасы, таңбалануы, физика-химиялық, механикалық және технологиялық (құю) қасиеттері;

қорытпаның құрамына кіретін жеке компоненттердің оның қасиеттері мен құю сапасына тигізетін әсері.

10-параграф. Бағдарлы кристалдандыру әдісімен құюшы, 5-разряд

447. Жұмыс сипаттамасы:

қабырғасының қалыңдығы 3 миллиметрге дейін биіктігі бойынша тұрақты және ауыспалы металл сыйымдылығы бар түсті және қара металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды бағытталған кристалдану әдісімен құю;

жолдардың ұтымды реттілігімен жұмысқа қондырғыларды баптау;

құюдың ұтымды: қалыптың қабылдағышын металмен толтыру уақыты, қалыптың қуысын металмен толтыру жылдамдығы, әртүрлі металл сыйымдылығының қалыптарын ұстау уақыты, құю массасы және өзге де режимін белгілеу;

күрделі құю қалыптарын (кокильдер мен құмды) құрастыру мен баптаудың дұрыстығын тексеру;

әртүрлі конструкциялы құю жүйелерді құрастыру және құйылатын қорытпаның сапасын, оның температура және химиялық талдау жөніндегі техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру;

жұмыс процесінде әртүрлі конструкциялы қондырғылардың механизмін жөндеу; қондырғыларды баптау.

448. Білуге тиіс:

құю қондырғыларының гидравликалық құрылғылары мен электр жабдықтарының конструкциясы;

әртүрлі жетектері бар құю қондырғыларын басқару ерекшеліктері;

құю процесінің берілген режимдеріне арналған құю қондырғыларын баптау тәртібі;
күрделі құю қалыптарын (кокильдер мен құмды) құрастыру дәлдігін тексеру тәртібі

;

құйылған қорытпаның қалыптасуына және сапалы құйма алуға әсер ететін негізгі факторлар;

биіктігі бойынша әртүрлі металл сыйымдылығы бар күрделі конструкциялы бұйымдарды жасау кезінде құю қалыптарын құюдың технологиялық процесін жүргізу тәртібі;

қорытпаның сипатына, құю массасына, құю конструкциясына және құюға қойылатын талаптарға байланысты қорытпаны құю және құю жүйесін тәсілдері таңдау тәртібі.

11-параграф. Балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушы, 1-разряд

449. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым бөлшектерге арналған балқытылатын модельдер бойынша қалыптарды қолмен жасау;

кептіру пештеріне қалыптарды салу және оларды кептіруден кейін түсіру;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушының басшылығымен қалыптау және отқа төзімді материалдарды дайындау бойынша жекелеген операцияларды орындау.

450. Білуге тиіс:

балқытылатын модельдер бойынша қарапайым қалыптарды жасау процесі;
қалыптау және отқа төзімді материалдарды мақсаты мен қолданылу шарттары.

451. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

- 1) саңылауларының диаметрі 50 миллиметрге дейінгі вентильдердің корпустары;
- 2) қарапайым пішінді ауа үрлегіштерге арналған күректер.

12-параграф. Балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушы, 2-разряд

452. Жұмыс сипаттамасы:

жасалған қалыптарды рольгангқа бере отырып немесе жеке орынға орната отырып, қолмен және вибрациялық үстелді қолдана отырып, күрделілігі орташа құймаларға арналған балқытылатын модельдер бойынша қалыптарды жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушының басшылығымен балқытылатын модельдерге бояудың құрамдарын дайындау және отқа төзімді қабаттарын жағу;

қалыптарды жасау үшін толтырғыш қоспаларды дайындау;

кептіру, жеңіл балқытылған массаны балқыту және қалыптарды белгіленген режим бойынша қызарту және оларды құюға дайындау.

453. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін діріл үстелі мен кептіруге, жеңіл балқытылған массаны балқыту және бір типті қалыптарды қыздыруға арналған қондырғыларының құрылысы мен жұмыс устеу принципі;

балқытылатын модельдерді жабуға арналған қалыптау толтырғыштары мен отқа төзімді бояулардың құрамы;

модельдерді кептіру, сондай-ақ қалыптарды кептіру және қыздыру режимі.

454. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

1) кескіндерге арналған ұстағыштар;

2) саңылауларының диаметрі 50 астам 100 миллиметрге дейінгі вентильдердің корпустары;

3) орташа күрделіліктегі ауа үрлегіштерге арналған қалақшалар.

13-параграф. Балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушы, 3-разряд

455. Жұмыс сипаттамасы:

пневматикалық, механикалық немесе электромагниттік әсер ететін діріл үстелін қолдана отырып, блоктарға жиналған күрделі және ірі балқытылатын модельдер бойынша қалыптарды жасау;

берілген рецептура және қалыптарды қыздыру режимі бойынша отқа төзімді құрамдарды дайындау;

көміртекті болаттан құю үшін құрғақ және шикі тәсілмен балқытылатын модельдер бойынша блоктарды қалыптау;

күрделі модельдік блоктарға отқа төзімді құрамдарды жағу;

күрделі құймаларға арналған қалыптарды жасаған және қыздыру кезіндегі температураны реттеу;

діріл үстелін баптау.

456. Білуге тиіс:

жеңіл балқытылған массаны балқыту мен қалыптарды қыздыруға арналған әртүрлі діріл үстелдері мен қондырғыларының құрылысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәсілдері;

балқытылатын модельдерге қолданылатын әртүрлі отқа төзімді қосылыстардың рецептурасы және физикалық қасиеттері;

күрделі және ірі модельдік блоктар мен жиынтықтарды жасау кезінде толтырғыш қалыптау құрамын тығыздау тәсілдері.

457. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

- 1) саңылауларының диаметрі 100 миллиметрден астам вентильдердің корпустары;
- 2) күрделі пішінді ауа үрлегіштерге арналған қалақшалар;
- 3) іштен жану қозғалтқыштарының поршеньдері;
- 4) конус тістегершіктер.

14-параграф. Балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушы, 4-разряд

458. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары көміртекті және ыстыққа төзімді болаттан құймаларға арналған құрғақ және шикі толтырғыштармен балқытылатын модельдер бойынша блоктарды қалыптау;
күрделі жекелеген және үлкен модельдерге отқа төзімді жабынды жағу;
күрделі ірі қалыптарды балқыту және күйдіру;
модель құрамын балқыту және қалпына келтіру режимдерін бақылау;
әртүрлі діріл құрылғыларын баптау.

459. Білуге тиіс:

жеңіл балқытын массаны балқыту және қалпына келтіру үшін қолданылатын жабдықтың құрылғысы, кинематикалық схемалары және баптау тәртібі;

қалыптарға құйылатын металдың механикалық және құюшылық қасиеттері;
модельдерде отқа төзімді құрамды бекіту тәсілдері;

балқытылатын модельдердің барлық номенклатурасына арналған отқа төзімді жабындардың құрамы.

460. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

- 1) тісті дөңгелектер;
- 2) құрсау;
- 3) бұрғылар;
- 4) фрезалар.

15-параграф. Балқытылатын модельдер модельдеуші, 1-разряд

461. Жұмыс сипаттамасы:

қол шприцтің көмегімен және қарапайым рычагты пневматикалық престерде модельдік массаны пресс-қалыпқа еркін құю әдісімен қарапайым модельдерді жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытылатын модельдер модельдеушінің басшылығымен белгіленген рецептура бойынша модельдік құрамды дайындау;

модельдік құрамға арналған бастапқы материалдарды алу, оларды өлшеу және балқыту агрегатына салу;

модельдік құрамды дайындау бойынша дайындық жұмыстарын орындау.

462. Білуге тиіс:

жеңіл балқытылған масса модельдерін құю бойынша престі басқару тәртібі және жұмыс істеу принципі;
модель қоспасының бастапқы материалдарының құрамы мен қасиеттері;
қоспа компоненттерін балқыту жүйелілігі;
балқыту агрегатының жұмыс істеу принципі және жеңіл балқытылған массаны құю тәртібі.

16-параграф. Балқытылатын модельдер модельдеуші, 2-разряд

463. Жұмыс сипаттамасы:

барлық қолданыстағы тәсілдермен және әртүрлі жабдықтармен орташа күрделілік модельдерін жасау;
құю алдында пресс-қалыптарды тазалау, майлау және бекіту;
құюдан кейін модельді пресс-қалыптардан алу және суыту;
құю жүйелерді өндірумен жеңіл балқытылған массадан жасалған орташа күрделі модельдерді тазалау, ақауларды түзету және блогына құрастыру;
модельдерді пресс-қалыптарға құю үшін агрегатты жеңіл балқытылатын массамен толтыру;
белгіленген рецептура бойынша модель қоспасын дайындау;
құю агрегатындағы температура мен қысымды реттеу;
қоспаны белгіленген температуралық режимді сақтай отырып, балқыту.

464. Білуге тиіс:

жеңіл балқытылатын массадан модельдерді құю жөніндегі бір типті автоматтардың, престердің құрылғысы;
құюға арналған пресс-қалыптар мен агрегаттардың құрылғысы;
жеңіл балқытылатын массаның құрамы мен қасиеттері;
жеңіл балқытылатын массаны балқыту және құю режимдері.

17-параграф. Балқытылатын модельдер модельдеуші, 3-разряд

465. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі тәсілдермен жеңіл балқытылған массадан жасалған күрделі жұқа қабатты модельдерді жасау;
оңай балқытылатын массадан жасалған күрделі модельдерді блоктарға дәнекерлеу тәсілі арқылы және кондукторларды қолдана отырып, құрастыру;
блоктардың қабықтарын опоктарда арнайы машиналарда модельдік толтырғышпен толтыру;
арнайы механикалық қондырғыларда модель блоктарына керамикалық жабынды (майлау және себу) жағу;
модельдерді өлшемдері бойынша тексеру және ұсақ ақауларды түзету;

рецептура бойынша модельдік құрамын жасау;
модельдік құрамды балқыту режимін бақылау;
балқытудан кейін талдау үшін сынама алу және талдау нәтижелерінің журналына жазу.

466. Білуге тиіс:

жеңіл балқытын массаны балқытуға және пресс-калыпқа құюға арналған қызмет көрсетілетін агрегаттардың құрылысы және басқару тәртібі;

модельдік құрамның және жеңіл балқытылатын массаның бастапқы материалдарының физикалық қасиеттері;

модельдік блоктарды дәнекерлеуге арналған кондукторлар мен құралдарының құрылғысы;

қю жүйесі;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолдану шарттары;

жасалатын модельдерді құрастыру тәртібі.

18-параграф. Балқытылатын модельдер модельдеуші, 4-разряд

467. Жұмыс сипаттамасы:

жеңіл балқытылатын массадан жасалған күрделі және үлкен модельдерді жасау;

балқытылатын тұздардан (техникалық несепнәр, селитра және өзге де тұздардан) жасалған күрделі еритін модельдер мен өзектерді жасау;

эксперименталды құймаларға арналған модельдерді жасау;

жеңіл балқытылатын массадан жасалған блоктарға әртүрлі тәсілдермен күрделі модельдерді құрастыру;

агрегаттардың, бақылау-өлшеу аспаптарының жарамды жай-күйін және жеңіл балқытылатын массаның сапалы қалпына келтірілуін бақылау.

468. Білуге тиіс:

жеңіл балқытылатын массаны, тұздарды балқыту және балқытылатын модельдерді жасау үшін қолданылатын әртүрлі типтегі агрегаттардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

күрделі балқытылатын модельдерді құрастыру тәртібі мен тәсілдері.

19-параграф. Вакуумды, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш құйма құюшысы, 2-разряд

469. Жұмыс сипаттамасы:

калыптарды балқытуға, қыздыруға дайындау;

калыптарды толтыру және босату;

пеште түпқоймалардың ілгерілеуін бақылау;

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді орталықтан тепкіш құйма машиналарында құю;

балқыту және бөліп құйғыш құралды дайындау;

орталықтан тепкіш құйма машиналары мен құю ыдыстарын құюға, вакуум құрылғыларын, электр доғал және индукциялық пештерді балқытуға дайындау;

пешті тазалау;

арнайы балқымадан жасалған электродтарды дайындау;

электродтарды салу және орнату;

флюостер мен қышқылсыздандырғыштарды дайындау;

пештің салғыш люктерін тығыздату;

біліктілігі анағұрлым жоғары құюшының басшылығымен пешке графитті және керамикалық тигельдер мен ойықтарды орнату;

қыздыру және балқыту пештері аспаптарының көрсеткіштерін бақылау.

470. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін қыздыру, балқыту және индукциялық пештердің, вакуумдық қондырғылардың және қызмет көрсетілетін орталықтан тепкіш құйма машиналарының жұмыс істеу принципі мен режимі;

пеште түпқоймаларды жинақтау, тиеу, ілгерілету және қалыптарды түсіру тәртібі;

пеш аймақтары бойынша температураны тексеру тәртібі;

флюостер мен қышқылсыздандырғыштардың құрамы;

балқыту, құйғыш құралдарға қойылатын талаптар;

пеш жұмысының технологиялық режимі;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолдану тәртібі.

20-параграф. Вакуумды, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш құйма құюшысы, 3-разряд

471. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құюшының басшылығымен көміртекті және легирленген болаттардан, ыстыққа төзімді және арнайы қорытпалардан жасалған шағын және орта габаритті бөлшектердің нысандарын балқыту және құю процесін жүргізу;

әртүрлі конструкциялы орталықтан тепкіш құю машиналарында қисық қиылысатын беттері мен шығыңқы бөліктері бар күрделі бөлшектерді құю;

күйдірілген қалыптарды балқытуға дайындау және оларды вакуумдық қондырғыларға орналастыру;

шихтаны дайындау және оны тиеу;

пешке графитті және керамикалық тигельдер мен ойықтарды орнату;

вакуумдық қондырғыдан құйылған қалыптарды алып тастау;

тиісті құжаттаманы жүргізу.

472. Білуге тиіс:

вакуумды, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш қондырғылардың құрылысы, жұмыс істеу принципі және пайдалану тәртібі;

күйдірілген қалыптарды балқыту-қю агрегаттарына дайындау және орнату тәртібі;

вакуумды және орталықтан тепкіш-вакуумды қондырғыларда болаттар мен қорытпаларды балқытудың технологиялық процесі;

шихта және футерлік материалдарына қойылатын негізгі талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

қалыптарды орнату және алу үшін қолданылатын жүк көтергіш және көлік құрылғыларында жұмыс істеу тәртібі;

вакуумды, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш қю құймаларының сапасына қойылатын талаптар.

21-параграф. Вакуумды, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш құйма құюшысы, 4-разряд

473. Жұмыс сипаттамасы:

вакуумдық және орталықтан тепкіш-вакуумдық қондырғыларда шағын және орта габаритті бөлшектерді көміртекті легирленген болаттармен, ыстыққа төзімді және арнайы қорытпалармен қалыптарды балқыту және қю процесін жүргізу;

шихта, футерлеу материалдарын дайындау, балқыту тигелі мен қю шөмішін футерлеу;

вакуумдық және орталықтан тепкіш-вакуумдық қондырғыларды балқытуға дайындау;

оптикалық электронды аспаптармен және термометрлермен температураны өлшеу; талдау үшін металл сынамаларын алу.

474. Білуге тиіс:

вакуумдық және орталықтан тепкіш-вакуумдық қондырғылар модельдерінің құрылғысы;

футерлеу материалдарының құрамы және олардың негізгі қасиеттері;

балқыту агрегаттарының футерлегіштерінің түрлері;

материалдарды шихталау тәртібі;

қолданылатын қорытпаларды таңбалау, олардың құрамы және сипаттамалары;

флюостер мен қышқылсыздандырғыштардың түрлері және олардың қасиеттері;

температураны өлшеу тәртібі;

күрделі бақылау-өлшеу аппаратурасының құрылысы, мақсаты мен қолданылу шарттары;

легирленген болаттарды, арнайы және ыстыққа төзімді қорытпаларды балқыту және қю режимдері.

22-параграф. Вакуумдық, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш құйма құюшысы, 5-разряд

475. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті бөлшектердің, балқыту пештерінің футерлерінің вакуумдық және орталықтан тепкіш-вакуумдық қондырғыларында қалыптарды көміртекті және легирленген болаттармен, арнайы және ыстыққа төзімді қорытпалармен балқыту және құю процесін жүргізу;

рецепт бойынша шихтаны дайындау;

балқыту агрегаттарында талап етілетін вакуумды сақтау;

барлық вакуумдық қондырғының қалыпты жұмысын қамтамасыз ету.

476. Білуге тиіс:

барлық жүйенің вакуумдық және орталықтан тепкіш-вакуумдық қондырғыларының жұмыс режимі;

балқыту және құю кезінде металл мен қожда болатын химиялық реакциялар;

қолданылатын шихта, тұндырушы, отқа төзімді материалдардың номенклатурасы және олардың болат сапасына тигізетін әсері;

балқыту тигелінің беріктігін арттыруға ықпал ететін шарттар;

күрделі бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі.

23-параграф. Вакуумдық пештердегі металды балқытушы, 3-разряд

477. Жұмыс сипаттамасы:

титан қорытпаларын балқытуға вакуумды доғалы электр пештерін дайындау;

пешке электродтарды, графит тигельдерді және қиыстырып келтіре отырып мұрындықты орнату.

жиналған қалыптарды құю камерасына орнату;

вакуум сорғыларды іске қосу және сөндіру;

пештегі вакуумды анықтау;

біліктілігі анағұрлым жоғары вакуумдық пештерде металды балқытушының басшылығымен белгіленген технологиялық режим бойынша сыйымдылығы 50 килограмға дейінгі вакуумдық электр доғалы пештерде фасонды құюға арналған титан қорытпаларын балқытуды жүргізу;

қалыптарды құю және құймаларды немесе құйма кесектерді бейтарап ортада салқындату;

титан қорытпасынан жасалған қарапайым құймаларды вакуумдық термиялық өңдеу ;

пешті бөлшектеу;

пешті, құю камерасы мен кристаллизаторларды тазалау;

форвакуумды және бу бүріккіш сорғылардың майын ауыстыру.

478. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін вакуумдық электр доғалы балқыту, термиялық пештер мен вакуумдық коммуникациялардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

титан қорытпаларынан жасалған фасонды құймаларды балқыту және термоөңдеу тәртібі;

термобу вакуумметрлердегі шамдарды ауыстыру тәртібі;

титан қорытпалардың негізгі механикалық қасиеттері;

бақылау-өлшеу аппаратурасының қолданылу тәртібі;

24-параграф. Вакуумдық пештердегі металды балқытушы, 4-разряд

479. Жұмыс сипаттамасы:

сыйымдылығы 50-ден астам 100 килограмға дейінгі вакуумдық электр доғалы пештерде фасонды құюға арналған титан қорытпаларын балқыту;

салмағы 200 килограмға дейінгі титан қорытпаларынан жасалған құймаларды электр доғалы пештерде балқыту;

гарнисажды кезеу және қорыту;

0,5 Паскаль (0,005x10⁻³ атмосфера) вакуум кезінде технологиялық режим бойынша кедергінің вакуумдық термиялық пештерін дайындау және құрастыру;

титан қорытпаларынан жасалған күрделі құймаларды вакуумдық термоөңдеу;

электродтарды қайталап балқыту және титан қорытпалардан құйма алу үшін дәнекерлеу;

вакуумдық электр доғалы пештеріндегі кристаллизаторларды ауыстыру.

480. Білуге тиіс:

вакуумдық электр доғалы балқыту және термиялық пештердің құрылысы және жұмыс істеу принципі;

электротехника негіздері;

электродтарды дәнекерлеу режимдері және гарнизажды кезеу және оны балқыту режимдері;

титан қорытпалардың механикалық қасиеттері;

титан қорытпаларды қыш қалыпта және сумен суытылатын құймақалыпта (кристаллизаторда) кристалдандыру заңдылығы;

инертті газдардың қасиеттері.

25-параграф. Вакуумдық пештердегі металды балқытушы, 5-разряд

481. Жұмыс сипаттамасы:

сыйымдылығы 100 килограмнан асатын вакуумдық электр доғалы пештерде фасонды құюға арналған титан қорытпаларын балқыту;

вакуумдық электр доғалы пешті екінші балқытылған құймаларды балқытуға дайындау;

салмағы 200 килограмнан асатын титан қорытпаларынан жасалған құймаларды электр доғалы пештерде балқыту;

титан қорытпаларынан жасалған күрделі құймаларды вакуумдық термоөңдеу.

482. Білуге тиіс:

вакуумдық электр доғалы балқыту және термиялық пештердің барлық түрлерінің конструктивтік ерекшеліктері мен құрылғысы;

титан құймалардың химиялық қасиеттері;

титан қорытпаларынан құймаларды балқыту кезінде шөгілетін қабықтарды жою әдістері;

құймаларды термоөңдеу режимдері және титан қорытпалардан жасалған құймаларға қойылатын талаптар.

26-параграф. Гидроқұм бүркуші, 2-разряд

483. Жұмыс сипаттамасы:

құм-гидравликалық қондырғыдағы қарапайым және орташа күрделіліктегі құймаларды, шыңдауыштар және штампталған бөлшектерді күйіктен, қабыршықтардан , коррозиядан және коррозияға қарсы жабынның қалдықтарынан тазалау;

тазаланбайтын жерлерді оқшаулау;

өлшемдеріне қатысты қатаң шектері бар ұсақ бөлшектерді тазалау;

шыңдауыштар мен бөлшектерді камераларға тиеу, орналастыру және түсіру;

компоненттерді құм-гидравликалық қондырғыға жүктеу;

біртекті құймаларды таңдау және оларды үстелдерге немесе арбаларға салу;

тазалау процесінде құймаларды, шыңдауыштар және штампталған бөлшектерді жиектеу;

тазалаудан кейін құймалардан қаңқаларды, рамаларды, ілмектерді және тоназытқыштарды алып тастау.

484. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін құм-гидравликалық қондырғылар мен қолданылатын көтергіш-көлік құралдарының жұмыс істеу принципі;

тазалау үшін қолданылатын материалдардың қасиеттері;

тазалағыш материалын тиеу тәртібі;

тазартудан кейін құймаларға, шыңдауыштар және штампталған бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

тазалау үшін қажетті су қысымының мөлшері;

құймаларды, шыңдауыштарды және штампталған бөлшектерді салу тәсілдері.

27-параграф. Гидроқұм бүркуші, 3-разряд

485. Жұмыс сипаттамасы:

гидравликалық камераларда немесе әртүрлі жүйелердің құм-гидравликалық қондырғыларында күйіктен, қабыршықтардан, коррозиядан және коррозияға қарсы жабынның қалдықтарынан күрделі құймаларды, шындауыштарды және штампталған бөлшектерді тазалау;

кеме корпустарын тоттан, қабыршақтан және ескі лак-бояу жабынынан тасымалданатын гидроқұм бүріккіш аппаратпен тазалау;

гидромониторды, құмгидромониторды, тасымалданатын гидроқұм бүріккіш аппаратты баптау және реттеу және олардың үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

қажетті тазалау материалдарын таңдау және тазалау режимдерін белгілеу.

486. Білуге тиіс:

әртүрлі жүйелердің гидромониторлар мен құмгидромониторлардың құрылғысы және баптау тәртібі;

тасымалданатын гидроқұм бүріккіш аппараттардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

тазартылатын беттердің сипатына байланысты тазартқыш материалдар дәндерінің мөлшері.

28-параграф. Гидротазалаушы, 2-разряд

487. Жұмыс сипаттамасы:

12 мегапаскаль (120 атмосфера) қысымымен гидромониторлар мен брендспойттың көмегімен жерден, күйіктен және өзгелерден, қабырғалардан, қуыстар мен өзектерден қарапайым және күрделілігі орташа құймаларды тазалау;

гидрокамералардан құймаларды түсіру;

тазалаудан кейін құймалардан қаңқаларды, рамаларды, ілмектерді және тоназытқыштарды алып тастау.

488. Білуге тиіс:

гидрокамералардың жұмыс істеу принципі;

ағынның қысымын анықтау тәртібі;

сопло құрылғылары мен қысымды шлангілерінің құрылысы;

қалдық қоспаны құймалар мен өзектердің қабырғалары мен қуыстарынан алып тастау жолдары мен тәсілдері.

29-параграф. Гидротазалаушы, 3-разряд

489. Жұмыс сипаттамасы:

12 мегапаскальдан (120 атмосфера) жоғары қысыммен гидромониторлар мен брендспойттың көмегімен қабырғалардан, қуыстардан және өзектерден пайдаланылған қоспадан күрделі құймаларды тазалау.

490. Білуге тиіс:

жоғары қысымды гидрокамералар мен сорғылардың құрылғысы;

гидромеханика негіздері;

әртүрлі құймаларды гидротазартуға қойылатын техникалық талаптар.

30-параграф. Гидротазалаушы, 4-разряд

491. Жұмыс сипаттамасы:

өзектерді қағу бойынша электр гидроқондырғысын басқару және құймаларды қалыптау қоспаларының қалдықтарынан тазарту;

жұмыс режимін таңдау, электродты бакқа түсіру және импульстік ток генераторын іске қосу;

бақылау-өлшеу аспаптары мен жұмыс режимін автоматты реттеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша құймаларды тазалау процесінің барысын бақылау;

қондырғыны ажырату, электродты көтеру және құймалары бар контейнерді (құйма қалыпты) электр гидроқондырғысынан тыс жерге беру.

492. Білуге тиіс:

электр гидро қондырғыларының, іске қосу және реттеу құрылғыларының кинематикалық және электр схемалары;

бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика аспаптарының құрылысы;

импульстік ток генераторына рұқсат етілген жүктемелердің шектері;

электр жабдықтарының жұмысындағы зақымдану себептері және оларды жою тәсілдері;

электротехника негіздері.

31-параграф. Гипс модельдерін модельдеуші, 2-разряд

493. Жұмыс сипаттамасы:

бір жазықтықта орналасқан қисықтығы бар шаблондар, эталондар, макеттер, құралбілігі, құймалар және бөлшектердің үлгілері бойынша жаңа қыздырылған гипстен қарапайым модельдер жасау;

гипс ерітіндісін дайындау;

гипс модельдерін құйғанға дейін балинит қалқандарын (орама қалыптарын) құрастыру;

қарапайым шаблондарды белгілеу және сызбалар бойынша жасау;

модельдерді жалпы кеспелтектерден алу;

қораптан құйма алу;

дөңес шаблондар және өзгелер бойынша модельдерде жинақтау;

қырғыштардың, қашаулардың, шаберлердің және өзге де құралдардың көмегімен модельдер мен құймаларға түпкілікті қалып беру;

модельдерді кесу, желімдеу, жылтырату, оларды лакпен, стеаринмен жабу және эмалитпен бояу;

модельдерге бөлшектерін кесу контуры сызығын сызбалар бойынша салу;

модельдің бетін түпкілікті өңдеу;

қалыпталатын бөлшектерге арналған модельдерге әдіптерді белгілеу;

біліктілігі жоғары гипс модельдерін модельдеушінің басшылығымен модельдегі шөгу мөлшерін есептеу және шаблондарды қолдану;

гипс модельдерін құюға және өңдеуге арналған қажетті құралдар мен құрылғыларды таңдау және пайдалану.

494. Білуге тиіс:

құю өндірісі және құю қалыптарын модельдер мен өзекті жәшіктер бойынша жасау негіздері;

гипс сорттары, дайындалатын гипс ерітіндісінің құрамы;

әртүрлі концентрациялы гипс ерітіндісін қолмен және машинамен дайындау тәсілдері;

гипс ерітіндісін дайындауға арналып қолданылатын ыдыстың түрлері және ерекшеліктері;

гипс модельдерін өңдеу және кептіру режимдері;

жерде қалыптаудың сапасы үшін осы режимдерді сақтаудың мәні;

гипс модельдерге қойылатын техникалық талаптар;

гипс модельдерін жасау және өңдеу үшін қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларының мақсаты мен қолданылу шарттары;

әртүрлі шаблондардың, кеспелтектердің және құралбілігінің сорттарының мақсаты;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері, құймалардың шөгуіне және өңдеуге арналған әдіптер туралы негізгі ұғымдар;

шаблондар мен кеспелтектерде белгіленетін шартты белгілер;

қол көтергіш және механикалық тельфер сияқты дайын гипс модельдерін жылжытуға арналған көлік құралдары.

495. Жұмыс үлгілері:

гипс модельдерін жасау:

1) сору тереңдігі 50 миллиметрге дейінгі диаметрі 400 миллиметрге дейінгі түбі;

2) шасси тіректерінің бітеуіштер;

3) әртүрлі күрделі емес пішіндегі қаптамалар;

4) көлемі 500x500x150 миллиметрге дейінгі қораптар, қақпақтар;

5) үшкіл;

6) бір жазықтықтағы контур бойынша қисықтығы бар люктердің қақпақтары және оларға жиектер;

7) қақпақтар тегіс;

8) шағын люктер;

- 9) тереңдіктері штампталған нервюрлердің ұштары;
- 10) су бактарын қаптау;
- 11) көлемі 600x900x200 миллиметрге дейінгі әртүрлі ағызғыштары;
- 12) ағызу бактарының жиектері;
- 13) аспаптық тақталарға жиектелген панельдер;
- 14) бір жазықтықта қисықтығы бар диаметрі 100 миллиметрге дейінгі әртүрлі келте құбырлар;
- 15) кескіндері бар биіктігі 60 миллиметрге дейін өлшемдері 500 миллиметрге дейінгі әртүрлі профильдер;
- 16) фланецтер.

32-параграф. Гипс модельдерін модельдеуші, 3-разряд

496. Жұмыс сипаттамасы:

екі-үш жазықтықта орналасқан қисықтығы бар кеспелтектері, эталондар, макеттер, құралбіліктер, бөлшектердің қима шаблондары және өзге де жарақтар бойынша жаңа қыздырылған гипстен күрделілігі орташа модельдерді жасау;

бір жазықтықта орналасқан қисықтығы бар қарапайым бөлшектерге арналған гипс модельдерін құрастыру сызбалары бойынша дайындау жасау;

қажетті концентрациядағы гипс ерітіндісін жасау және гипстің ұстасу және қатаю сапасын анықтау;

құймалар, модель, қалыптау көлбеуі элементтерінің шамаларын, кішірейтуге арналған операция аралық әдіптердің және модельдің кесу сызықтарын анықтау;

модель құймаларының қалыптары мен өлшемін бақылау;

шаблондар, эталондар бойынша құймаларды салу және құймалар бойынша гипс модельдерін жасау;

сыртқы контурын сызбалар бойынша жетілдіре отырып, ағаш және металл қаңқалар бойынша гипс кеспелтектерін жасау;

сызбалар мен шаблондардың құймаларында контурларды белгілеу;

металлдың шөгуін ескере отырып, сызбалар мен плазалар бойынша қарапайым және күрделілігі орташа шаблондарды жасау;

құймаларды алу алдында кеспелтектерге жағатын ерітінділерін жасау.

497. Білуге тиіс:

гипс сапасын анықтау тәсілдері, оның ұстасу және толық қатаю уақыты;

әртүрлі модельдерге арналған өлшемдер бойынша шөгу мөлшері, гипс ерітіндісін жасауға арналған жабдықтар;

матрицалар мен пуансондардың гипс модельдерін жасауға қойылатын талаптар;

қаңқаларды жасау, модельді кесу, модельді құймадан алу, шөгуге және құйманы өңдеуге арналған әдіптерді сақтауға қойылатын тәртібі мен жолдары;

ажыратылатын модельдік бөлшектерді бір-бірімен жабдықтау әдістері мен жолдары ;

күрделілігі орташа модельдерді белгілеу тәсілдері;
сызбалар мен шаблондар бойынша құймаларды белгілеу тәртібі;
металдардың шөгуіне және құймаларды өңдеуге арналған әдіптерін есептеу;
шаблондар бойынша модельдерді құру тәсілдері;
қалқандардағы модельдерді сызу тәртібі;
орташа күрделілік моделіне шаблон схемасын құру тәртібі;
шаблондардың мақсаты және олардың кеспелтектерден айырмашылығы;
бақылау шаблондардың мақсаты;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылысы және оларды қолдану тәсілі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

498. Жұмыс үлгілері:

гипс модельдерін жасау:

- 1) диаметрі 400-ден 600 миллиметрге дейінгі, сору тереңдігі 50-ден 60 миллиметрге дейінгі түбі;
- 2) көлемі 500x500x150 миллиметрден асатын қораптар, қақпақтар;
- 3) қаттылық қақпақтары;
- 4) ортаңғы жапырақ таспалары;
- 5) көлемі 600x800 миллиметрге дейінгі қаттылық астында штампталған нервюралар ;
- 6) симметрия осі бар конустық ағызғыштары;
- 7) көлемі 600x900x200 миллиметрден асатын әртүрлі ағызғыштары;
- 8) грета, шасси жапқыштары және өзге де қаптамалары;
- 9) диаметрі 100-ден 200 миллиметрге дейінгі әртүрлі қисықтықтағы келте құбырлар (кеспелтектер мен эталондар бойынша модель жасау);
- 10) бөгеттер;
- 11) жартылай сфералар;
- 12) көлемі 500 миллиметрден асатын, биіктігі 60 миллиметрден асатын, контур бойынша елеулі қисықтығы бар әртүрлі қиманың профильдері;
- 13) шамның жылытқыш шынысының рамкалары;
- 14) бұйымның барлық қисықтығы бойынша зигтелген қатайту қабырғалары;
- 15) үштіктер;
- 16) алдыңғы жарманың тостағандары;
- 17) шпангоуттер.

33-параграф. Гипс модельдерін модельдеуші, 4-разряд

499. Жұмыс сипаттамасы:

үш немесе одан да көп жазықтықта орналасқан модельдерді жабдықтың сызбалары бойынша әртүрлі түрлерге жеткізіп, қисықтығы бар күрделі контурлардың гипс модельдерін жасау;

құрастыру сызбалары мен бөлшектердің үлгілері бойынша оларға матрицаларды тексеруге арналған шаблондар дайындай отырып, гипс модельдерін дайындау;

шаблондар жиынтығын қолдана отырып, үлкен және күрделі модельдерді белгілеу; бөлшектерді екі ауысымда штамптау үшін гипс модельдерін жасау;

бетінде көптеген ойықтар мен жоталары бар құмды қалыптарға арналған гипс модельдерін жасау;

қалыптар мен шаблондар бойынша модельдер құру;

күрделі шаблондар жасау;

құйманы тікелей агрегаттан алу үшін қажетті құрал-саймандар мен құрылғыларды таңдау;

агрегаттағы орны бойынша штампталатын бөлшектер үшін дайындалған модельді жетілдіру;

бөлшектерді түзетуге және жетілдіруге арналған алюминий немесе мырыш кеспелтектерді құюға арналған гипс макеттерін жасау;

күрделі гипс модельдеріне арналған сызбалар бойынша есептеумен құю шөгінділерін анықтау.

500. Білуге тиіс:

модельде күрделі шаблондарды жасау тәсілдері;

конфигурациясы күрделі модельдерге арналған, олардың есебімен мөртабандар жасалатын, әртүрлі металдардың, қорытпалар мен материалдардың шөгуін есептеу шарттары;

гипс модельдерінің жұмыс бетіне қойылатын негізгі талаптар;

кеспелтектер, шаблондар, сызбалар және эскиздер бойынша модельдердің әртүрлі қалыптарын жасау тәсілдері мен реттілігі;

сызбалар немесе құралбіліктер бойынша берілген бөлшекті штамптауға қажетті ауысулардың санын анықтау тәртібі;

гипс модельдерін жасау кезінде штамптау бұрышын анықтау тәртібі;

бөлшектердің сызбалары бойынша сорғышқа немесе қысқышқа қажетті мөртабан жасау тәсілдері;

күрделі бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану шарттары; шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

501. Жұмыс үлгілері:

гипс модельдерін жасау:

1) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі қанаттың, қауырсындардың, қаптамалардың және өзге де бөлшектердің гофрлері;

2) сору тереңдігі 60 миллиметрден асатын диаметрі 600 миллиметрден асатын түбі;

3) әртүрлі қаптамалар;

4) қаттылық қабырғалары штампталған көлемі 600x800 миллиметрден асатын нервюралар;

5) көлемі 1200x350 миллиметр кабиналардың қаптамалары;

6) эксцентрлік осі бар конустық ағызғыштары;

7) өлшемдегі 1200x800x100 миллиметрге дейін әртүрлі жиектер;

8) ірі панельдер;

9) диаметрі 200 миллиметрден астам қисығы үлкен келте құбырлар мен жартылай келте құбырлар;

10) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі баллондардың жартылай сфералары;

11) бір және қос қисықтықтың қатайту қабырғалары.

34-параграф. Гипс модельдерін модельдеуші, 5-разряд

502. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар бойынша күрделі гипс модельдерін және модель бетіндегі тегіс қисықтарды шығара отырып, әртүрлі күрделі жабдықтарды жасау;

кеспелтектер бойынша құймалар жасау;

модельді сызбалар мен кеспелтектер бойынша өңдеу;

айналмалы және сызықтық қозғалыс әдісімен модельдерді алу үшін қажетті шөгінділермен шаблондар жасау;

бөлшектерді үш ауысымда штамптау үшін гипс модельдерін жасау;

штамптау ауысулары бойынша гипс модельдерінде олардың байланысын ескере отырып, бөлшектердің қалыптарының геометриялық салу;

елеулі өлшемдері бар қисықтығы бар профильдерге модельдер жасау;

күрделі гипс модельдері үшін сызбалық өлшемдер бойынша сызықтық шөгінділерді есептеу арқылы анықтау;

әртүрлі қисықтық шаблондар бойынша модельдердің әртүрлі контурларын белгілеу; матрицасы мен пуансоны жеке-жеке модельдерді жасау және байланыстыру.

503. Білуге тиіс:

сызбалар бойынша бөлшектердің күрделі кеңістіктік түрлерін геометриялық салу тәсілдері;

ұңғыны есептеу әдістері;

күрделі модельдердің шөгуін есептеу тәсілдері;

негізгі геометриялық проекцияларды сызбадан кеспелтектерге немесе гипс моделіне ауыстыру тәртібі;

өтпелер санын анықтау және оларды конструкция бойынша байланыстыру тәсілдері

;

сызба бойынша материалдың жіңішкеруін ескере отырып, бөлшектерді штамптаудың ең тиімді радиусын анықтау тәсілдері.

504. Жұмыс үлгілері:

гипс модельдерін жасау:

- 1) диаметрі 1000 миллиметрден астам қанаттың, қауырсындардың, қаптамалардың және өзге де бөлшектердің гофрлері;
- 2) кіру фюзеляж есіктері;
- 3) көлемі 3000x300 миллиметр өтпелі линзалар;
- 4) "Т"-тәрізді қалыпты лонжерондары;
- 5) багаж люктері;
- 6) элерон кронштейндерінің ағызғыштары;
- 7) люктердің алдыңғы біріңғай қатты жиектемелері;
- 8) көлемі 1200x800x100 миллиметрден астам әртүрлі жиектемелер;
- 9) диаметрі 300 миллиметрден астам баллондардың жартылай сфералары;
- 10) шам қанатының қаттылығы қабырғалары;
- 11) ірі габаритті рефлекторлар.

35-параграф. Дайындамаларды электрохимиялық тазалау операторы, 2-разряд

505. Жұмыс сипаттамасы:

сілтілік балқытылған ванналарда әртүрлі металдар мен қорытпалардан жасалған қарапайым дайындамалар мен құймаларды электрохимиялық тазарту процесін басқару пультінен жүргізу;

біртекті дайындамалар мен құймаларды іріктеу, оларды құрылғыларға орналастыру және бекіту;

ванналарды электрохимиялық тазалау және оған сілті мен қышқыл толтыру үшін дайындау ;

жүк көтергіш құрылғылар мен механизмдердің көмегімен ванналарға дайындамалар мен құймаларды тиеу және одан түсіру;

біліктілігі анағұрлым жоғары оператордың басшылығымен күрделілігі орташа және күрделі құймалар мен дайындамаларды электрохимиялық тазалауды орындау.

506. Білуге тиіс:

электрохимиялық тазалау принципі;

қызмет көрсетілетін жүк көтергіш механизмдерінің жұмыс істеу принципі;

арнайы құрылғылардың мақсаты мен қолданылу тәртібі;

дайындамалар мен құймаларды құрылғыларда монтаждау және оларды ванналарға салу тәртібі;

балқымаларды дайындау жүйелілігі;

компоненттердің құрамы;

дайындамалар мен құймаларды электрохимиялық тазалау режимдері;

балқымаларды жасау кезінде химикаттарды ванналарға салу тәртібі.

507. Жұмыс үлгілері:

тазалау:

- 1) вагон букстері;
- 2) металл кескіш станоктардың бөлгіш механизмдерінің корпустары;
- 3) қақпақтардың, фланецтердің, өткізгіштердің құймалары;
- 4) жылыту радиаторлары;
- 5) автомобиль дөңгелектерінің күпшектері.

36-параграф. Дайындамаларды электрохимиялық тазалау операторы, 3-разряд

508. Жұмыс сипаттамасы:

сілтілік балқытылған ванналарда күрделілігі орташа әртүрлі металдар мен қорытпалардан құймалар мен дайындамаларды электрохимиялық тазарту процесін басқару пультінен жүргізу;

жабдықтың жұмыс режимдерін анықтау;

ваннаның белгіленген режимдері мен балқымасының құрамын сақталуын, дайындамалар мен құймаларды тазалау сапасын бақылау.

509. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін құрылғылар мен механизмдердің кинематикалық және электр схемалары;

электрохимиялық өңдеу негіздері;

тазалаудан кейін дайындамалар мен құймаларға қойылатын талаптар;

қолданылатын балқымалардың құрамы, электрохимиялық тазалаудың ақаулықтары және оларды жою тәсілдері.

510. Жұмыс үлгілері:

тазалау:

- 1) станоктардың тұғырлары мен тіректері;
- 2) автомобильдердің беріліс қораптары;
- 3) автомобиль қораптары клапандарының корпустары;
- 4) қартерлердің құймалары, цилиндр блоктары мен металл кескіш станоктардың беріліс қораптары;
- 5) қорғаныш сақиналарының сегменттері;
- 6) дизельдердің, ұнтақтардың, нығыздауыштардың тұғырлары;
- 7) компрессорлардың цилиндрлері.

37-параграф. Дайындамаларды электрохимиялық тазалау операторы, 4-разряд

511. Жұмыс сипаттамасы:

сілтілік балқытылған ванналардағы күрделі құймалар мен дайындамаларды электрохимиялық тазарту процесін басқару пультінен жүргізу;

әртүрлі жүйелердің тазалағыш құрылғыларын басқару;

ерітіндінің құрамын аспаптардың көмегімен тексеру;
балқыманы құрамын және өңдеу режимін түзету.

512. Білуге тиіс:

әртүрлі қондырғылар мен тазарту жүйелерінің құрылымдық ерекшеліктері;
электрохимиялық тазалаудың алдыңғы қатарлы режимдері;

тазалау режимін таңдау тәртібі;

балқымалар мен компоненттерінің қасиеттері.

513. Жұмыс үлгілері:

тазалау:

1) шүберін арқалықтар;

2) редукторлардың корпустары;

3) қуыс, сумен суытылатын бу және газ турбиналардың күректері;

4) илемдеу станоктарының тұғырлары мен рамалары;

5) екі және үш дискілі немесе бірнеше қатар сымы бар тістегеріштер мен дөңгелектер.

38-параграф. Екінші, 1-разряд

514. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары екіншінің басшылығымен жүгірушілерде немесе қолмен қалыптау және өзек қоспаларының берілген рецепттері бойынша дайындау;

ұнтақталған материал мен құмды механикалық және қол електерде елеу;

қоспаның тасымалдауыштардан бункерлерге берілуін реттеу;

қалыптау қоспасын жұмыс орындарына жеткізу;

қалыптау және өзек қоспаларына арналған материалдарды тасымалдау және жүгірушілерге тиеу;

сульфитті сілті, графит пастасы, желім, бояу, бекіткіштер және өзектер мен қалыптарды бояуға және түзетуге арналған әртүрлі құрамдарды дайындауға арналған материалдарды дайындау.

515. Білуге тиіс:

қалыптау және өзекті қоспалардың құрамына кіретін материалдардың мақсаты;

қалыптау және өзекті қоспаларға қойылатын негізгі талаптар;

механикалық және қол електерде, ауа жіктегіштерде жұмыс істеу тәртібі;

қалыптау материалдарын араластыруға арналған қызмет көрсетілетін механизмдерді басқару тәртібі;

сульфит сілтісін, графит пастасын, желімді, бояуды, бекіткіштер мен әртүрлі құрамдарды дайындауда қолданылатын материалдардың атаулары;

оларды сақтау және пайдалану тәртібі.

39-параграф. Екінші, 2-разряд

516. Жұмыс сипаттамасы:

жүгіргіштерде немесе қолмен қалыптау және өзекті толтырғыш, қаптау, тез кептіру және өздігінен қататын құю қоспаларын берілген рецепттер бойынша дайындау;

қалыптау және қаптау қоспаларын бункерлерге бөліп салу;

сульфитті сілті, графитті паста, бояу, желім, бекітпелер мен қалыптар мен шыбықтарды қолмен немесе машиналардың көмегімен бояуға және түзетуге арналған түрлі құрамдарды берілген рецепттер бойынша пісіру.

517. Білуге тиіс:

бір типті қоспа дайындау машиналарының, транспортерлердің, іске қосу құралдары мен түсіру механизмдерінің жұмыс істеу принципі мен мақсаты;

эртүрлі бояулар мен пасталарды дайындау жөніндегі жабдықтардың құрылысы және жұмыс істеу принципі;

қалыптау қоспасының физикалық қасиеттері, рецептурасы мен дайындау тәртібі;

қалыптау қоспасының құю сапасына тигізетін әсері;

құю қалыптары мен ірі өзектерді жылдам жасауға арналған жылдам кебетін және толысқан өздігінен қатаятын қоспаларды дайындау тәсілдері;

эртүрлі қалыптау және өзекті бояулар мен пасталардың физикалық қасиеттері, рецептурасы, мақсаты мен дайындау тәртібі.

40-параграф. Егінші, 3-разряд

518. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі жүйелердің қоспа дайындау машиналарында құю өндірісі үшін қалыптау, құю өздігінен қататын және өзек қоспаларын және өзге де материалдарды берілген рецепттер бойынша дайындау;

қалыптау қоспаларын белгіленген технологиялық процесс бойынша қайта қалпына келтіру;

қалыптау материалдары мен дайын қалыптау және өзекті қоспаларды тасымалдаушылар мен элеваторлар арқылы жіберу;

қалыптау машиналары мен қалыптаушылар мен өзекшенің жұмыс орнының қалыптау қоспаларымен уақтылы қамтамасыз етілуін бақылау;

контейнерлерді ілмектеу, эртүрлі жүктерді оларды көтеру және тасымалдау үшін бір-бірімен байланыстырып, байлау.

519. Білуге тиіс:

қоспа жасағыш машиналардың, тасымалдағыштардың, іске қосу құралдары мен түсіргіш механизмдердің құрылысы;

өзектер мен қалыптарды жасауда қолданылатын эртүрлі қалыптау және өзекті қоспасының физикалық қасиеттері, рецептурасы мен дайындау тәртібі және олардың сапасына қойылатын талаптар;

қалыптау қоспаларын ылғалдылыққа, газ өткізгіштікке, беріктікке және түйіршіктікке сынау әдістері.

41-параграф. Зімпарашы, 1-разряд

520. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым штампталған бөлшектерді, құймалар мен соғылмаларды зімпарашы станоктарда құрғақ тәсіл арқылы абразивті дөңгелектермен сыдыру;

құймалардың, шығарғыштардың, құйылмаларды, кедір-бұдырлардың, бүршіктердің кесілген жерлерін тазалау;

дәнекер жіктерін тазалау.

521. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін тасымалданатын және стационар зімпаралау станоктарының құрылысы туралы негізгі мәліметтер, оның негізгі бөлшектерінің атауы мен мақсаты;

өңделетін металдар мен бөлшектердің атауы, олардың таңбалануы;

анағұрлым кең тараған қарапайым бақылау-өлшеу құралдары мен қолданылатын құрылғылардың мақсаты және қолданылу шарттары;

зімпаралау және жылтыратқыш дөңгелектердің мақсаты мен қолданылу шарттары.

522. Жұмыс үлгілері:

сыдыру және тазалау:

1) слесарлық қашаулары;

2) сыналар;

3) тік бұрышты соғылмалар.

42-параграф. Зімпарашы, 2-разряд

523. Жұмыс сипаттамасы:

тікбұрышты және дөңгелек конфигурацияның күрделілігі орташа бөлшектерін зімпара станоктарында абразивті шеңберлермен құрғақ тәсілмен сыдыру және тазалау.

524. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін зімпаралау станоктарының құрылысы;

қолданылатын құрылғылардың құрылысы және қолданылу шарттары;

тегістеу дөңгелектерін орнату және түзету тәртібі;

өңдеу режимдері;

шектеулер, орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері туралы негізгі түсініктер;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;

өңделетін металдардың қасиеттері.

525. Жұмыс үлгілері:

сыдыру және тазалау:

- 1) біліктер;
- 2) бітеуіш;
- 3) поршень сақиналар;
- 4) роторлар;
- 5) үштіктер;
- 6) фитингілер;
- 7) тістегеріштер.

43-параграф. Зімпарашы, 3-разряд

526. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі контурлардың, қисық сызықты және тікбұрышты конфигурациялардың бөлшектерін зімпаралы тасымалданатын, стационарлық және аспалы станоктарда және жылтыратқыш бастарда құрғақ тәсілмен абразивті дөңгелектермен тазалау және жетілдіру;

бөлшектерді ультрадыбыстық бақылаумен, түрлі-түсті, люминесцентті және магнит ұнтақты дефектоскопия арқылы тазалау және жетілдіру.

527. Білуге тиіс:

әртүрлі зімпаралау және жылтырату станоктарының құрылысы мен баптау тәсілдері

;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылысы;

тегістеу дөңгелектерінің сипаттамасы – қаттылығы, түйіршіктілігі, тұтқырлығы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылысы;

шектеулер мен орнатуды.

528. Жұмыс үлгілері:

тазалау және жетілдіру:

- 1) ескекті бұрандалар;
- 2) тығындар;
- 3) дискілер;
- 4) қалыптар;
- 5) май сүзгілердің корпустары;
- 6) қалақшалар;
- 7) клавишті музыкалық аспаптардың металл рамалары;
- 8) өлшеу саптамалары мен диафрагмалары бар дәнекерленген қосылыстар;
- 9) желдеткіштер күпшектері.

44-параграф. Кокильші-құрастырушы, 1-разряд

529. Жұмыс сипаттамасы:

шағын көлемді қарапайым кокильдерді құрастыру және құюға дайындау;

металл қалыптарды тазалау, бояу және оларға сақтандырғыш жабынды жағу;
құймаларды кокильден алу;
кож бен металл қалдықтарын жинау;

біліктілігі анағұрлым жоғары кокильшінің басшылығымен күрделілігі орташа кокильдерді құрастыру бойынша жұмыстарды орындау.

530. Білуге тиіс:

қарапайым кокильдерді құрастыру тәртібі;

металл қалыптарға сақтандырғыш жабынды жағудың мақсаты және тәртібі;

балқытылған металдың кокиль қабатына тигізетін әсері;

металл қалыптардың жекелеген бөліктеріне жағылатын бояу қабатының қалыңдығы

45-параграф. Кокильші-құрастырушы, 2-разряд

531. Жұмыс сипаттамасы:

бес шыбыққа дейін орната және бекіте отырып, күрделілігі орташа және габаритті кокильдерді құюға арналған құрастыру;

кокиль қол станогын құюға дайындау;

құю жүйесін дайындау;

біліктілігі анағұрлым жоғары кокильщиктің басшылығымен күрделі ірі габаритті кокильдерді құрастыру бойынша жұмыстарды орындау.

532. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін кокиль станогының жұмыс істеу принципі;

өзектерге қойылатын талаптар;

құйылатын металдардың құйғыштық қасиеттері және шөгу мөлшері;

қабат бояуының құрамдары және оны кокильдерге жағу әдітері;

кокильдерге құйылатын металдың температурасы және оларды құю кезінде және салқындату кезеңінде қалыптарда болатын процестер.

533. Жұмыс үлгілері:

кокиль құрастыру:

1) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің тығындары;

2) дизель картерлерінің корпустары;

3) дизельдердің май сорғыларының корпустары;

4) шкивтер мен сермердер.

46-параграф. Кокильші-құрастырушы, 3-разряд

534. Жұмыс сипаттамасы:

бестен бастап сегіз өзекке дейін орнату мен бекіте отырып, ірі габаритті күрделі тұрақты металл қалыптарды құю үшін құрастыру;

кокиль машинасын құюға дайындау;
ірі кокильдерді құя отырып, әртүрлі тәсілдермен бекіту;
кокиль машинасының жекелеген тораптарын шағын жөндеу;
кокиль машиналарын баптау.

535. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін кокильді машиналар мен көтергіш-көліктік механизмдердің құрылысы мен баптау тәсілдері;

тұрақты металл қалыптарды құюдың ерекшеліктері;
кокильдерді бояу және бояуды дайындау тәсілдері;
кокильді құю кезінде сұйық металдың өзектерге тигізетін әсері.

536. Жұмыс үлгілері:

кокиль құрастыру:

- 1) арнайы шағын магнитті толық салмақты (өзектер саны 5-тен 8-ге дейін) балласт;
- 2) электротельферлердің барабандары;
- 3) қозғалтқыштар цилиндрлерінің блоктары;
- 4) электротельферлердің қозғалғыш дөңгелектері;
- 5) салмағы 2,5 тоннаға дейінгі сауытқорамаға түпқоймасы;
- 6) комбайндарға арналған дөңгелектердің күпшектері.

47-параграф. Кокильші-құрастырушы, 4-разряд

537. Жұмыс сипаттамасы:

ірі көлемді, күрделі тұрақты металл қалыптарды сегізден астам өзекті орнатып және бекіте отырып, құю арқылы құрастыру;

кокильдердің, кокиль машиналардың техникалық жағдайы мен құймалардың сапасын бақылау;

кокиль машиналарды баптау және жөндеуге қатысу.

538. Білуге тиіс:

әртүрлі модельді кокиль машиналарының құрылысы, кинематикалық схемалары және баптау ережесі;

күрделі кокильдерді құрастыру процесі;
металдардың балқу және механикалық қасиеттері.

539. Жұмыс үлгілері:

кокиль құрастыру:

- 1) шағын магнитті аз салмақты арнайы балласт (өзектер саны 8-ден жоғары);
- 2) компрессорлардың қақпақтары;
- 3) арнайы болаттардан құйылған құймалар, тұтқалар, тарелкалар;
- 4) салмағы 2,5 тоннадан астам сауытқорамаға түпқоймасы;
- 5) көлденең және тігінен фрезерлік станоктардың сырғанақтары мен үстелдері.

48-параграф. Кокильші-құрастырушы, 5-разряд

540. Жұмыс сипаттамасы:

пневматикалық және гидравликалық сынақтан немесе дефектоскопия әдістерімен бақылаудан өтетін жұқа қабырғалы құймаларды құюға арналған күрделі және ірі кокильдерді құрастыру;

күрделі жер және металл өзектерді орната отырып, көптеген алынбалы бөлшектері бар кокильдерді құрастыру;

құрастырылған кокильдерді әртүрлі тәсілдермен тексеру;

әртүрлі жылыту құрылғыларының көмегімен ерекше күрделі кокильдерді жылытудың жылу режимін сақтау.

541. Білуге тиіс:

кокильдерде күрделі құймаларды жасау процесі;

әртүрлі қалыңдықтағы қабырғалары бар күрделі конфигурациялы құймаларды біркелкі салқындатуды қамтамасыз ететін кокиль жабынының қажетті қалыңдығын және жағу тәсілі;

күрделі кокильдерді қыздыру тәртібі.

542. Жұмыс үлгілері:

кокиль құрастыру:

- 1) ауамен салқындатылатын моторлардың бастары;
- 2) компрессорлардың корпусы.

49-параграф. Қалыптар мен металды күкірт ұнтағымен тозаңдандырғыш, 2-разряд

543. Жұмыс сипаттамасы:

балқытылған магний қорытпалары мен қалыптарды металмен құйғаннан кейін күкірт ұнтағымен тозаңдандыру;

күкіртті ұнтақтау және елеу;

торлар мен електерді ауыстыру.

544. Білуге тиіс:

балқытылған металдың айнасын тозаңдандыру тәртібі;

күкірт ұнтағын дайындау тәсілдері;

магний қорытпаларын күкірт ұнтағымен тозаңдандыру процесінің мақсаты.

50-параграф. Қалыптарды құрастырушы, 1-разряд

545. Жұмыс сипаттамасы:

өзектерді орната отырып, ұсақ қарапайым бөлшектердің қалыптарын құрастыру;

біліктілігі анағұрлым жоғары қалыптарды құрастырушы басшылығымен қалыптарды тазарту бойынша жекелеген операцияларды орындау, қорамжәшіктерді біріктіру, құю тостағандары мен қосылмалары ұлғайту;

қалыптарды құюға бекіту;

қалыптарға жүктерді салу және оларды құюдан кейін алу.

546. Білуге тиіс:

негізгі қалыптау және өзекті материалдар;

қарапайым қалыптар мен өзектер жасау тәсілдері;

қосылмалар мен тоңазытқыштардың мақсаты.

547. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды құрастыру:

1) қарапайым конфигурациядағы тығындар, гайкалар, фланецтер, тұтқалар және өзге де құймалар;

2) барабандардағы құймаларды тазартуға арналған жұлдызшалар;

3) сыналар;

4) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

5) сигнал шамдарының кронштейндері;

6) жұдырықшалар;

7) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;

8) бүйірлік сырғымалар;

9) тежегіш қалыптар;

10) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі фланецтер.

51-параграф. Қалыптарды құрастырушы, 2-разряд

548. Жұмыс сипаттамасы:

қалыптың оңай қол жетімді жерлеріне өзектерді орната отырып, күрделілігі орташа бөлшектерге арналған қалыптарды құрастыру;

газдарды оңай бекітетін және шығаратын өзектерді орнату;

қалыптарды тазалау және тоңазытқыштарды орнату;

қалыптардағы зақымдалған жерлерді түзету;

арнайы құрылғыларды қолдана отырып, конвейерде немесе карусельде қалыптарды бекіту;

біліктілігі анағұрлым жоғары қалыптарды құрастырушы басшылығымен күрделі және жұқа қабырғалы құймаларға арналған өзектерді орнату және қалыптарды құрастыру бойынша жекелеген операцияларды орындау.

549. Білуге тиіс:

қалыптар мен өзектерге қойылатын талаптар;

қалыптардың, өзектердің сапасын және оларды кептіру дәрежесін анықтау тәсілдері

;

қалыптау және өзекті материалдардың қасиеттері;

металдардың құюшылық қасиеттері және шөгуінің құю өлшемдері;

құю тұғырларын, қосылмалар мен тоңазытқыштарды орнату тәртібі;

қалыптарға құйылатын металдың температурасы және оларды құю кезінде және салқындату кезеңінде қалыптарда болатын процестер.

550. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды құрастыру:

- 1) токарлық-бұранда кескіш станоктардың артқы тұғырлары;
- 2) тежегіш тоспалар;
- 3) арқанды және шынжырлы блоктар;
- 4) машина шынжыртабандарының буындары;
- 5) диаметрі 300-ден астам 600 миллиметрге дейін бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 6) токарлық-бұранда кескіш станоктардың беріліс қораптары;
- 7) автотіркеуіштердің тірек кронштейндері;
- 8) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі сақиналы майлауға арналған арналары бар мойынтіректердің қақпақтары;
- 9) диаметрі 300-ден астам 600 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;
- 10) ұзындығы 1500 миллиметрге дейінгі таңбалау тақталары;
- 11) румпельдер;
- 12) фитингілер;
- 13) диаметрі 300 миллиметрден асатын фланецтер.

52-параграф. Қалыптарды құрастырушы, 3-разряд

551. Жұмыс сипаттамасы:

ішкі қуыстары мен үлкен қарапайым қалыптары бар орташа өлшемді күрделі және жұқа қабырғалы құймалардың қалыптарды құрастыру;

тоңазытқыштарды, өзектерді орната отырып және оларды тіреуіштермен, сымдармен және болттармен бекіте отырып, бу және көп бөлгіш қорамжәшіктерде қалыптарды құрастыру;

қалыптар мен өзектерді толтыру, әрлеу және кептіру сапасын анықтау және тексеру ;

қалыптарды бекіту және құюға дайындау, ұрып шығару алдында босату;

біліктілігі анағұрлым жоғары қалыптарды құрастырушымен бірлесіп, өзектерді орнату, ірі күрделі қалыптарды әрлеу және бекіту жөніндегі жұмыстарды орындау.

552. Білуге тиіс:

құю технологиясының негіздері және қалыптарды құрастыру процессі;

тоңазытқыштар мен тіреушіктерге қойылатын талаптар;

өзектер мен қалыптарды жасау тәсілдері;

металдардың құрамы мен құйғыштық қасиеттері;

қалыптау қоспаларының қасиеттері;

шөгу әдіптерінің өлшемдері;

калыптарды құрғату және кептіру режимі;

сұйық металдың итергіштік қасиетінің қалыптарды құю кезінде өзектерге тигізетін әсері;

құймалардың, қосылмалардың, буланудың және газ бұрғыштардың орналасуы.

553. Жұмыс үлгілері:

калыптарды құрастыру:

- 1) жылжымалы құрамның автотіркеуіштерінің бөлшектері;
- 2) редукторлардың төменгі қартерлері;
- 3) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі екі дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 4) диаметрі 600-ден астам 1500 миллиметрге дейін бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 5) локомотивтер мен вагондардың тежегіш қалыптары;
- 6) өзектерді орната отырып, газдарды күрделі бекіте және шығара отырып, шлицешлифтеу станоктарының бөлу механизмдерінің корпустары;
- 7) дәл орнатуды талап ететін үлкен орталық өзегі бар немесе қалыптарды жабу кезінде сақтықты талап ететін кеспелтектері бар токарлық және револьверлік станоктардың алдыңғы және артқы аяқтарының корпустары;
- 8) ролик букстердің корпустары;
- 9) жылдамдық өлшеуіш жетектердің кронштейндері;
- 10) диаметрі 500 миллиметрден асатын сақиналы майлауға арналған арналары бар мойынтіректердің қақпақтары;
- 11) диаметрі 600-ден астам 1500 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;
- 12) автомобильдердің артқы мост басқыштарының тақташалары;
- 13) ұзындығы 1500-ден астам 3000 миллиметрге дейінгі белгілеу тақташалары;
- 14) поршеньдер;
- 15) жылу радиаторлары;
- 16) үштіктер;
- 17) компрессорлардың цилиндрлері.

53-параграф. Қалыптарды құрастырушы, 4-разряд

554. Жұмыс сипаттамасы:

жоғарғы жартылай қалыптағы екі-үш өзекті сыммен және болтпен белгілерге, тіреушіктерге, бірнеше қабаттардың жігіне бекітілетін өзектерінің саны көп ірі және күрделі қалыптарды құрастыру;

калыптар мен өзектерден газ шығару құрылғысы;

калыптар мен өзектердің ақауланған жерлерін жөндеу;

құю және буландырғыш тостағандары мен қосылмаларын өсіру;

біліктілігі анағұрлым жоғары қалыптарды құрастырушымен бірлесіп көп денелі және жұқа қабырғалы құймаларға арналған күрделі ірі қалыптарды құрастыру кезінде қалыптарды әрлеу және өзектерді орнату бойынша жұмыстарды орындау.

555. Білуге тиіс:

ірі және күрделі құймаларға арналған қалыптар мен өзектерді жасау процесі;

модельдік - қорамжәшік құрылғыларға қойылатын талаптар;

металдардың механикалық қасиеттері, қалыптау қоспасының құрамы;

құймалардың, қосылмалар мен буландырғыштардың орналасуы және қимасы;

құймаларды өңдеу әдіптерінің өлшемдері;

қалыптарды құю кезіндегі металдың қажетті температурасы;

қалыптарды құрастыру кезінде қолданылатын өлшеу аспаптары.

556. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды құрастыру:

1) тепловоз дизелі поршеньді ішпектер және поршень бастары;

2) салмағы 10 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;

3) диаметрі 1000-нан астам 2500 миллиметрге дейінгі екі және үш дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

4) диаметрі 1500-ден астам 3500 миллиметрге дейін бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

5) автомобильдердің су сорғыларының корпустары;

6) компрессор цилиндрлерінің клапан қораптарының корпустары;

7) автомобиль рессорларының кронштейндері;

8) диаметрі 1500-ден астам 2500 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;

9) электрмен балқытылған отқа төзгіштер;

10) жоғарғы жартылай қалыпта екі-үш өзекті болттармен бекітуді және өзектер мен желдетуді мұқият салыстыруды талап ететін салыстырып тексеру тақталары;

11) буферлік стақандар;

12) салмағы 20 тоннаға дейінгі соғу машиналарының, дизельдердің, илектеу станоктарының, станоктар мен престердің стақандары;

13) кәріз құбырлары;

14) букс жақтары;

15) диаметрі 1300 миллиметрге дейін құйылған тісті берілістер мен дөңгелектер;

16) автомобиль компрессорларының шкивтері;

17) диаметрі 2000 миллиметрге дейінгі сымдары бар сатылы шкивтер.

54-параграф. Қалыптарды құрастырушы, 5-разряд

557. Жұмыс сипаттамасы:

көп жақты өңдеуден және гидравликалық сынақтан өтетін көп денелі және жұқа қабырғалы құймаларға арналған ірі, күрделі қалыптарды құрастыру;

белгілер мен тіреушіктерге, жіктер және бірнеше қабаттарға көптеген күрделі өзектерді орната отырып, көп бөлікті қорамжәшіктерде қалыптарды құрастыру;
жеке өзектерді жоғарғы жартылай қалыптарда сыммен және болттармен бекіту;
қалыптар мен өзектердің денесін сызба бойынша күрделі шаблондармен, сондай-ақ өлшеу құрылғыларымен және аспаптарымен тексеру;
өзектердің белгілерінде газ арналарын шығару;
күю үшін қалыптарды бекіту және жүктеу;
жұқа қабырғалы тәжірибелік және эксперименталды құймаларға арналған күрделі және ірі қалыптарды құрастыру кезінде қалыптарды әрлеу және өзектерді орналастыру.

558. Білуге тиіс:

күрделі бөлшектерге арналған қалыптар мен өзектерді жасау процесі;
модельдерге, шаблондарға, қорамжәшіктер мен құрылғыларға қойылатын талаптар;
сұйық металдың құюға жұмсалуын айқындау және қалыптарды салу және бекіту есебінің әдістері.

559. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды құрастыру:

- 1) илемдеу станоктарының біліктері;
- 2) автомобильдердің артқы мосты;
- 3) салмағы 10 тоннадан асатын құймаларға арналған құймақалыптар;
- 4) қуаты 25000 киловаттқа дейінгі спиральды турбиналық камералар;
- 5) диаметрі 2500 миллиметрден асатын екі және үш дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 6) диаметрі 3500 миллиметрден асатын бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 7) автомобильдердің беріліс қораптары;
- 8) автомобиль домкраттарының корпустары;
- 9) диаметрі 2500 миллиметрден асатын маховиктер мен шкивтер;
- 10) домна жабдығының тақташалары;
- 11) экскаваторлардың шынжыртабан;
- 12) бұрғылау сорғыларының тұғырлары;
- 13) салмағы 20 тоннадан астам 50 тоннаға дейінгі дизельдер, ұсатқыштар, престер, соғу машиналары, станоктар, илектеу станоктарының тұғырлары;
- 14) автомобильдердің алдыңғы дөңгелектерінің күпшектері;
- 15) д сымдары иаметрі 1300 миллиметрден асатын құйылған тісі бар тісті берілістер мен дөңгелектер;
- 16) диаметрі 2000 миллиметрден асатын сымдары бар сатылы шкивтер.

55-параграф. Қалыптарды құрастырушы, 6-разряд

560. Жұмыс сипаттамасы:

көп жақты өңдеуден және гидравликалық сынақтан өтетін жеке өндірілген жұқа қабырғалы құймаларға арналған күрделі және ірі қалыптарды құрастыру;

белгілер мен тіреушіктерге, жіктер және бірнеше ярустарға түйісіп, айқастыра отырып, көптеген ірі, күрделі өзектерді орната отырып, көп бөлікті қорамжәшіктерде қалыптарды құрастыру;

күрделі сынамалы және эксперименталды құймаларды құрастыру;

жоғарғы жартылай қалыптардағы өзектердің айтарлықтай бөлігін сыммен және болттармен бекіту;

қалыптарды бірнеше бағытта аспаптармен және күрделі шаблондармен, сондай-ақ сызба бойынша тексеру.

561. Білуге тиіс:

күрделі және бірегей құймаларға арналған қалыптар мен өзектерді жасау процесі;

қалыптарды оларды қалыптайтын жерде кептіру процесі және режимі;

қалыптар мен дайын құймалардың ақаулықтарын жою тәсілдері;

күю жүйесін есептеу;

күрделі қалыптарды бекіту жүктемесін есептеу.

562. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

563. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды құрастыру:

1) іштен жану қозғалтқыштарының цилиндр блоктары;

2) қағаз жасайтын машиналарға арналған біліктер;

3) қуаты 25 000 киловаттан асатын спиральды турбиналық камералар;

4) автомобильдердің артқы мост картерлері;

5) артқы карусель станоктарының сегменттері;

6) салмағы 50 тоннадан астам илемдеу стандартдың, шыңдау машиналарының, қайшылардың, престоердердің тұғырлары;

7) өзектердің саны көп, оларды бекіту қиын және күрделі желдету жүйесі бар күрделі ірі габаритті және арнайы станоктардың тұғырлары.

56-параграф. Қалыптау және өзектеу машиналарын баптаушы, 3-разряд

564. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 1200 килограмға дейінгі қалыптау және өзектеу машиналарын баптау және реттеу;

жартылай қалыптарды құрастыру кезінде олардың үйлесімділігін жетілдіру;

қызмет көрсетілетін машиналардың модельдерін, өзек жәшіктерін және құрылғыларын орнату, қайта орнату және баптау;

қалыптаушыларға машиналарды басқарудың дұрыс әдістері туралы нұсқау беру.

565. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін қалыптау және өзекті машиналардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі;
модельдік-қорамжәшік құрал-жабдықтардың номенклатурасы мен сипаттамасы;
модельдерді, өзек жәшіктерін орнату және баптау жолдары мен тәсілдері;
қалыптарды қалыптау және құрастыру тәртібі мен жолдары;
бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары;
қалыптар мен өзектерге қойылатын талаптар.

57-параграф. Қалыптау және өзектеу машиналарын баптаушы, 4-разряд

566. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 1200 ден астам 2500 килограмға дейінгі қалыптау және өзектеу машиналарын және бір типті құм бүріккіш машиналары мен құмшашыратқыштарды баптау және реттеу;

күрделі модельдерді, өзекті жәшіктерін, штамптар мен құрылғыларды орнату, қайта орнату және баптау;

қызмет көрсетілетін машиналардың үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

қызмет көрсетілетін жабдықтар мен жарақтарды жөндеуге қатысу;

бағдарламамен басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторларының (роботтарының) қармауыштарын баптау.

567. Білуге тиіс:

әртүрлі қалыптау, өзекті шприц-машиналар мен престердің құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

модельдердің, өзекті жәшіктердің, штамптар мен пресс-қалыптардың конструктивтік ерекшеліктері;

құймаларға қойылатын техникалық талаптар;

металдардың құю қасиеттері;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы;

бір типті өнеркәсіптік манипуляторларының (роботтарының) құрылысы;

манипуляторлардың жұмысқа қабілеттілігін және дәлдігін тексеру тәртібі.

58-параграф. Қалыптау және өзектеу машиналарын баптаушы, 5-разряд

568. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 2500 килограмнан асатын қалыптау машиналарын баптау және реттеу;

құмшашыратқыштар мен құм бүріккіш машиналарды, әртүрлі конструкциялы қаптамалы қалыптарды өндіру жөніндегі автоматтар, автоматты қалыптау желілерінің жабдықтары мен механизмдерін баптау және реттеу;

күрделі модельдерді құрастыру, бөлшектеу, орнату және баптау;

модельдерді автомат желілі қалыптау үстелінде құрастыру, бөлшектеу, орнату және баптау;

автомат желілерді ағымдағы жөндеуге қатысу және ақаулықтарын жою;

бағдарламамен басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторларының (роботтарының) жекелеген тораптарын баптау.

569. Білуге тиіс:

қаптамалы қалыптар мен автоматты желілерді өндіру жөніндегі қалыптау машиналары мен автоматтардың құрылғысы және кинематикалық схемалары;

қалыптау және өзекті қоспалардың негізгі қасиеттері;

автомат желілерде құю қалыптарын жасау және құрастырудың технологиялық процесі және жүйелілігі;

күрделі қалыптарды қалыптау және құрастыру тәртібі мен жолдары;

бақылау-өлшеу құралдарын баптау және реттеу;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторларының (роботтарының) құрылысы.

570. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

59-параграф. Қаңқа жасаушы, 2-разряд

571. Жұмыс сипаттамасы:

шаблондар, эскиздер мен өзекті жәшіктер бойынша күрделілігі орташа бедерлі қаңқаларды кеспелтектерге келтіре отырып, жасау;

қалыптар мен өзектерге арналған әртүрлі тоңазытқыштарды жасау;

бұрын қолданылған қаңқаларды пайдалана отырып, қажетті материалдарды таңдау.

572. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа өзекті жәшіктердің құрылысы;

күрделі құралдар мен құрылғылардың мақсаты және қолданылу шарттары;

қаңқаларды, шыбықтар мен сымдарды түзету, кесу және майыстыруға арналған механизмдердің құрылысы және жұмыс принципі;

өзектерді жасау тәсілдері;

әртүрлі қималы шыбықты материалдарға арналған шекті жүктеме;

өзектерді бекітуде қолданылатын қаңқалар мен өзге де құрылғыларды жасау тәсілдері;

қалыптардағы өзектерді бекіту тәсілдері;

тіреушіктерге қойылатын талаптар.

573. Жұмыс үлгілері:

қаңқаларды дайындау:

1) тракторлардың көлденең және алдыңғы арқалықтары;

2) іштен жану қозғалтқыштарының цилиндрі блоктарының бастары;

3) инжекторлар мен клапандардың бөлшектері;

4) бағыттамалық бұрмалардың бөлшектері;

5) беріліс қорабының корпустары;

6) турбина корпустары;

7) арматура қақпақтары, гидравликалық қораптар, арналары бар жұмыс дөңгелектері, шиыршақтар корпустары, дейдвуд тығындары;

8) тракторлардың артқы мосттары;

9) автомобильдің құйылатын радиаторының келтеқұбырлары;

10) буферлік стақандар;

11) жылжымалы құрамның доңғалақ жұптарының орталықтары;

12) диаметрі 1500 миллиметрге дейінгі тістегіштер.

60-параграф. Қаңқа жасаушы, 3-разряд

574. Жұмыс сипаттамасы:

шаблондар, эскиздер және өзек жәшіктері бойынша күрделі конфигурациядағы ірі өзектерге арналған көп деңгейлі және жиналмалы қаңқалар мен рамаларды жасау;

бұрын қолданылған қаңқаларды орнату;

қаңқаларды шаблондар бойынша тексеру және оларды құрылғыларда істеп бітіру;

күрделі қаңқаларды жөндеу.

575. Білуге тиіс:

күрделілігі мен мөлшері әртүрлі өзекті жәшіктер мен шаблондардың құрылысы;

өзекті жәшіктер ажырату тәсілдері;

өзекті жәшіктердегі және шаблондардағы алынбалы бөлшектердің мақсаты;

өзектерді қалыптарға орнату тәсілдері;

қаңқалар мен тоңазытқыштарға қойылатын талаптар;

қол электрлік доғал дәнекерлеу тәсілдері;

қолданылатын құралдар мен құрылғылардың құрылысы мен қолданылу тәсілдері.

576. Жұмыс үлгілері:

қаңқаларды жасау:

1) жүк көтергіштігі жоғары көпір крандарына шығырлардың барабандары;

2) алты цилиндрлі дизель блоктары;

3) құйма арбалардың рамаларының жақтаулары;

4) букстер, сырғымалар, цилиндрлер;

5) жүк автомобильдерінің артқы мост картерлері;

6) жүк автомобильдерінің артқы мост редукторларының картерлері;

7) дизельдердің коллекторлары;

8) сорғылардың корпустары, қалтасы бар орағыштар, борт раструбтары, мортирлер, брашпиль жұлдыздары;

9) жылжымалы құрамның мойынтіректері;

10) соғу престерінің стақандары;

- 11) бірнеше жазықтықта майыстырылған үштіктер;
- 12) диаметрі 1500 миллиметрден асатын тістегіштер.

61-параграф. Қолмен қалыптау өзекшесі, 2-разряд

577. Жұмыс сипаттамасы:

үшке дейін алынбалы бөліктері бар, газ арналарын өткізуіменн және фитильдерді төсеумен, қаңқасы мен рамасын орнатуімен, өзектерді әрлеу және бояумен өзек жәшіктері, шаблондар бойынша күрделілігі орташа ірі қарапайым өзектер мен шағын мөлшердегі өзектерді жасау;

арнайы қорытпадан құймаларға арналған керамикалық массадан қарапайым өзектерді және сұйық өздігінен қататын қоспалардан қарапайым өзектерді жасау;

құрамдас бөліктерді жетілдіру және бекіту арқылы күрделі орташа өзектерді құрастыру және желімдеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары қолмен қалыптау өзекшесінің басшылығымен үштен беске дейін алынбалы бөліктері бар күрделілігі орташа өзекшелерді жасау кезінде алынбалы бөліктері алып тастау, күрделі өзекшелерді толтыру, нығыздап басу, тазалау және бояу және жәшіктерді құрастыру, жақтаулар мен қаңқаларды салу, білте тарту және арналарды кесу бойынша жұмыстарды орындау;

өзектерді шаблондар мен кондукторлар бойынша өңдеу және кесу;

бүршіктерді қол егеумен немесе тегістеуші қағазбен тазалау;

өзекті жәшіктерді дайындау (тазалау, дымқылдату).

578. Білуге тиіс:

ширатпа жасауға арналған машинаның құрылысы;

өзектерді жасауда қолданылатын өзекті қоспалар мен өзге де материалдардың құрамы мен қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу тәртібі;

қарапайым өзекті жәшіктердің құрылысы;

дайын өзектердегі газ шығарғыштардың беріктігіне қойылатын талаптар;

өзектерді кептіру режимі;

өзектерді құрастыру кезінде олардың жекелеген бөліктерін жетілдіру және бекіту тәсілдері;

өзектерді бүріккішпен, қолмен немесе батырып алу арқылы бояу тәсілдері.

579. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) тежегіш башмақтар;

2) құю воронкалары;

3) құм салғыш ыдыстар;

4) автотіркегіш бастарының корпустарынан басқа автотіркегіш бөлшектер;

5) сифон жұлдызшалар;

- 6) шынжыртабандардың буындары;
- 7) тік бұрышты иллюминатор;
- 8) диаметрі 200-ден астам 300 миллиметрге дейінгі жәшіктер мен шаблондар бойынша жасалған әртүрлі жазықтықта иілген құбырлардың иінділері, үштіктер мен бұрмалар;
- 9) әртүрлі жазықтықта иілген құбырлардың иінділері, үштіктер және бұрмалар;
- 10) іштен жану қозғалтқыштарының шығарғыш коллекторлары;
- 11) ауыр жүк вагондарының бүйірлік сырғымаларының қораптары;
- 12) компрессорлардың май ажыратқыштарының корпустары;
- 13) қоректендіргіш қораптардың корпустары;
- 14) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі мойынтіректердің корпустары;
- 15) тепловозаралық қосылыстар розеткаларының корпустары;
- 16) қозғалтқыштардың су сорғыларының қақпақтары;
- 17) құю машиналарының модульдері;
- 18) байланыстырушы муфтаалар;
- 19) салмағы 4 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптардың жалғамалары;
- 20) тежегіш жалғағыш жеңдердің басуштары;
- 21) бағыттама шамдарының тұғырлары;
- 22) прокат стандарттарының жастықтары;
- 23) паровоздардың поршенді сырғытпалары;
- 24) компрессорлардың төмен және жоғары қысымды цилиндр поршеньдері;
- 25) әртүрлі қарсы салмақтар;
- 26) кокс пештеріне арналған есік рамалары;
- 27) экскаваторлар мен транспортерлердің роликтері;
- 28) бағыттамалық бұрмалардың өзектері;
- 29) сақиналы сырықтар;
- 30) цилиндрлік сырықтар;
- 31) желдетуге арналған құбырлар;
- 32) құмсалғыш бүркігіштері;
- 33) диаметрі 500 миллиметрге дейін құйылған тісті тістегіштер;
- 34) диаметрі 700 миллиметрге дейінгі электр машиналарының мойынтіректі қалқандары.

62-параграф. Қолмен қалыптау өзекшесі, 3-разряд

580. Жұмыс сипаттамасы:

бірнеше алынбалы бөліктері бар өзек жәшіктері бойынша және каркас пен рамасы бар екі қосқышқа дейін күрделілігі орташа ірі өзектерді дайындау;

арнайы қорытпадан құюға арналған керамикалық массадан күрделілігі орташа өзектерді жасау және сұйық өздігінен қататын қоспалардан күрделілігі орташа өзектерді жасау;

өзектің жіңішке бөлігіне, өзекті мұқият әрлеу, аралау, бояу және шаблондармен тексере отырып, газ арналарын тарту және білтелерді өткізу;

орташа мөлшердегі күрделі өзектерді және орташа күрделілік ірі мөлшердегі өзектерді үлгілері бойынша дайындау;

күрделі құймаларға арналған өзектерді күрделі кондукторлар мен шаблондар бойынша аралау және сәйкестендіру арқылы құрастыру;

өзектерді жабыстыру немесе өзара байланыстыру, жіктерін бітеу, бояу және кептіру ;

біліктілігі анағұрлым жоғары қолмен қалыптау өзекшесінің басшылығымен күрделі фасонды өзектерді жасаған кезде қалыптарды толтыру, күрделі өзектерді тазалау және бояу және жәшіктерді құрастыру, рамкалар мен каркастарды орнату, білтелерді өткізу және арналарды кесу бойынша жұмыстарды орындау.

581. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа өзектерді жасау процесі және оның жүйелілігі;

өзектерді жасауда қолданылатын өзекті қоспалардың құрамы мен қасиеттері;

өзекті қоспаларды дайындау және тез кебетін бекіткіштерді қолдану тәсілдері;

өзектерді жасауда қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларының құрылысы;

өзек жәшіктеріне қойылатын талаптар.

582. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) оқтау тәрізді гидропульттерге арналған бөшкелер;

2) локомотивтер мен вагондардың букстері;

3) вагондардың біріздендірілген дефлекторлары;

4) домна газының науасы;

5) салмағы 3 тоннаға дейін құймаларға арналған құймақалыптар;

6) борт клюзі;

7) диаметрі 300-ден 400 миллиметрге дейінгі жәшіктер мен шаблондар бойынша жасалған, әртүрлі жазықтықта иілген құбырлардың иінділері, үштіктер мен бұрмалар;

8) іштен жану қозғалтқыштарының шығарғыш коллекторлары;

9) іштен жану қозғалтқыштарының су бөшкелерінің корпустары;

10) диаметрі 300 миллиметрден астам мойынтіректердің корпустары;

11) ролик букстерінің корпустары;

12) үйме машиналарының мульдалары;

13) илектеу стандартының муфталары;

- 14) салмағы 4-тен астам 10 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптардың жалғамалары;
- 15) илектеу стандартының сымдары;
- 16) жүк көтергіштігі 2500 килограмға дейінгі қалыптау машиналарының тұғырлары;
- 17) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі электр машиналарының тұғырлары;
- 18) металл кесетін станоктардың суппорттары;
- 19) жетек тартқыш берілісінің тістегіштер;
- 20) диаметрі 500-ден астам 1000 миллиметрге дейін құйылған тісті тістегіштер;
- 21) диаметрі 700-ден 1200 миллиметрге дейін, биіктігі 600 миллиметрге дейінгі электр машиналарының мойынтіректі қалқандары.

63-параграф. Қолмен қалыптау өзекшесі, 4-разряд

583. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі газ шығару жүйесі бар рамкалары мен каркастары бар бірнеше қосқыштардан және алынбалы бөліктерден тұратын өзек жәшіктері бойынша күрделі фасонды өзектерді жасау;

арнайы қорытпадан құймаларға арналған керамикалық массадан күрделі өзектерді жасау және сұйық өздігінен қататын қоспалардан күрделі өзектерді жасау;

күрделі өзектерді шаблон бойынша жасау;

күрделі құймаларға арналған өзектерді күрделі кондукторлар мен шаблондар бойынша аралау және сәйкестендіру арқылы құрастыру;

өзектерді жіктерді тығыздау, бояу және кептіру арқылы желімдеу және бұрандамалармен бекіту;

рамкалар мен өзектерді төсеу, жәшіктерді құрастыру, күрделі өзектерді жасау кезінде білтелерді өткізу, тесіктерді қыздыру және арналарды кесу бойынша жұмыстарды орындау.

584. Білуге тиіс:

күрделі өзектерді жасау процесі және жүйелілігі;

өзекті жәшіктердің құрылысы және мақсаты және оларға қойылатын талаптар;

бекіткіштердің өзектер сапасына тигізетін әсері;

қалыптарды құю кезінде сұйық металдың өзектерге тигізетін әсері.

585. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) тепловоз дизельдерінің жұмыс цилиндрлерінің тығындары;

2) тепловоз дизельдерінің гильзалары;

3) серіппелердің ұяшықтары;

4) салмағы 3-тен астам 10 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;

5) металл кескіш станоктардың арбалары;

- 6) диаметрі 400 миллиметрден асатын өзек жәшіктері мен шаблондар бойынша жасалатын, әртүрлі жазықтықта иілген құбырлардың иінділері мен үштіктер;
- 7) домна пештерінің себу аппараттарының шағын конустары;
- 8) инжекторлардың корпустары;
- 9) компрессорлардың жоғары және төмен қысымы цилиндрлерінің клапандық қораптарының корпустары;
- 10) ролик букстердің корпустары;
- 11) салмағы 10 тоннадан астам құймаларға арналған ішпектер;
- 12) ұзындығы 2500 миллиметр және одан көп редукторлардың рамалары мен корпустары;
- 13) жетектердің рамалары;
- 14) домна пештері кауперлерінің торлары мен бағаналары;
- 15) домна пештерінің соплосы;
- 16) буферлік стакандар;
- 17) жүк көтергіштігі 2500 килограмнан асатын қалыптау машиналарының стакандары;
- 18) диаметрі 800 миллиметрден асатын электр машиналарының тұғырлары;
- 19) фасонды өзектерге арналған диаметрі жарты қосындысы және ұзындығы 1200 миллиметрге дейін ұшталған өзектер;
- 20) қарапайым өзектерге арналған диаметрі жарты қосындысы және ұзындығы 1500 миллиметрге дейін ұшталған өзектер;
- 21) контейнерлердің бұрыштама фитингілері;
- 22) диаметрі 1000 миллиметрден асатын құйылған тісті және екі қатарлы тоқылған инелері бар тістегіштер;
- 23) домна пештерінің скип көтергішінің шкивтері;
- 24) диаметрі 1200 миллиметрден асатын, биіктігі 600 миллиметрден асатын электр машиналарының мойынтірек қалқандары.

64-параграф. Қолмен қалыптау өзекшесі, 5-разряд

586. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі газ бұру жүйесі бар рамкалары мен қаркастары бар көптеген қосқыштары мен алынбалы бөліктері бар өзек жәшіктері бойынша күрделі және ірі өзектерді дайындау;

арнайы қорытпадан құймаларға арналған керамикалық массадан күрделі өзектерді жасау және сұйық өздігінен қататын қоспалардан күрделі өзектерді жасау;

фасонды шаблондар бойынша қайрау және күрделі құймаларға арналған өзектерді дәл сәйкестендіру және бекіту арқылы құрастыру;

тәжірибелі құймаларға арналған өзектерді жасау;

өзек қоспаларының, өзектерді дайындау және кептіру сапасын бақылау.

587. Білуге тиіс:

күрделі өзектерді жасау тәсілдері;

пластикалық қоспалардан жасалған өзек құймаларының сапасына тигізетін әсері.

588. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) дизель картерлерінің блоктары;

2) іштен жану қозғалтқыштарының цилиндрлері блоктарының бастары;

3) салмағы 10 тоннадан астам құймаларға арналған металл құймақалыптар;

4) домна пештерінің сепкіш аппараттарының үлкен конустары мен воронкалары;

5) дизельдердің ауа үрлегіштерінің корпустары;

6) орталықтан тепкіш сорғылардың корпустары;

7) блюминг жетектері редукторларының корпустары;

8) күрделі жұмыс цилиндрлерінің қақпақтары;

9) бу машиналарының цилиндріне арналған таспалар;

10) жарты блоктар;

11) дизельдердің поршеньдері;

12) илемдеу стандартының рамалары;

13) балғалардың үлкен тұғырлары;

14) шыңдау машиналарының, бульдозерлердің, металл кескіш станоктардың тұғырлары;

15) фасонды өзектерге арналған диаметрі жарты қосындысы және ұзындығы 1200 миллиметрден астам ұшталған өзектер;

16) қарапайым өзектерге арналған диаметрі жарты қосындысы және ұзындығы 1500 миллиметрден астам ұшталған өзектер;

17) шөміштерге арналған шетмойындар;

18) іштен жану қозғалтқыштарының цилиндрлері.

65-параграф. Қолмен қалыптау қалыптаушысы, 2-разряд

589. Жұмыс сипаттамасы:

шағын және орташа мөлшердегі қарапайым құймалар үшін беткі жағында орташа күрделіліктегі өзектері бар шеттері мен қабырғалары бар қорамжәшіктерде немесе топырақта модельдер бойынша қолмен қалыптау;

қарапайым конфигурациядағы шағын және орташа құймаларға арналған қабықшалы жартылай қалыптарды қолмен қалыптау;

қарапайым шаблондарды қолдана отырып, қалыптарды жасау;

тоңазытқыштарды орнату;

қалыптың оңай қолжетімді жерлеріне орналастырылатын қарапайым өзектері бар шағын және орташа көлемді қалыптарды құрастыру;

жиналмалы қорамжәшіктегі күрделі құймаларға арналған қалыптарды толтыру және тығыздау;

біліктілігі анағұрлым жоғары қолмен қалыптау қалыптаушысының басшылығымен күрделі құймалардың үлкен қарапайым және орташа мөлшеріне арналған қалыптарды аралау, бояу және бекіту;

күйдіруге арналған пешке қабықшалы жарты қалыпты орнату;

қабықтарды модельдік тақташадан алу.

590. Білуге тиіс:

қарапайым қалыптарды жасау тәсілдері;

қабықшалы жарты қалыптарды жасаудың жүйелілігі;

қабықшалы жарты қалыптар мен өзектерді жасау кезінде қолданылатын эмульсиялар мен қоспалардың қасиеттері;

құюжолдар мен шығарғыштардың мақсаты;

қалыптау қоспасын жасау тәсілдері;

модельдік тақташаларды қыздыру және қабықшаны күйдіру температурасы;

қоректендіргіштердің, қож жинағыштар мен тұғырлардың қималары арасындағы қатынастар;

қоректендіргіштерді орналастыру орындарын айқындау және олардың шағын ақаулықтарын жою тәртібі;

қалыптау кезінде қолданылатын арнайы құралдар мен құрылғылардың мақсаты мен қолданылу шарттары;

қалыптар мен өзектерді кептіру сапасын айқындау тәсілдері;

модельдерді сақтау тәртібі;

көтергіш механизмдерді басқару тәртібі;

қалыптарда оларды құю кезінде және салқындату кезеңінде болатын процестер;

сапасыз қалыптау салдарынан болатын ақаулықтардың түрлері мен негізгі себептері және олардың алдын алу;

қабықшалы қалыптарды жасау процесі;

қалыптарға құйылатын металдардың негізгі құюшылық қасиеттері.

591. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

1) диаметрі 500 миллиметрге дейін өзектерде және модель бойынша орындалатын брашпиль бабиналар;

2) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі кран барабандары;

3) ең үлкен өлшемдері 500 миллиметрге дейінгі өзектері бар башмактар;

4) білік диаметрі 300 миллиметрге дейінгі ішпектер, бугельдер және ұқсас бөлшектер;

5) шиберлік бағыттағы ішпектер;

6) құю воронкалары;

- 7) диаметрі 600 миллиметрге дейінгі тығындары;
- 8) өртке қарсы салмалы гайкалары;
- 9) диаметрі 600 миллиметрге дейінгі ақ шойыннан жасалған дискілер;
- 10) шойынопештерге арналған түптер;
- 11) диаметрі 300 миллиметрге дейін және одан жоғары өзектері бар тығындардың дайындамалары;
- 12) автотіркеуіштердің құлып ұстағыштары;
- 13) ұзындығы 500-ден астам 700 миллиметрге дейінгі өзектері бар шөміштердің тістері;
- 14) салмағы 1,5 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;
- 15) телескопиялық көтергіш қораптар қартерлері;
- 16) ұзындығы 1000 миллиметрге дейінгі барлық түрдегі қаптаманың сыналары және киптік планкалар;
- 17) шағын көлемдегі кеме клюздері;
- 18) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 19) тежегіш қалыптар;
- 20) бөлме пештеріне арналған оттық;
- 21) өндірістік пештер мен қазандықтарға арналған оттықтар;
- 22) көлденең-тігінен фрезерлік станоктарға арналған консольдер;
- 23) диаметрі 50 миллиметрге дейінгі саңылаулары бар вентильдердің корпустары;
- 24) диаметрі 100 миллиметрге дейінгі саңылаулары бар вентильдердің корпустары;
- 25) ұзындығы 500 миллиметрге дейін және биіктігі 400 миллиметрге дейін кингстон корпустары;
- 26) самосвалдардың май сорғыларының корпустары;
- 27) құмсалғыш корпустары;
- 28) рейкалы-тісті, бұрандалы және тұтқалы-рейкалы домкраттардың корпустары;
- 29) букс қақпақтар;
- 30) сорушы клапандардың қақпақтары;
- 31) сақиналы майлауға арналған арналары бар диаметрі 500 миллиметрге дейінгі мойынтіректердің қақпақтары;
- 32) ұзындығы 700 миллиметрге дейінгі редукторлардың қақпақтары;
- 33) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі маховиктер, тығындар, шкивтер;
- 34) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі жалғағыш муфталар;
- 35) шүберлі жәшіктердің муфталары;
- 36) диаметрі 600 миллиметрге дейінгі модельдер бойынша қабықтар мен сақиналар;
- 37) диаметрі 700 миллиметрге дейінгі электр машиналарының орамдық ұстағыштары;
- 38) қосқыш ауданы 3 шаршы метрге дейінгі қорамжәшіктер;
- 39) дизель цилиндрлерінің қақпағынан су бұру келте құбырлары;

- 40) диаметрі 100 миллиметрге дейінгі саңылауы бар келте құбырлар;
- 41) жылыту батареяларының оталғыштардың тығындары, ниппельдері;
- 42) диаметрі 600 миллиметрге дейінгі пуансондар;
- 43) тежегіш бұрандалардың өкшеліктері;
- 44) түптегіштерінің саны көп өзектерге арналған рамалар;
- 45) рамалар, топсалар, жартылай топсалар – 500 миллиметрге дейін ең үлкен мөлшері;
- 46) букс тіректері;
- 47) роликтер;
- 48) диаметрі 250 миллиметрге дейінгі кит планкалардың роульстері;
- 49) тұтқалар;
- 50) рычагтар;
- 51) буферлік стакандар;
- 52) щетка ұстағыштардың траверстері;
- 53) ең үлкен мөлшері 400 миллиметрге дейінгі өзектері бар траптар;
- 54) аркалы бұрыштамалар;
- 55) редукторлардың қалақшалы сорғыларының фланецтері;
- 56) фрикционды муфталардың фланецтері;
- 57) ең үлкен мөлшері 500 миллиметрге дейінгі ақ шойыннан жасалған қаптамалы футеровкалары;
- 58) барлық сериялы шайбалар;
- 59) диаметрі 400 миллиметрге дейін құйылған тісті тістегіштер;
- 60) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі шкивтер мен тығындар.

66-параграф. Қолмен қалыптау қалыптаушысы, 3-разряд

592. Жұмыс сипаттамасы:

модельдер мен шаблондар бойынша, ірі қарапайым құймалардың қорамжәшіктерінде немесе топырағында, сондай-ақ өзектер мен алынбалы бөлшектердің үлкен саны бар фасонды беттері бар күрделі құймалардың орташа мөлшерінде қолмен қалыптау;

күрделі конфигурациядағы үлкен құймаларға арналған қабықша жартылай қалыптар мен өзектерді қолмен қалыптау;

қабықшалы қалыпты пульвербакелитпен ыстық күйінде желімдеу;

күрделі өзектерді орната отырып, қабықшалы қалыптарды құрастыру;

қалыптарды күрделі шаблондар мен қарапайым қаңқа модельдер бойынша жасау;

5 мегапаскальға (50 атмосфераға) дейінгі қысыммен сыналатын көміртекті болаттан жасалған, 3 мегапаскальға (30 атмосфераға) дейінгі қысыммен сыналатын дейінгі түрлі-түсті қорытпалардан жасалған кеме арматурасының модельдері бойынша қолмен қалыптау;

тоңазытқыштар мен өзектерді орната отырып, күрделілігі орташа қалыптарды құрастыру;

жеке өндірістегі күрделі және ірі құймаларға арналған қалыптарды толтыру және нығыздау;

біліктілігі анағұрлым жоғары қолмен қалыптау қалыптаушысымен бірлесіп, күрделі құймаларға арналған қалыптарды аралау, бояу және бекіту;

жерден көтергіш-көлік жабдықтарын басқару;

контейнерлерді ілмектеу;

көтеру және жылжыту үшін жүктерді байлау.

593. Білуге тиіс:

қалыптарды жасау үшін қолданылатын қалыптау қоспалары мен өзге де материалдардың құрамы мен қасиеттері;

шөгу мен өңдеу әдіптерінің өлшемдері;

қалыптарды толтыру тығыздығы және олардың газ өткізгіштігі, қима қатынасы, тұғырлардың, қоректендіргіштің және қож ұстағыштың өзара орналасуы мен өлшемдері;

қабықшалы қалыптар мен өзектерді жасау кезектілігі;

дайын қалыптарға қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу құралдары мен қолданылатын құрылғылардың, литниктік жүйелердің құрылысы мен қолдану тәсілі;

қабықшаларды күйдіру режимдері.

594. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

1) диаметрі 500-ден астам 1000 миллиметрге дейінгі кран барабандары;

2) поршенді сақиналардың барабандары;

3) тежегіш қалыптардың башмактары;

4) әртүрлі диаметрлердің кран асты жүгіртпелері;

5) жылжымалы құрамның букстері;

6) тұрмыстық астаулар;

7) диаметрі 66 миллиметр құйылған тісі бар тәж;

8) диаметрі 600 миллиметрден асатын тығындар;

9) су сорғыларының артқы бастары;

10) домна пештеріне арналған науалар;

11) салмағы 1,5 тоннадан астам 5 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;

12) салмағы 300 килограмға дейінгі құймаларға арналған ішкі бетінің конустылығы ауыспалы жұқа қабатты металл құймақалыптар;

13) құймаларды қыздырылған құдықтарға алуға арналған кранның қысқыштары;

14) ең жоғарғы мөлшері 1000 миллиметрге дейін, 750 миллиметрге дейінгі түзу және қисық келте құбыры бар палубалық, борттық, алдыңғы, артқы және рейдтік бөшкелердің клюздері;

15) кнехталар;

16) су сорғылардың жұмыс дөңгелектері;

17) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі екі және үш дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

18) диаметрі 500-ден астам 1000 миллиметрге дейін бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

19) қозғалтқыштардың шығарушы және сорушы коллекторлары;

20) су өлшегіш шынының колонкалары;

21) саңылауларының диаметрі 100 миллиметрден артық вентильдердің корпустары;

22) қозғалтқыштардың су және май сорғыларының корпустары;

23) кеме арматурасы құбырларының корпустары, қақпақтары, дөңгелектері, үштіктері;

24) тепловоз клапандары жетектерінің корпустары;

25) көлденең-тік бұрғылау станоктарына арналған шпиндель қораптардың корпустары;

26) реттеуіштер жетектерінің кронштейндері;

27) су сорғылардың қанатшалары;

28) тепловоз дизельдерінің цилиндрлері блоктарының люк қақпақтары;

29) ұзындығы 700-ден астам 1500 миллиметрге дейінгі редукторлардың қақпақтары;

30) диаметрі 500 миллиметрден асатын өздігінен майланатын мойынтіректердің қақпақтары;

31) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің қақпақтары;

32) салмағы 1500 килограмға дейінгі зәкірлі табандар;

33) түзетілген ауданы 1 шаршы метрге дейінгі ашалы бұрандалардың қалақтары;

34) диаметрі 500-ден астам 1500 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;

35) толтыру машиналарының мұльдiлерi;

36) диаметрі 500 миллиметрден асатын қосқыш муфталар;

37) токарлық-бұранда кескіш станоктар тұғырларының аяқтары;

38) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі шаблондар бойынша, диаметрі 600-ден астам 1200 миллиметрге дейінгі модельдер бойынша қалыптастырылатын қабықтар, тәждер, сақиналар;

39) электр машиналардың диаметрі 700 миллиметрден астам орама ұстауыштар;

40) қосқыш алаңы 3-тен астам 6 шаршы метрге дейінгі қорамжәшіктер;

41) көлденең және тік станоктар тұғырларының негіздері;

42) бу жылыту бұрмалары;

43) саңылауларының диаметрі 150 миллиметрден астам келтеқұбырлар;

- 44) тепловоз компрессорлары тоңазытқыштарының келтекұбырлары;
- 45) камбуздық тақташалар;
- 46) қорамжәшіктердің тақташалары;
- 47) тепловоз компрессорларының төменгі және жоғарғы қысымды цилиндрлерінің поршеньдері;
- 48) құймақалыптардың қосарлама жалғаулары;
- 49) диаметрі 600-ден астам 1500 миллиметрге дейінгі пуансондар;
- 50) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі өзектері бар кеме қоныштары;
- 51) 30 атмосфераға дейінгі қысыммен сыналатын көміртекті және түсті қорытпалар.

67-параграф. Қолмен қалыптау қалыптаушысы, 4-разряд

595. Жұмыс сипаттамасы:

алынбалы және қаңқа модельдер, шаблондар, үлгілер бойынша топырақта немесе күрделі құймалардың қорамжәшіктерінде қолмен қалыптау;

тіреушіктерге орнатылатын күрделі конфигурациялы өзектермен шығыңқы бөліктері мен ойықтары бар көп денелі және жұқа қабырғалы құймаларды қалыптау;

әртүрлі типтегі өндеуге қысыммен сынауға және эмальдеуге ұшырайтын бөлшектерді қалыптау;

5 мегапаскальға (50 атмосфера) дейін қысыммен сыналатын жоғары легирленген болаттардан жасалған, 5 мегапаскальдан (50 атмосфера) жоғары қысыммен сыналатын көміртекті болаттардан жасалған, 3 мегапаскальдан (30 атмосфера) жоғары 5 мегапаскальға (50 атмосфера) дейін қысыммен сыналатын түрлі-түсті қорытпалардан жасалған кеме арматурасының модельдер бойынша қолмен қалыптау;

арнайы бекіткіште қиылысатын күрделі өзектерінің көп саны бар күрделі қалыптарды құрастыру;

күрделі қаңқа модельдері бойынша қалыптарды жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары қолмен қалыптау қалыптаушысының басшылығымен жеке өндірістегі құймалар және күрделі мен ірі мен құймаларға арналған қалыптарды аралау, бояу және бекіту бойынша жұмыстарды орындау.

596. Білуге тиіс:

күрделі қалыптарды жасаудың жүйелілігі;

қалыптар мен өзектерді жасау кезінде қолданылатын қалыптау материалдарының құрамы мен қасиеттері және олардың құймалардың сапасына тигізетін әсері;

қалыптарға құйылатын металдың қасиеттері мен температурасы;

күюжолдарды, қосылмалар мен шығарғыштарды орнату орны;

қалыптарды кептіргіштер мен қалыптау орнында кептіру процестері мен режимдері

;

құймаларға қойылатын талаптар;

металдың қалыптау суу жылдамдығының құйманың құрылысына тигізетін әсері;

модельдік-қорамжәшік жабдықтарға қойылатын талаптар.

597. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

- 1) диаметрі 1000 миллиметрден асатын кран барабандары;
- 2) жақтаусыз букстар;
- 3) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі есу бұрандалары;
- 4) қазандық диффузоры;
- 5) салмағы 5 тоннадан астам 10 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;
- 6) салмағы 300 килограмнан астам 1 тоннаға дейінгі құймалар үшін ішкі бетінің конусы өзгертін жұқа қабырғалы құймақалыптар;
- 7) диаметрі 2000 миллиметрге дейінгі модельдер бойынша қалыптастырылатын және диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі шаблондар бойынша қалыптастырылатын жиек бойымен өзектері және оларға арналған қақпақтары бар модельдер бойынша су камералары мен тоңазытқыштардың камералары;
- 8) металл кесетін станоктардың кареткалары;
- 9) қозғалтқыш картерлері;
- 10) ең жоғарғы мөлшері 1000 миллиметрден асатын тік келте құбыры бар және ұзындығы 750 миллиметрден асатын көлбеу келте құбыры бар палубалық, борттық, алдыңғы, артқы, рейдтік бөшекелердің клюздері;
- 11) қозғалтқыш маховиктерінің қаптамалары;
- 12) диаметрі 100-нан астам 2500 миллиметрге дейінгі екі және үш дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 13) диаметрі 1500-ден астам 3500 миллиметрге дейін бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;
- 14) тепловоздарды салқындату радиаторларының коллекторлары;
- 15) кауперлерге арналған бағандары;
- 16) цилиндрлі үрмелі клапандарының корпустары мен бөлшектері;
- 17) май сорғыларының корпустары;
- 18) редукторлардың корпустары;
- 19) қалақ білігінің кронштейндері;
- 20) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі екі жақты және екі дискілі (жұмыс дөңгелектері) крылаткалары;
- 21) қозғалтқыштардың алдыңғы қақпақтары;
- 22) ұзындығы 1500 миллиметрден асатын редукторлардың қақпақтары;
- 23) 1700 миллиметрге дейінгі шаблондар бойынша қалыптастырылатын өзектері бар күрделі қақпақтар;
- 24) паровоздар цилиндрлерінің қақпақтары;
- 25) салмағы 1500 килограмнан асатын зәкірлі табандар;

26) түзетілген алаңы 1 шаршы метрден астам 1,5 шаршы метрге дейінгі есу бұрандаларының қалақтары;

27) диаметрі 700 миллиметрден асатын шаблондар бойынша қалыптастырылатын матрицалар;

28) диаметрі 1500-ден астам 2000 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;

29) алынбалы алаңы 6 шаршы метрден асатын қорамжәшіктері;

30) агломерациялық машиналардың паллеттері;

31) ұзындығы 1000 миллиметрден асатын өзектері бар киптік планкалар;

32) карусель станоктарының планшайбалары;

33) паровоздардың ажыратылатын, поршеньді, крейцкопфты тіркемелі, букстік мойынтіректері;

34) диаметрі 1500 миллиметрден асатын пуансондар;

35) бір тіректі рольганг рамалары;

36) диаметрі 1000 миллиметрден асатын өзектері бар кеме қоныштары;

37) көлемі 500 миллиметрден асатын өзектері бар торлар;

38) су сорғыларының тұғырлары;

39) диаметрі 150 миллиметрден асатын су құбыры және кәріз құбырлары;

40) ойық қисықтығы 60 градусқа дейін біржолғы шиыршықтар;

41) салмағы 10 тоннадан астам 50 тоннаға дейінгі шаботтар;

42) диаметрі 700-ден астам 1300 миллиметрге дейін құйылған тісі бар тісті тістегіштер мен дөңгелектер;

43) диаметрі 1200 миллиметрден асатын электр машиналары мойынтіректерінің қалқандары;

44) тартпа жәшіктер.

68-параграф. Қолмен қалыптау қалыптаушысы, 5-разряд

598. Жұмыс сипаттамасы:

алынбалы және қаңқа модельдер, шаблондар мен үлгілер бойынша топырақта күрделі құймаларды қолмен қалыптау;

көптеген өзектері бар жоғары дәлдіктегі көп денелі және жұқа қабырғалы құймаларға арналған қорамжәшіктерде қалыптарды қалыптау, әрлеу және құрастыру;

құрама қорамжәшіктерде және топырақта (кірпіш қаламада және балшықта) модельдер мен шаблондар бойынша қалыптау;

5 мегапаскальдан (50 атмосфера) жоғары қысыммен сыналатын жоғары легирленген болаттардан және түсті қорытпалардан жасалған кеме арматурасының модельдері бойынша қолмен қалыптау;

жазықтықта және қисық беттерде бірнеше қосқыштары бар қалыптарды, сондай-ақ ірі құймаларға арналған қалыптарды жасау;

жеке өндірістің құймаларына арналған күрделі қалыптарды жасауға қатысу.

599. Білуге тиіс:

күрделі қалыптарды жасау кезектілігі;

кептірілген қалыптар мен өзектердің ылғалдылығын анықтауға арналған аспаптар;

өзектерді жасау тәртібі және оларға пайдаланылатын материалдар;

бұйымға жұмсалатын сұйық металл шығысы;

металдардың құрамы, құю және механикалық қасиеттері.

600. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

1) салмағы 50 тоннаға дейінгі архитравтар;

2) прокаттау стандартының су салқындатылатын бактары;

3) ауыр салмақты жартылай вагондарды байланыстыратын арқалықтар;

4) жүк вагондарының арбалардың шкворнелік арқалықтары;

5) бу цилиндрлерінің блоктары;

6) қозғалтқыштардың жоғарғы иінді біліктері;

7) диаметрі 800-ден астам 2000 миллиметрге дейінгі есу бұрандалары;

8) ұзындығы 1000 миллиметрден асатын цилиндрлік жазық золотнигі;

9) салмағы 10 тоннадан асатын құймаларға арналған құймалар;

10) үйінді мұльд құюға арналған кокильдер;

11) диаметрі 2500 миллиметрден асатын екі және үш дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

12) диаметрі 3500 миллиметрден асатын бір дискілі тегіс жиегі бар дөңгелектер;

13) домна пештерін толтыру аппараттарының конустары мен шағын шұңқырлары;

14) автотіркеу бастиектерінің және инжекторлардың корпустары;

15) металл кесетін станоктардың алдыңғы тұғырларының корпустары;

16) ұзындығы 1500 миллиметрге дейінгі турбиналардың корпустары;

17) көлемі 1000x700x300 миллиметр циркулярлық сорғылардың корпустары;

18) жоғары марганецті болаттан жасалған барлық түрдегі және маркалы тұтас құйылған бағыттамалы аудармаларға арналған крестовиналар;

19) сыйымдылығы 75 литрден асатын драгалардың күнқағарлар мен шөміштері;

20) прокат стандартына арналған сызғыштар;

21) түзетілген алаңы 1,5 шаршы метрден асатын есу бұрандаларының қалақтары;

22) металл кесетін станоктардың люнеттері;

23) диаметрі 2000 миллиметрден асатын маховиктер мен шкивтер;

24) үлкен өзектері бар көп шпиндельді тігінен бұрғылау жартылай автоматтарының негіздері мен үстелдері;

25) салмағы 30 тоннаға дейінгі ұсатқыштарға арналған жартылай сақиналар;

26) екі тірегі бар рольганг рамалары;

27) салмағы 50 тоннаға дейінгі престер тұғырлары;

28) ұсатқыштарға арналған траверстер;

- 29) триплекс сорғылары;
- 30) шағын және орта қуатты турбосорғылар;
- 31) ойықтың қисықтығы 60 градустан жоғары екі жақты шиыршықтар;
- 32) диаметрі 1500 миллиметрден асатын шар диірмендері қоректендіргіштерінің шиыршықтары;
- 33) тепловоз компрессорларының цилиндрлері;
- 34) қуаты 100000 киловаттқа дейінгі құбырларға арналған конденсаторлардың цилиндрлері;
- 35) салмағы 50 тоннадан асатын шаботтар;
- 36) диаметрі 1300-ден астам 2000 миллиметрге дейін құйылған тісі бар тісті тістегіштер мен дөңгелектер.

69-параграф. Қолмен қалыптау қалыптаушысы, 6-разряд

601. Жұмыс сипаттамасы:

құрама қорамжәшіктерде және топырақта (кірпішпен қалауда) әртүрлі металдардан жасалған құймалар үшін күрделі өзектері бар модельдер мен шаблондар бойынша бірегей өндірісте күрделі және ірі қалыптарды қолмен қалыптау;

арнайы бекітпеде қиылысатын өзектердің көп санымен құйманың жоғары дәлдігі мен тазалығын талап ететін ірі көп денелі, жұқа қабырғалы және өзге де күрделі бөлшектерге арналған қалыптарды әрлеу және құрастыру;

жоғары қысыммен гидравликалық сынауға ұшырайтын құймаларға арналған ірі қалыптарды және күрделі, тәжірибелі және эксперименттік құймаларға арналған қалыптарды әрлеу және құрастыру.

602. Білуге тиіс:

күрделі құймаларға арналған әртүрлі қалыптарды модельдер, шаблондар, үлгілер мен қаңқалар бойынша жасау тәсілдері;

ең ұтымды литниктік жүйелерді есептеу.

603. Жұмыс үлгілері:

қалыптарды жасау:

- 1) салмағы 50 тоннадан асатын архитравтар;
- 2) кеме ахтерштевндері және кронштейндері;
- 3) прокат стандартының өкшелікті арқалықтары;
- 4) кеме дизельдерінің цилиндр блоктары;
- 5) құйылған арбалардың бүйірлері;
- 6) диаметрі 2000 миллиметрден асатын есу бұрандалары;
- 7) турбиналардың спиральды камералары;
- 8) домна пештерінің толтырма аппараттарының үлкен конустары мен құю воронкалары;
- 9) ұзындығы 1500 миллиметрден асатын турбиналардың корпустары;

- 10) екі жартыдан тұратын карусель станоктарының планшайбалары;
- 11) салмағы 30 тоннадан асатын ұсатқыштарға арналған жартылай сақиналар;
- 12) прокат стандартының рамалары;
- 13) іргетас қозғалтқыштарының рамалары;
- 14) салмағы 50 тоннадан асатын престер тұғырлары;
- 15) прокат стандартының жұмыс тораптарының тұғырлары;
- 16) қысқыш стандартының қайшыларының (үстіңгі және төменгі) суппорттары;
- 17) престердің траверстері;
- 18) жоғары қуатты турбо сорғылар;
- 19) қуаты 100000 киловаттан асатын турбиналарға арналған конденсаторлардың цилиндрлері;
- 20) болат құю шөміштерінің цапфтары;
- 21) диаметрі 2000 миллиметрден асатын құйылған тісті көп дискілі тісті тістегіштер мен дөңгелектер.

70-параграф. Қорғасын-қалайы қорытпаларын құюшы, 2-разряд

604. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ және қарапайым бөлшектерді, қорғасын-қалайы қорытпаларынан жасалған бұйымдарды толтыру және құю;

мойынтіректерден және өзге де бөлшектерден қорытпаларды құймаларға құюмен балқыту;

бөлшектер мен бұйымдарды қорғасын-қалайы қорытпаларымен құюға дайындау; құйылатын бөлшектердің беттерін қалайылау және мырыштау.

605. Білуге тиіс:

бір типті балқыту пештері мен тигельдердің құрылғысы;

қорғасыннан қарапайым және ұсақ бөлшектерді толтыру және құю, құйылатын беттерді қалайылау, құрамында қорғасыны бар қорытпалармен бөлшектерді толтыру процесі;

қалайылау және толтыруға арналған бөлшектердің қыздыру температурасы;

құрамында қорғасыны бар құйманы балқыту және оны кесек етіп құю процесі;

бөлшектер мен бұйымдарды қорғасын-қалайы балқымалармен толтыруға дайындау процесі.

606. Жұмыс үлгілері:

1) сальникті сақиналар, қорғасын балғалары, пломбалар - құю;

2) ауыспалы біліктерінің мойынтіректері - толтыру.

71-параграф. Қорғасын-қалайы қорытпаларын толтырушы, 3-разряд

607. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және ірі бөлшектер мен қорғасын-қалайы қорытпаларынан жасалған бұйымдарды толтыру және құю;

біліктілігі анағұрлым жоғары құюшының басшылығымен баббит құйғыш агрегатта болат таспаға қорғасын баббитпен толтыру;

болат таспа мен бөлшектерге баббит толтыруға дайындау;

баббит құйғыш агрегатқа қызмет көрсету;

баббитпен толтыру кейін таспаны фрезерлеу.

608. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балқыту пештері мен баббит құйғыш агрегаттың құрылысы;

баббит толтыруға болат таспаны дайындау процесі;

болат баббит таспаға қойылатын техникалық шарттар;

қорғасын-қалайы қорытпаларынан жасалған күрделілігі орташа, күрделі және ірі бөлшектер мен бұйымдарды толтыру және құю процесі.

609. Жұмыс үлгілері:

толтыру:

1) тірек және тіреуіш мойынтіректерінің ішпектері мен жастықтары - кеуектер мен раковиналарды толтыру;

2) паровоздардың сырғытпаларының ішпектері;

3) дизельдердің бұлғақ және түпкі мойынтіректерінің ішпектері;

4) бу қазандықтарының бақылау тығындары.

72-параграф. Қорғасын-қалайы қорытпаларын толтырушы, 4-разряд

610. Жұмыс сипаттамасы:

қорғасын-қалайы балқымасынан жасалған күрделі бөлшектерді толтыру және құю;

баббит құйғыш агрегатта болат таспаға қысымы арқылы қорғасын баббитпен толтыру;

қорғасын баббитін дайындау.

611. Білуге тиіс:

әртүрлі типті балқыту пештері мен баббит құйғыш агрегаттарының құрылысы мен кинематикалық схемалары;

күрделі бөлшектерді қорғасын-қалайы балқымамен және болат таспаны қорғасын баббитпен толтыру және құю процесі;

құрамында қорғасын бар әртүрлі маркалы баббит пен балқымалардың құрамы мен қасиеттері;

қара және түсті металдардың қасиеттері;

қорғасын баббит дайындау тәртібі;

баббит пен оның құрамындағы элементтерді балқыту режимі.

612. Жұмыс үлгілері:

1) эксцентрик біліктер – толтыру;

- 2) ішпектер мен мойынтірек жастықтары - баббитті қолмен толтыру;
- 3) тірек және тіреуіш мойынтіректердің ішпектері - баббит құйғыш агрегатта машинамен толтыру;
- 4) бу, гидравликалық турбиналардың және крекинг-сорғылардың ішпектері - толтыру;
- 5) бу турбиналарының бугельдерінің қаптамасы - толтыру;
- 6) ұнтақтағыштың конусы - толтыру;
- 7) қозғалғыш құрамның бурс, моторлы-осьтік және оталғыш мойынтіректер - тозған баббитті қорыту және жаңасын толтыру;
- 8) тіреуіш мойынтіректердің жастықтары - баббитпен толтыру;
- 9) май-бұранда сорғылардың тысы - толтыру.

73-параграф. Құймаларды дәнекерлеуші, 2-разряд

613. Жұмыс сипаттамасы:

құймаларды сұйық шойынмен балқыту, раковиналарды, жарықтарды эпоксидті және өзге де шайырлармен бітеу және механикалық өңдеуден өтпейтін құймаларда дәнекерлеу арқылы ақауды түзету;

құймалардың жетіспейтін бөліктерін дәнекерлеуге арналған қалыптарды жасау;

қыздыруға жатпайтын бөліктерді немесе орындарды оқшаулаумен құймаларды қыздыру;

біліктілігі анағұрлым жоғары құймаларды дәнекерлеушінің басшылығымен механикалық кесуге ұшырайтын құймаларды балқыту және дәнекерлеу;

құймалар мен дәнекерленген жерлерді салқындатуды реттеу.

614. Білуге тиіс:

шойынның құйылу және механикалық қасиеттері;

шайырдың түрлері мен қасиеттері;

балқытуға арналған сұйық металл мен шайырдың температурасы;

дәнекерленген жерге қойылатын талаптар;

құймаларды сұйық шойынмен балқыту және дәнекерлеу негізгі тәсілдері;

раковиналарды, жарықтарды эпоксидті және өзге де шайырлармен бітеу тәсілдері;

құймаларды ілмектеу, көтеру және орнын ауыстыру тәсілдері;

құйғыштар мен құйғыш науалардың құрылысы.

74-параграф. Құймаларды дәнекерлеуші, 3-разряд

615. Жұмыс сипаттамасы:

құймаларды сұйық шойынмен балқыту;

раковиналарды, жарықтарды эпоксидті және өзге де шайырлармен және плазмалық бұрку арқылы бітеу және механикалық өңдеуден өтетін және әртүрлі қалыңдықтағы

шығыңқы бөліктері бар салмағы 20 тоннаға дейінгі құймаларда ақауды дәнекерлеу арқылы түзету;

құймалар мен балқытылған жерлерді қыздыру және салқындату.

616. Білуге тиіс:

құймаларды сұйық шойынмен балқыту, раковиналарды, жарықтарды эпоксидті және өзге де шайырлармен бітеу тәсілдері;

шойынның құйылу және механикалық қасиеттері;

шайырлардың қасиеттері;

қыздыру және балқыту кезінде құймаларда пайда болатын ішкі кернеу, оны жою шаралары;

қыздыруға жатпайтын құйма орындарын оқшаулау тәсілдері;

дәнекерленген күрделі құймаларды қыздыру, салқындату және күйдіру әдістері мен режимдері.

75-параграф. Құймаларды дәнекерлеуші, 4-разряд

617. Жұмыс сипаттамасы:

құймаларды сұйық шойынмен балқыту;

раковиналарды, жарықтарды эпоксидті және өзге де шайырлармен және плазмалық бүрку арқылы бітеу және механикалық өңдеуден өтетін және әр түрлі қалыңдықтағы жұқа шығыңқы бөліктері мен қабырғалары бар салмағы 20 тоннадан асатын құймаларда дәнекерлеу арқылы ақауды түзету;

сұйық металды құюға арналған металл қабылдағыштарды, құйғыштар мен құю науаларын жасау;

барлық құймалар мен балқытылған жерлерді қыздыру мен салқындатуды реттеу.

618. Білуге тиіс:

аса күрделі балқытылған құймаларды қыздыру, салқындату және күйдіру режимдері;

құймалардың балқытуға дайындығын және сұйық металл мен шайырлардың жарамдылығын анықтау тәсілдері.

76-параграф. Құймаларды қағымдаушы, 2-разряд

619. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ қарапайым қалың қабырғалы болат, шойын құймаларын немесе қорамжәшіктерден, кокильдерден және жартылай кокильдерден жасалған түсті металдардан жасалған құймаларды қолмен немесе қағымдаушы механизмдерінде қағымдау;

құюды қағып алғаннан кейін қалыптың астындағы шұңқырды тазарту;

құймаларды маркалары бойынша штабельдерге, арбалар мен вагонеткаларға қатарлау;

кейінгі операцияларға беру үшін ыстық күйінде тікелей қаққылағаннан кейін қағымдалған құймаларды ілмекті конвейерге ілу немесе транспортерге қатарлау;

белгіленген орынға құю ыдыстарын, тағандарды, құйғыштар мен шығарғыштарды шыңдау және орналастыру;

қорамжәшіктерді қағымдаудан кейін жұптау және штабельдерге, рольгангтарға, арбаларға, конвейерлерге немесе бөлінген орынға төсеу;

толтырғыш қоспаны қағымдаудан кейін себу, қайта қазу және ылғалдандыру;

ірі құймаларды қағымдау, топырақта қалыптау:

өзектерінің саны 4-тен көп орташа құймаларды кранның көмегімен қағымдау механизмдерінде немесе қолмен қағымдау;

топырақта қалыпталған ірі немесе күрделі құймаларды қағымдау;

ағынды-жаппай өндіріс кезінде конвейерден түсетін ұсақ қарапайым құймаларды қағу;

құймаларды рольгангтарға, транспортерлерге, арбаларға немесе платформаларға тией отырып, қағымдаудан кейін кейінгі операцияларға жіберу;

ағынды-жаппай өндіріс жағдайында дірілдеу машинасында құймалардан өзектерді қағу.

620. Білуге тиіс:

бір типті қағымдау механизмдерінің құрылысы;

құймаларды бүлдірмей құйғыштар мен шығарғыштарды бөлу тәсілдері;

құймаларды салқындату тәртібі;

қалыптардағы өзектердің, қаңқалардың және тоназытқыштардың орналасу орны;

құймалар мен қорамжәшіктерді жинақтау және салу тәртібі;

қолданылатын құралдар;

ағындық-жаппай өндіріс кезінде конвейерден келіп түсетін құймаларды қағып алу жолдары мен тәртібі;

құймалардың қалыптарда суу режимі;

көтергіш-көлік құралдарының құрылысы;

құймаларды ілмектеу тәсілдері;

құймаларды көтеру және жылжыту тәртібі.

621. Жұмыс үлгілері:

құймаларды қағымдау:

1) поршеньді және золотникті сақиналардың барабандары;

2) ішпектер мен мойынтіректердің қақпақтары;

3) газ плиталарға арналған ішпектер;

4) тығындар;

5) ұсақ бөлшектер;

- 6) дөңгелектер, шкивтер;
- 7) тежегіш кебістердің қалыптары;
- 8) үлкен фрезер станоктардың консольдері;
- 9) ауа үрлегіштердің, редукторлардың, су сорғылардың, май сүзгілердің корпусы ;
- 10) рама аралық бекіткіштер;
- 11) рессор кронштейндері;
- 12) кеме зәкірлерінің табандары;
- 13) станоктардың патрондары;
- 14) жалғасу басқыштары;
- 15) плиталар;
- 16) тіс тегістегіш станоктардың сырғыма тиектері;
- 17) компрессорлардың поршеньдері;
- 18) қазандық секциялары;
- 19) тік және көлденең фрезерлеу станоктарының тұғырлары;
- 20) токарлық-бұранда кескіш станоктардың тұғырлары;
- 21) орталықтарының биіктігі 200 миллиметрден асатын токарлық-бұрандалы кескіш станоктардың алжапқыштары;
- 22) фланецтер;
- 23) фитингілер;
- 24) желдеткіштердің шкивтері;
- 25) диаметрі 400 миллиметрге дейінгі мойынтіректі қалқандар.

77-параграф. Құймаларды қағымдаушы, 3-разряд

622. Жұмыс сипаттамасы:

пневматикалық балғамен және кранның немесе тельфердің көмегімен керамикалық қалыптарға құйылған күрделі, бірегей, ірі құймаларды, жоғары легирленген қорытпалардан және арнайы қорытпалардан жасалған құймаларды қағымдау;

жұқа қабатты құймаларды қағымдау;

ағынды-жаппай өндіріс кезінде конвейерден түсетін орташа және ірі құймаларды қағымдау;

құймаларды уақтылы қағымдауды қамтамасыз ету және қағымдау механизмдерінің қалыпты жұмыс істеуін бақылау;

қағымдау торын және өзге де қызмет көрсетілетін механизмдер мен құрылғыларды баптау.

623. Білуге тиіс:

әртүрлі типті қағымдау механизмдерінің құрылысы;

қағымдау алдында құймаларды қалыптау ұстау ұзақтығы;

қаққыланатын құймалар температурасының олардың сапасына тигізетін әсері;

шойыннан, болаттан және жоғары легирленген қорытпалардан жасалған құймалардың механикалық қасиеттері;

қағымдалатын құймалардың номенклатурасы.

624. Жұмыс үлгілері:

құймаларды қағымдау:

- 1) металл кескіш станоктардың алдыңғы және артқы тұғырлары;
- 2) вагондардың шүберін арқалықтары;
- 3) тежегіш барабандар;
- 4) білікті гидропульттерге арналған бөшекелер;
- 5) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары;
- 6) құйма арбалардың жақтаулары;
- 7) локомотивтер мен вагондардың букстері;
- 8) көп сатылы күрделі біліктер;
- 9) конвертерлердің мойындары;
- 10) автотіркемелі құрылғысының бөлшектері;
- 11) ауыл шаруашылық машиналарының корпустық бөлшектері;
- 12) құймақалыптар, түптер, болат құюға арналған қосылма және орталықтар жалғамалар;
- 13) редукторлардың, артқы мосттар мен тіркемелердің картерлері;
- 14) қож таситын шөміштер;
- 15) домна пештеріне арналған конустар мен ыдыстар;
- 16) турбиналардың корпустары;
- 17) бу қыздырғыш қораптар;
- 18) толтыру және құю машиналарының мұльділері;
- 19) дизельдердің негізгі рамалары;
- 20) рольгангалардың рамалары;
- 21) вагон арбалардың рамалары;
- 22) айқастырмалардың өзектері;
- 23) іштен тегістеу станоктарының, ірі көлденең фрезерлеу станоктарының және илемдеу станоктарының тұғырлары;
- 24) тіс тегістегіш станоктардың тұғырлары;
- 25) компрессорлардың тұғырлары мен картерлері;
- 26) тік және көлденең фрезерлеу станоктарының тіректері;
- 27) дөңгелектердің күпшектері;
- 28) агломерация фабрикасының қоректендіргіш табақтары;
- 29) компрессорлардың цилиндрлері;
- 30) диаметрі 400 миллиметрден асатын мойынтірек қалқандары.

78-параграф. Құймаларды іріктеуші, 1-разряд

625. Жұмыс сипаттамасы:

шағын номенклатурасы бар учаскелерде құймаларды бұйымдардың атаулары және конфигурациясы бойынша іріктеу;
ақаулы құймаларды сыртқы белгілері бойына іріктеу;
құймалардың атаулары бойынша сандық есебі;
дайын құймаларды қоймаға тапсыру.

626. Білуге тиіс:

бұйымдардың әрбір түрі бойынша және олардың конфигурациясы бойынша құймалардың атаулары;
құймаларды таңбалау;
құймалардың ақаулықтарының сыртқы белгілері.

79-параграф. Құймаларды іріктеуші, 2-разряд

627. Жұмыс сипаттамасы:

үлкен номенклатурасы бар учаскелерде құймаларды бұйымдардың атаулары мен конфигурациясы бойынша іріктеу;

эскиздер мен сызбалар бойынша бірдей типтегі бұйымдарды таңдау;

жарамды және жарамсыз құймалардың құжаттарын ресімдеу;

қабылдау-тапсыру құжаттарын ресімдей отырып, олардың жеткізілетін жері бойынша құймаларды есепке алуды жүргізу, тапсыру.

628. Білуге тиіс:

үлкен номенклатурасы бар учаскелерде бұйымдардың әрбір түрі және олардың конфигурациясы бойынша құймалардың атаулары;

эскиздер мен сызбалар бойынша бірдей бөлшектерді таңдау тәсілдері.

80-параграф. Құймаларды электрогидравликалық тазалау операторы, 2-разряд

629. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен жұмыс сұйықтығы бар ванналарда әртүрлі металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамалар мен құймаларды электрогидравликалық тазалау процесін жүргізу;

біртекті дайындамалар мен құймаларды таңдау, оларды құрылғыларға салу және бекіту;

құймаларды электрогидравликалық тазалау және тиеу үшін ванналарды дайындау;

жүк көтергіш құрылғылар мен механизмдердің көмегімен ванналарға дайындамалар мен құймаларды салу және одан алу;

біліктілігі анағұрлым жоғары оператордың басшылығымен күрделілігі орташа, күрделі және аса күрделі құймалар мен дайындамаларды электрогидравликалық тазалауды орындау.

630. Білуге тиіс:

электروهидравликалық тазалау принципі;

қызмет көрсетілетін жүк көтергіш механизмдердің жұмыс істеу принципі;

арнайы құрылғылардың мақсаты мен қолданылу тәртібі;

дайындамалар мен құймаларды құрылғыларда монтаждау және оларды ванналарға салу тәртібі;

компоненттердің құрамы;

дайындамалар мен құймаларды электروهидравликалық тазалау режимдері.

81-параграф. Құймаларды электروهидравликалық тазалау операторы, 3-разряд

631. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен жұмыс сұйықтығы бар ванналарда күрделілігі орташа әртүрлі металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамалар мен құймаларды электروهидравликалық тазалау процесін жүргізу;

жабдықтың жұмыс режимін айқындау;

жұмыс сұйықтығының белгіленген режимі мен құрамын сақтауды, дайындамалар мен құймаларды тазалау сапасын бақылау.

632. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін құрылғылар мен механизмдердің кинематикалық және электр схемалары;

электروهидравликалық өңдеу негіздері;

тазалаудан кейін дайындамалар мен құймаларға қойылатын талаптар;

қолданылатын балқымалардың құрамдары;

электروهидравликалық тазалаудың ақаулықтары және оларды жою тәсілдері.

82-параграф. Құймаларды электروهидравликалық тазалау операторы, 4-разряд

633. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен жұмыс сұйықтығы бар ванналарда әртүрлі металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі дайындамалар мен құймаларды электروهидравликалық тазалау процесін жүргізу;

әртүрлі жүйелердің тазалау құрылғыларын басқару.

634. Білуге тиіс:

әртүрлі құрылғылар мен тазалағыш жүйелердің конструкциясы;

дайындамалар мен құймаларды электروهидравликалық тазалау режимдерін таңдау тәртібі.

83-параграф. Құю машиналарын баптаушы, 3-разряд

635. Жұмыс сипаттамасы:

балқытылатын модельдер бойынша құюға арналған қарапайым модельдерді жасау жөніндегі қызмет көрсетілетін машиналарды баптау;

қысыммен құюға арналған машиналарға үш тип шегінде шағын және орта мөлшердегі және күрделіліктегі пресс қалыптарды орнату;

күрделілігі орташа жаңа пресс қалыптарды сынау;

машиналар мен қарапайым пресс қалыптарды ағымдағы жөндеу және олардың ақаулықтарын жою.

636. Білуге тиіс:

бір типті құю машиналарының құрылысы, жұмыс істеу принципі және олардың буындарын реттеу тәртібі;

қарапайым және күрделілігі орташа пресс қалыптардың құрылымы, оларды құрастыру және орнату тәртібі;

құйылатын металдың қажетті температурасы;

күрделілігі орташа жаңа пресс қалыптарды сынау тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолданылу шарттары.

84-параграф. Құю машиналарын баптаушы, 4-разряд

637. Жұмыс сипаттамасы:

балқытылатын модельдер бойынша құю үшін күрделілігі орташа және күрделі модельдерді жасау бойынша қызмет көрсетілетін механизмдерді баптау;

қысыммен құюға арналған әртүрлі типті машиналарға ірі күрделі пресс қалыптарды орнату;

қызмет көрсетілетін типті машиналарда күрделі жаңа пресс қалыптарды сынау;

әртүрлі құю машиналарын тексеру, сынау және іске қосу;

күрделі пресс қалыптарды ағымдағы жөндеу;

бағдарламамен басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторларының (роботтарының) қармауыштарын баптау.

638. Білуге тиіс:

қысыммен құюға арналған машиналардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

балқытылатын модельдер бойынша құюға арналған күрделі модельдерді және өзге де құю машиналарын дайындау жөніндегі машиналарды баптау тәсілдері;

машиналардың барлық бөлшектерін реттеу тәртібі;

ірі және күрделі пресс қалыптардың конструкциялары, оларды құрастыру және орнату тәртібі;

металдардың құю қасиеттері, қоспалардың құрамы;

жұмыс режимдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

күрделі пресс қалыптарды сынау тәсілдері;

бір типті өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) құрылысы;

манипуляторлардың жұмыс қабілеттілігі мен орналасу дәлдігін тексеру тәртібі.

85-параграф. Құю машиналарын баптаушы, 5-разряд

639. Жұмыс сипаттамасы:

құюға арналған күрделі және дәл модельдерді жасау үшін құю машиналарын баптау, сондай-ақ құю-сығу машиналарын баптау және реттеу, гидравликалық жетектері бар ірі және күрделі пресс қалыптарды орнату;

пресс қалыптарды қажетті дәлдікке дейін жетілдіру;

құю машиналарының әртүрлі түрлерінде қолмен басқарылатын кезде гидравликалық жетектері бар жаңа пресс қалыптарды сынау;

бағдарламамен басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторларының (роботтарының) жекелеген тораптарын баптау.

640. Білуге тиіс:

әртүрлі типті құю машиналарының құрылысы мен кинематикалық схемалары;

күрделілігі әртүрлі пресс қалыптардың конструкциялары және оларды сынау тәсілдері;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) құрылысы;

641. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

86-параграф. Құю өндірісіндегі бақылаушы, 2-разряд

642. Жұмыс сипаттамасы:

өзектерді дұрыс орнатуды тексере отырып, құймаларды, құрастырылған қалыптарды, литниктердің, булардың, шығарғыштар қосылмалардың, газ бұрғыштардың орналасқан жері мен қимасы, сондай-ақ сызбалар, эскиздер және үлгілер бойынша қарапайым конфигурациялы өзек жәшіктері мен қалыптау үлгілері аз қарапайым ағаш және металл модельдерді бақылау және қабылдау;

бастапқы қалыптау және өзек материалдарының сынамаларын, талдау үшін балқыту үлгілерін іріктеу;

металл қалыптардың, түптердің сапасын және таңбалауды ауыстырудың дұрыстығын бақылау;

құймалардағы беткі ақауларды жою;

күрделі емес бұйымдарға арналған жеңіл балқитын материалдан жасалған өзектер мен модельдерді бақылау және қабылдау;

қорамжәшікте пен топырақта қалыптау жұмыстарды орындау үшін бастапқы қалыптау, өзек материалдарының және тексерілетін модельдердің жарамдылығы мен талаптарына сәйкестігін анықтау;

ағаштың ақауларын сыртқы түріне және оның модельдер мен өзек жәшіктерін жасауға жарамдылық дәрежесіне қарай анықтау;

қалыптау және өзекті қоспаның газ өткізгіштігі мен ылғалдығын бақылау;
қарапайым модельдер мен кокильдерді сызбалар бойынша белгілеу;
модельдер мен өзек жәшіктерді таңбалау.

643. Білуге тиіс:

қолданылатын дайын өнімге және негізгі материалдарға қойылатын талаптар;
моделі, тақташалары мен шаблондары бойынша, жерде құрғақтығы мен ылғалдығы бойынша, қос көп алмалы-салмалы қорамжәшіктерде қалыптау тәсілдері;

металдың құйылатын маркаларының номенклатурасы;
қалыптарды толтыру тығыздығы және кептіру дәрежесі;
қолданылатын металл қалыптардың түрлері;

қарапайым модельдер мен өзекті жәшіктерді жасау, сызбаларда желілі шөгуге, механикалық өңдеуге әдіптердің белгіленуі және әдіптердің мөлшерінің тәсілдері;

шектеулер мен квалитеттер туралы негізгі түсініктер;
таңбаланудың шартты белгіленуі;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолданылу шарттары.

644. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

1) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі және ұзындығы 1500 миллиметрге дейінгі кран барабандары және кран астындағы жүгірушілер;

2) тұрмыстық ванналар;

3) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі тығындар;

4) кескіндерге, тұтқа саптарға арналған ұстағыштар және кілттер;

5) салмағы 25 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;

6) металл кескіш құрал – бұрғылар, қашаулар, зенкерлер;

7) тегіс жиегі бар дөңгелектер мен тістегіштер;

8) мойынтіректердің корпустары;

9) диаметрі 1500 миллиметрге дейінгі және диаметрі 300 миллиметрге дейінгі қисық сымы бар маховиктер мен шкивтер;

10) үйінді мұльділер;

11) қорамжәшіктер;

12) үштіктер мен буындар;

13) диаметрі 500 миллиметрге дейін құйылған тісті тістегіштер.

87-параграф. Құю өндірісіндегі бақылаушы, 3-разряд

645. Жұмыс сипаттамасы:

белгілердің, қосқыштардың және алынбалы бөлшектердің дұрыс орналасуын тексере отырып, қарапайым өзекті жәшіктермен және алынбалы бөлшектермен орташа

және күрделіліктегі ағаш және металл модельдерді қағып, кесіп тастағаннан кейін ірі құймаларды бақылау және қабылдау;

оңай балқытылатын массаны, қаптамалар мен жартылай қалыптарды бақылау және қабылдау;

қалыптау әдісіне байланысты модельдерді, өзек жәшіктерін және шаблондарды тексеру;

құйма сапасының талаптарға сәйкестігін анықтау;

технологиялық нұсқаулықтардың сақталуын бақылау;

қысыммен құйылған түсті металдардан, құймалар мен пластмассадан жасалған күрделі бөлшектерді бақылау;

сызбалар бойынша қарапайым модельдер мен кокильдерді белгілеу;

модельдер мен өзек жәшіктерді таңбалау;

қабылданған және жарамсыз етіп тасталған өнімнің сапасы мен саны бойынша есеп пен есептілікті жүргізу.

646. Білуге тиіс:

құймаларға, құю материалдарына, күрделі модельдер мен өзекті жәшіктерге қойылатын талаптар;

күрделілігі орташа бөлшектерді қолмен және машинамен қалыптаудың технологиялық процестері және оларды құю тәсілдері;

негізгі типті құю және электр құю пештерінің жұмыс істеу принципі;

тізбекті шөгу және механикалық өңдеу әдіптерінің өлшемдері;

металдар мен материалдардың маркалары және олардың механикалық қасиеттері;

балқытылатын модельдер бойынша кокильді және қабықшалы қалыптарды құю ерекшеліктері;

қолданылатын модельдер мен өзекті жәшіктерді жасаудың технологиялық процесі;

бақылау-өлшеу аспаптарының, пайдаланылатын құралдар мен құрылғылардың құрылысы мен қолдану тәсілі.

647. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

1) диаметрі 1000 миллиметрден асатын және ұзындығы 1500 миллиметрден асатын кран барабандары;

2) тежегіш барабандар, су жүргізетін құбырлары, айқастырмалар, су сорғыларының қоңыраулары;

3) диаметрі 500 миллиметрден асатын тығындар;

4) салмағы 25 тоннадан асатын құймаларға арналған құймақалыптар;

5) қозғалтқыш қартерлері;

6) шығарынды және сорушы қозғалтқыштардың коллекторлары;

7) клапандардың, қаптамалардың корпустары, күрделілігі орташа кронштейндер – құймаларды бақылау және қабылдау;

- 8) қақпақтар, қораптар, стакандар;
- 9) диаметрі 300 миллиметрден асатын қисық сымдары бар маховиктер;
- 10) диаметрі 1500 миллиметрден асатын тік бұрышты маховиктер мен шкивтер;
- 11) қуаты 1472 киловаттқа дейінгі (2000 ат күші) дизельдерінің фундаменттік рамалары;
- 12) түзу және бұйра кескіштер;
- 13) салмағы 15 тоннаға дейінгі соғу машиналары мен металл өңдеу станоктарының тұғырлары;
- 14) агломерациялық машиналардың паллеттері;
- 15) күрделілігі орташа табақтар, қаптамалар – құймаларды бақылау және қабылдау;
- 16) құбырлар;
- 17) диаметрі 500 миллиметрден асатын құйылған тісті тістегіштер;
- 18) зәкірлер, айнала ағызғыш, кнехттер, таратқыш қораптары, редукторлардың корпустары мен қақпақтары.

88-параграф. Құю өндірісіндегі бақылаушы, 4-разряд

648. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі металдардан, ағаш және металл модельдерден, алынбалы бөлшектері бар өзек жәшіктерден жасалған күрделі және ірі құймаларды сызбалар мен эскиздер бойынша бақылау және қабылдау;

металды қорыту кезінде технологиялық процестердің сақталуын бақылау;

эртүрлі жоңғылау және ұсталық жұмыстарға арналған модель шаблондарын қабылдау және тексеру;

түп қоймасын орнату және жинау, шөміштердің футеровкасын жөндеу және кептіру, сондай-ақ шихта және қож түзетін ферроқорытпалардың сапасын мерзімді бақылау; сызбалар бойынша күрделі модельдер мен кокильдерді белгілеу; қабылданған және ақаулы өнімдер бойынша есеп жасау.

649. Білуге тиіс:

күрделі, ірі, дәл бөлшектерді, модельдерді және өзек жәшіктерін қолмен және машинамен қалыптаудың технологиялық процесі;

қолданылатын материалдарға, сондай-ақ қалыптар мен өзектерге арналған қаптау қоспаларын жасауға қойылатын талаптар;

қосқыштар мен ажыратқыш бөлшектердің дұрыс орналасуын тексеру тәсілі;

қара және түсті металдардың негізгі құйылу қасиеттері, металды балқыту мен құюдың температуралық режимдері;

күрделілігі эртүрлі бөлшектерді қалыптау және құю тәсілдері мен түрлері;

ағаш бөліктерін байланыстыру және жабыстыру әдістері.

650. Жұмыс үлгілері:

қабылдау және бақылау:

- 1) ірі токарлық станоктардың алдыңғы тұғырлары;
- 2) қуаты 736 киловаттқа дейінгі (1000 ат күші) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары;
- 3) есу бұрамалары;
- 4) іштен жану қозғалтқыштардың цилиндрлері блоктарының бастары;
- 5) кеме арматурасының күрделі бөлшектері, сервомотордың корпустары, бугельдер;
- 6) турбиналардың диафрагмалары;
- 7) мұльділерді құюға арналған кокильдер;
- 8) модуль мен диаметрге қарамастан бұрамдық және құйылған тісті дөңгелектер;
- 9) екі орындық және контурлық корпустар-құймаларды бақылау және қабылдау;
- 10) редукторлардың корпустары;
- 11) сорғы корпустарын құймасы;
- 12) қарапайым және күрделілігі орташа пресс-қалыптар, мөртабандар;
- 13) экскаваторларға арналған шынжыр табанды рамалар;
- 14) қуаты 1472 киловаттан асатын (2000 ат күші) іргетас дизель рамалары;
- 15) қуаты 25000 киловаттқа дейінгі турбина спиралдары;
- 16) салмағы 15 тоннадан асатын металл өңдеу станоктары мен соғу машиналарының тұғырлары;
- 17) прокат стандартының жұмыс клеттерінің тұғырлары;
- 18) соғу балғалары мен престерінің цилиндрлері;
- 19) қуаты 100 000 киловаттқа дейінгі бу турбиналарының цилиндрлері;
- 20) қож ыдыстар.

89-параграф. Құю өндірісіндегі бақылаушы, 5-разряд

651. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және ірі құймалардың, модельдердің және өзек жәшіктерінің сызбалары мен эскиздері бойынша бақылау және қабылдау;

дәл құю құймаларын бақылау және қабылдау;

модельдердің қалыптауға жарамдылығын анықтау;

токарлық және фрезерлік жұмыстарға арналған лекальды шаблондарды қабылдау және тексеру;

қаңқалар мен өзге де модельдерді жасау кезінде ажыратпалардың, литниктер мен булардың, шығарғыштар қосылмалардың дұрыстығын және олардың қимасының сәйкестігін тексеру;

сызбалар бойынша аса күрделі модельдер мен кокильдерді белгілеу;

модельдік сызбалар бойынша күрделі бөлшектерге бақылау қалқандарын салу.

652. Білуге тиіс:

күрделі және дәл бөлшектер мен модельдерді жасау, бақылау және қабылдау тәсілдері;

әртүрлі түрлерінің балқыту және электрмен балқыту пештерінің конструкциясы мен құрылғылары;

күрделі бөлшектерді қалыптау және құю тәсілдері;

күрделі және бірегей модельдердегі қосқыштар мен ажыратқыш бөлшектердің, литник жүйелерінің, шығарғыштар мен қосылмалардың орналасуы;

күрделі модельдер мен өзек жәшіктерін жасаудың технологиялық процестері мен жүйелілігі;

модельдерді белгілеу жолдары және бақылау қалқандарын сызу тәсілдері.

653. Жұмыс үлгілері:

қабылдау және бақылау:

1) қуаты 736 киловаттан (1000 ат күші) жоғары іштен жану қозғалтқыштардың цилиндрлерінің блоктары;

2) цилиндр блоктардың бастары;

3) дәл құю бөлшектері;

4) экскаватор шөміштері – құймаларды бақылау және қабылдау;

5) жоңғы станоктардың жылдамдық қораптары – құймаларды бақылау және қабылдау;

6) тіс жоңғылау станоктары қораптарының корпусы – құймаларды бақылау және қабылдау;

7) турбиналардың корпустары;

8) күрделі және дәл пресс-қалыптар, мөртабандар;

9) қуаты 25 000 киловаттан асатын турбина спиральдары;

10) тіс жоңғылау станоктардың үстелдері – құймаларды бақылау және қабылдау;

11) салмағы 25 тоннадан асатын ірі престердің күпшектері – құймаларды бақылау және қабылдау;

12) үю машиналардың тұмсықтары;

13) қуаты 100 000 киловаттан асатын бу турбиналардың цилиндрлері;

14) рульдік машиналардың цилиндрлері, гидравликалық қораптар, есу біліктерінің кронштейндері, кемелердің ахтерштевндері.

90-параграф. Құю өндірісіндегі тасымалдаушы, 1-разряд

654. Жұмыс сипаттамасы:

жүктерді бір мезгілде 400 килограмға дейін жұмыс орындарына, стеллаждарға, қатарларға және өзге де қолмен тасымалдай отырып, оларды қол арбаның немесе аспалы конвейердің және өзге де көлік құралдарының этажеркаларына орналастыра отырып, құймаларды, құю өндірісінің қалдықтарын және құю жабдықтарын тиеу, тасымалдау және түсіру;

көлік механизмдерін тазалау және майлау.

655. Білуге тиіс:

көтеру-тасымалдау механизмдердің құрылысы;
дайын құймаларды, сондай-ақ құю өндірісінің қалдықтарын және құю жабдықтарын тиеу, тасымалдау және түсіру кезінде оларды пайдалану тәртібі;
цехтардың, қоймалардың және олардың кіре берістердің орналасуы.

91-параграф. Құю өндірісіндегі тасымалдаушы, 2-разряд

656. Жұмыс сипаттамасы:

кесу учаскесіне 400-ден астам 750 килограмға дейінгі жүктерді бір мезгілде тасымалдай отырып, құймалар, дайын құймалар, қалыптаушылардың жұмыс орындарына арналған опоктар мен модельдер, өзге де құю жабдықтары мен құю өндірісінің қалдықтары үшін қолмен немесе көтергіш механизмдердің көмегімен күрделі конфигурациядағы ірі өзектерді тиеу, тасымалдау және түсіру;

құймаларды балқыту нөмірлері белгіленген партияға салу;

көтеру-тасымалдау механизмдеріне қызмет көрсету және олардағы ұсақ ақауларды жою.

657. Білуге тиіс:

құймаларды, құю өндірісінің қалдықтарын және құю жабдықтарын тасымалдау кезінде қолданылатын қарапайым көтеру-тасымалдау механизмдерінің құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

тасымалданатын материалдардың номенклатурасы;

дайын өнімдерге қойылатын талаптар;

жанармай және майлау материалдардың түрлері.

92-параграф. Құю өндірісіндегі тасымалдаушы, 3-разряд

658. Жұмыс сипаттамасы:

750 килограмнан астам жүктерді бір мезгілде тасымалдай отырып, көтергіш механизмдердің көмегімен құймаларды, құю өндірісінің қалдықтарын және құю жабдығын тиеу, тасымалдау және түсіру;

көлік механизмдерін алдын ала жөндеу;

электрокаралар мен электр тиегіштердегі аккумуляторлық батареяларды ауыстыру;

тасымалданған материалдарды есептеу.

659. Білуге тиіс:

құймаларды, құю өндірісінің қалдықтарын және құю жабдықтарын тасымалдау кезінде қолданылатын әртүрлі конструкциялардың көтеру-тасымалдау механизмдерінің құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

электрокаралар және электр тиегіштердің аккумуляторлық батареяларын қайта зарядтау мерзімі;

жүкті алу және тапсыру құжаттарын ресімдеу тәртібі.

93-параграф. Құю цехтарында тазалаушы, 1-разряд

660. Жұмыс сипаттамасы:

бөлінген орындарға және құю цехтары мен учаскелерінің үй-жайларындағы қатарларға құйма өндірісінің пайдаланылған қоспасын, скрапты, литниктерді, шығарғыштарды және өзге де қалдықтарын жинау.

661. Білуге тиіс:

құймалар мен скраптың айырмашылығы;

жүктерді жинау тәртібі;

қызмет көрсетілетін цехтар мен жұмыс орындарының орналасуы.

94-параграф. Құю цехтарында тазалаушы, 2-разряд

662. Жұмыс сипаттамасы:

құю өндірісінің қалдықтарын тазарту барабандардың жанынан, магниттік сепаратордың астынан және оларды сұрыптай отырып, өзге де механизмдерден жинау; туннельдердегі өңделген қоспаны қолмен жинау.

663. Білуге тиіс:

қоспа дайындау аппаратының, магниттік сепаратордың және өзге де механизмдердің жұмыс істеу принципі;

құю өндірісінің қалдықтарын іріктеу тәсілдері.

95-параграф. Құю цехтарында тазалаушы, 3-разряд

664. Жұмыс сипаттамасы:

құю өндірісінің қалдықтарын тазарту барабандардың жанынан, магниттік сепаратордың астынан және оларды сұрыптай отырып, өзге де механизмдерден жинау; өндірістік шаңсорғыштар мен көтергіш-тасымалдау механизмдерінің көмегімен туннельдерде пайдаланылған қоспаны жинау;

тасымалдау механизмдеріне, өндірістік шаңсорғыштарға қызмет көрсету және алдын ала жөндеу;

аккумуляторларды зарядтау және қайта зарядтау;

электрокаралар мен электр тиегіштердің аккумуляторлық батареяларын ауыстыру.

665. Білуге тиіс:

құю өндірісінің қалдықтарын тасымалдау кезінде қолданылатын көтергіш-тасымалдау механизмдерінің және өндірістік шаңсорғыштардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

электрокаралар мен электр тиегіштердің аккумуляторлық батареяларының қайта зарядталу мерзімдері;

қоспа дайындау аппаратының, магниттік сепаратордың және өзге де механизмдердің жұмыс істеу принципі;

күю өндірісінің қалдықтарын іріктеу тәсілдері;
электротехника негіздері.

96-параграф. Қысыммен күю автоклавшысы, 3-разряд

666. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типті автоклавтарға қызмет көрсету;
металл күю үшін қалыптарды автоклавқа салу;
қысылған ауа қысымын қосу және оның ағыны жылдамдығын реттеу;
автоклавта құйманы ұстау уақытын бақылау;
құйылған қалыптарды автоклавтан түсіру және көтергіш-тасымалдау құралдарының көмегімен қағымдау алаңына тасымалдау;
автоклавтарды тазалау.

667. Білуге тиіс:

автоклавтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;
бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша көрсеткіштерін есептеу тәсілдері мен құрылысы;
қысылған ауа қысымын реттеу тәртібі;
автоклавтарда құйманы ұстау уақытының ұзақтығы;
қалыптарды ілмектеу, көтеру және орнынан қозғалту тәсілдері.

97-параграф. Қысыммен күюға арналған машиналарда істейтін құюшы, 2-разряд

668. Жұмыс сипаттамасы:

қысыммен күюға арналған поршеньді немесе компрессорлық машиналарында түсті металдардан, қорытпалардан және шойыннан жасалған ұсақ қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді күю;
шихтаны балқыту пештеріне тиеу;
металды таратушы және қыздырғыш пештерде балқытуды, қыздыруды жүргізу;
металды біліктілігі анағұрлым жоғары қысыммен күюға арналған машиналарында құюшының басшылығымен тазарту;
құймаларды пресс-қалыптардан шығару;
қалыптың жұмыс бөлігін тазалау, қыздыру, майлау және ауыстыру;
пресс-қалыптарды баптаушымен бірлесе отырып, орнатуға және баптауға қатысу.

669. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін қысыммен күюға арналған бір типті машиналардың жұмыс істеу принципі;
пресс-қалыптарды қолданудың, олармен жұмыс істеудің мақсаты мен тәртібі және күю алдында олардың температурасы;
бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;

құйылатын металдар мен балқымалардың құйғыштық қасиеттері;
тұнба материалдардың түрлері мен олардың мақсаты;

пресс-қалыптарға арналған майлағыштардың түрлері және оларды пайдалану тәсілдері;

құймаға қойылатын талаптар;

шихта материалдарының құрамы және шихтаны балқыту пештеріне тиеу тәртібі.

98-параграф. Қысыммен құюға арналған машиналарда істейтін құюшы, 3-разряд

670. Жұмыс сипаттамасы:

қисық сызықты түйіспе беттері мен алынбалы бөлшектері бар ірі және күрделі бөлшектерді түсті металдар мен олардың қорытпаларынан немесе шойын мен болаттан әртүрлі конструкциядағы қысыммен құюға арналған поршеньді немесе компрессорлық машиналарда құю;

металдарды балқыту;

металл температурасын айқындау және пресс-қалыптарды белгіленген температуралық режимді сақтай отырып қыздыру;

металды тазарту.

671. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін қысыммен құюға арналған машиналардың құрылысы;

пресс-қалыптардың құрылымдық ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

престеу поршенінің қысымы мен жылдамдығын реттеу әдістері

құю кезіндегі металл және қорытпалардың температурасы.

99-параграф. Қысыммен құюға арналған машиналарда істейтін құюшы, 4-разряд

672. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі конструкциялардағы инъекциялық қалыптау машиналарында балқу температурасы жоғары шойыннан, болаттан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалған ішкі қырлы қуыстары мен алынбалы бөліктері бар күрделі конфигурациядағы әртүрлі жұқа қабырғалы және металды қажет ететін бөлшектерді құю;

металдың температурасын, пресс-қалыптар мен құймалардың сапасын бақылау.

673. Білуге тиіс:

қысыммен құюға арналған әртүрлі типті машиналардың құрылысы;

балқыту пештерінің құрылымы және жұмыс істеу принципі;

шихта құрамының металдың қасиеттері мен сапасына әсері;

престеу поршенінің қысымды реттеу және жылдамдығын өзгерту арқылы машиналардың өнімділігін арттыру және құю сапасын жақсарту тәсілдері.

100-параграф. Қысыммен құюға арналған машиналарда істейтін құюшы, 5-разряд

674. Жұмыс сипаттамасы:

сәндік жабынның астына түсетін жылтыратылған беттері мен бөлшектері бар түсті металдар мен қорытпалардан жасалған күрделі конфигурациядағы үлкен өлшемді бөлшектерді құю;

әртүрлі конструкциялы қысыммен құюға арналған машиналарда қолмен басқару кезінде бөлшектерді гидравликалық жетегі бар пресс-қалыптарға құю.

675. Білуге тиіс:

қысыммен құюға арналған әртүрлі типті машиналардың конструкциясы;

гидравликалық жетегі бар пресс-қалыптарда жұмыс істеген кезде құймаларды жақсарту тәсілдері;

түсті металдардың, олардың қорытпалары мен шойындарының физикалық және химиялық қасиеттері.

101-параграф. Машиналық қалыптау өзекшесі, 1-разряд

676. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ қарапайым өзектерді өзекті және құм бүріккіш машиналарда жасау;

өзекті жәшіктерді дайындау (тазалау, дымқылдату);

қарапайым каркастарды орнату;

өзектерді кептіру үшін өңдеу, бояу және салу;

біліктілігі анағұрлым жоғары машиналық қалыптау өзекшесінің басшылығымен неғұрлым күрделі және ірі өзектерді дайындау кезінде жекелеген операцияларды орындау.

677. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін өзекті немесе құм бүріккіш машиналардың құрылысы негізгі мәліметтер және оларды басқару тәртібі;

қарапайым құралдар мен құрылғылардың мақсаты мен қолданылу шарттары;

өзектерді жасау үшін қолданылатын өзекті қоспалардың атауы мен мақсаты.

678. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі тығындар;

2) диаметрі 125 миллиметрге дейінгі құбырларға арналған иіндер, келте құбырлар және фасондар;

3) цилиндрлік өзектер;

4) диаметрі 75 миллиметрге дейінгі құбырлар;

5) фитингтер.

102-параграф. Машиналық қалыптау өзекшесі, 2-разряд

679. Жұмыс сипаттамасы:

өзекті машиналарда, автоматтар мен құм бүріккіш машиналарда шағын және орташа көлемді өзекті жәшіктер бойынша күрделілігі орташа өзектерді жасау;

қарапайым және күрделілігі орташа каркастарды орнату, өңдеу, өзектерді бекіту және оларды кептіру үшін салу;

машиналардағы шағын ақаулықтарды жою;

қимасы бірдей өзектерді мундштук машиналарда жасау.

680. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін өзекті, құм бүріккіш және мундштук машиналарының, автоматтардың, құрылғылар мен жабдықтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

өзекті қоспалардың және өзге де материалдардың құрамы және оларға қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу тәртібі;

газ өткізгіштердің орналасу тәртібі;

дайын өзектерге қойылатын талаптар;

өзектерді кептіру режимдері.

681. Жұмыс үлгілері:

1) құю воронкалары – өзектерді жасау;

2) диаметрі 300 миллиметрден асатын тығындар – өзектерді жасау;

3) автомобиль компрессорларының картерлері – құм бүріккіш машинасында өзектерді жасау;

4) диаметрі 125-тен астам 150 миллиметрге дейінгі құбырларға арналған иіндер, келте құбырлар мен фасондар – өзектерді жасау;

5) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі мойынтіректердің корпустары – өзектерді жасау;

6) илектеу стандартының рольгангілерінің роликтері – өзектерді жасау;

7) тракторлардың бастаушы дөңгелектерінің күпшектері – өзектерді жасау;

8) диаметрі 75 миллиметрден асатын құбырлар – өзектерді жасау.

103-параграф. Машиналық қалыптау өзекшесі, 3-разряд

682. Жұмыс сипаттамасы:

ірі көлемді өзек машиналарында орташа күрделіліктегі өзек жәшіктері бойынша алынбалы бөлшектері аз және құм бүріккіш машиналарында күрделі өзектер жасау;

газ арналарын өткізіп, лекті конвейерде мұқият өңдеп және өзектерін бояумен күрделі каркастарды орнату;

қарапайым және күрделілігі орташа өзектерді құрастыру;

өзекті қоспалардың сапасын тексеру;

өзекті машиналарды баптау.

683. Білуге тиіс:

эртүрлі типті өзекті машиналардың құрылысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәртібі;

өзекті қоспаларды дайындау тәсілдері және олардың сапасын айқындау әдістері;
бекіткіштердің өзектердің сапасына тигізетін әсері;
тез кебетін қоспаларды пайдалану тәсілдері;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылысы мен қолданылу тәсілдері.

684. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) диаметрі 150 миллиметрден асатын құбырларға арналған иіндер мен келте құбырлар;

2) май сорғыларының корпустары;

3) диаметрі 300 миллиметрден асатын мойынтіректердің корпустары;

4) клапан итергіштерінің бағыттағыштары;

5) ауыл шаруашылығы машиналарының кескіш аппаратының саусақтары;

6) компрессорлардың поршеньдер;

7) поршеньдер, поршеньдік ішпектер және дизель поршеньдерінің бастары;

8) вагондар мен тендерлер арбаларының өкшеліктері;

9) жылу радиаторлары;

10) тартқыш автотасымалдағыш қысқыштар.

104-параграф. Машиналық қалыптау өзекшесі, 4-разряд

685. Жұмыс сипаттамасы:

алынбалы бөлшектердің көп саны бар өзек жәшіктері бойынша ірі және күрделі формалары өзектерді өзек машиналарында жасау;

күрделі өзектерді құрастыру;

күрделі фигуралы каркастарды орнату және оларды эртүрлі тәсілдермен бекіту.

686. Білуге тиіс:

күрделі құймаларға арналған өзектерді жасаудың жүйелілігі;

өзектерді жасауда қолданылатын өзекті материалдар мен қоспалардың қасиеттері және олардың сапасын сыртқы түрі мен бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша анықтау тәсілдері.

687. Жұмыс үлгілері:

өзектерді жасау:

1) іштен жану қозғалтқыштар цилиндрлерінің блоктары;

2) вагондар мен тендерлердің құйма арбаларының жақтаулары;

3) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлері блоктарының бастары;

4) автомобильдердің беріліс қораптарының картерлері;

5) вагондар мен тендерлердің букстерінің корпустары;

6) компрессорлардың корпустары;

7) жылу қазандықтары;

8) коллекторлардың шығатын құбырлары.

105-параграф. Машиналық қалыптау өзекшесі, 5-разряд

688. Жұмыс сипаттамасы:

электрондық басқару жүйесі бар өзекті машиналарда көп саны алынбалы бөлшектері бар өзекті ыстық жәшіктер бойынша күрделі өзектерді жасау;
қызмет көрсетілетін жабдықтар мен механизмдерді баптауға қатысу.

689. Білуге тиіс:

күрделі өзектерді жасау технологиясы;

өзекті машиналардың конструктивтік ерекшеліктері және кинематикалық схемалары;

бақылау-өлшеу аспаптары мен қолданылатын жабдықтарды баптау және реттеу тәртібі.

106-параграф. Машиналық қалыптау қалыптаушы, 2-разряд

690. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 300 килограмға дейінгі қалыптау машиналарында қарапайым құймаларға арналған қалыптарды жасау;

қарапайым конфигурациядағы құймалардың шағын және орташа өлшемдеріне арналған қаптамалы жартылай қалыптар мен өзектерді машиналарда қалыптау;

қарапайым және орташа күрделі құймаларға арналған машиналарды толтыруға дайындау және қалыптарды толтыру;

қарапайым құймаларға арналған қалыптарды өңдеу және құрастыру;

модельдерге эмульсия жағу және қалыптау құрамын толтыру;

жартылай қалыптарды күйдіру пешіне орнату;

қабықтарды модельдік тақтадан алу;

қарапайым өзектерді орната отырып, қабық қалыптарды құрастыру;

өзектерді қарапайым шаблонның көмегімен тексере отырып, орнату.

691. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бір типті қалыптау машиналарының, қабықшаларды мен аспаптарды күйдіруге арналған пештер, қосалқы механизмдердің, құрылғылар мен модельдік - қорамжәшік құралдарының және аспаптардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

қабықшалы қалыптарды жасаудың жүйелілігі;

қарапайым құймаларға арналған қалыптарды аз жүк көтеретін қалыптау машиналарында жасау тәсілдері;

қабықшалы қалыптар мен өзектерді жасауда қолданылатын қалыптау материалдарының, эмульсиялар мен қоспалардың негізгі қасиеттері;
қалыптарға құйылатын металдың негізгі қасиеттері;
аз жүк көтеретін қалыптау машиналарының жұмыс істеу режимі;
қарапайым және күрделілігі орташа құймаларға арналған қалыптарды бекіту және желдету тәсілдері;
шаблондардың көмегімен өзектерді орналастырудың дұрыстығын тексеру жолдары;
күю жүйесінің құрылысы;
қалыптау қоспаларын дайындау тәсілі;
модельдік тақташаларды қыздыру және қабықшаларды күйдіру температурасы.

692. Жұмыс үлгілері:

машинамен қалыптау:

- 1) барабандағы құймаларды тазалау жұлдызшалары;
- 2) вагон пештерінің оттықтары;
- 3) редукторлардың қақпақтары;
- 4) поршеньдер;
- 5) қарапайым қалыптағы жылыту (қабырғалары жоқ) радиаторлары;
- 6) буфер стакандары;
- 7) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі фланецтер;
- 8) қарапайым конфигурациядағы тоназытқыштар.

107-параграф. Машиналық қалыптау қалыптаушы, 3-разряд

693. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 300-ден астам 700 килограмға дейінгі қалыптау машиналарында күрделілігі орташа құймаларға арналған қалыптарды және күрделі мен жұқа қабатты құймалардың, сондай-ақ қарапайым және күрделілігі орташа ірі күрделі құймалардың қалыптарын жүк көтергіштігі 300 килограмға дейінгі қалыптау машиналарында жасау;
күрделі және жұқа қабатты құймаларға, сондай-ақ қарапайым және күрделілігі орташа ірі күрделі құймаларға арналған қалыптарды толтыруға дайындау және толтыру ;

күрделі конфигурациядағы ірі құймаларға арналған қаптамалы жартылай қалыптар мен өзектерді машиналарда қалыптау;

күрделілігі орташа құймаларға арналған қалыптарды өңдеу және құрастыру;

бірнеше қарапайым шаблондардың көмегімен тексере отырып, өзектерді орнату;

қарапайым қалыптар мен күрделілігі орташа қалыптарды құм бүріккіштің көмегімен жасау;

қабықшалы қалыптарды ыстық күйінде пульвербакелитпен жабыстыру;

қабықшалы қалыптарды күрделі өзектерді орната отырып, құрастыру.

694. Білуге тиіс:

әртүрлі типті қалыптау машиналарының құрылысы мен жұмыс істеу принципі;
жүк көтергіштігі орташа қалыптау машиналарында күрделілігі орташа құймаларға арналған қалыптарды және күрделі мен жұқа қабатты құймалардың қалыптарын жүк көтергіштігі төмен қалыптау машиналарында жасау тәсілдері;

күрделі құймалардың қабықшалы қалыптарын жасау жүйелілігі;

қалыптау материалдары қасиеттерінің құйманың сапасына тигізетін әсері;

металдың құрамы және құюшылық қасиеттері;

негізгі және қосалқы материалдардың қасиеттері және қалыптау құрамы мен эмульсия дайындау тәсілдері;

құю жүйелері;

қабыршақтарды күйдіру режимі;

қолданылатын құралдардың, құрылғылар мен модельдік-қорамжәшік жабдықтардың барлық түрлерінің құрылысы және оларды пайдалану тәртібі;

күрделі және жұқа қабатты құймаларға арналған бекіту және желдету тәсілдері;

күрделілігі орташа құймаларға арналған қалыптарды өңдеуге және құрастыруға қойылатын талаптар;

күрделі шаблондардың көмегімен өзектерді орнатудың дұрыстығын тексеру жолдары.

695. Жұмыс үлгілері:

машинамен қалыптау:

1) толық салмақты арнайы балласт;

2) тежегіш барабандар;

3) қозғалмалы құрамның қос дөңгелегінің букстері;

4) кеме арматурасының втулкалары, кронштейндері және қысқыштары;

5) автотіркегіштердің құлыптар, тіреуіш төртбұрыштар, орталықтандыратын розеткалар және тартқыш қысқыштары;

6) беріліс қораптарының картерлері;

7) экскаваторлардың шөміштері;

8) вагон пештерінің корпустары;

9) бөліп құю машиналарының мұльділері;

10) әртүрлі құймалар, үштіктер, тұтқалар;

11) кеме арматурасының қарапайым құймалары;

12) көлденең бөгеттер, 5 дейін өзегі бар комингстер;

13) газ шілтердің сопласы;

14) кеме арматурасының стакандар, тарелкалар, цилиндрлері;

15) автомобильдердің артқы дөңгелектерінің күпшектері;

16) металл кескіш станоктардың суппорттары, кронштейндері;

17) ток түсіргіштер;

18) диаметрі 300 миллиметрден астам фланецтер;

19) қозғалмалы құрамның қос дөңгелегінің орталықтары;

қалыптарды құрастыру:

1) локомотивтер мен вагондардың тежегіш башмақтары мен қалыптары;

2) редукторлардың қақпақтары.

108-параграф. Машиналық қалыптау қалыптаушы, 4-разряд

696. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 700-ден астам 1200 килограмға дейінгі қалыптау машиналарында және күрделі құймаларға арналған қалыптарды, күрделі жұқа қабатты құймалардың қалыптарын жүк көтергіштігі 300 килограмнан астам қалыптау машиналарында жасау;

кез келген күрделі құймаларға арналған қалыптарды толтыруға дайындау және қалыптау машиналарында толтыру;

күрделі және жұқа қабатты құймаларға арналған қалыптарды өңдеу және құрастыру

;

күрделі шаблондардың көмегімен тексере отырып, өзектерді орнату;

күрделі және ірі қалыптарды құм бүріккіштің көмегімен жасау;

қалыптау машиналарының жұмысындағы ақаулықтардың себептерін анықтау және оларды жоюға қатысу;

модельдік-қорамжәшік жабдықтарының жай-күйін бақылау.

697. Білуге тиіс:

әртүрлі типті қалыптау машиналарының құрылысы мен кинематикалық схемасы;

жүк көтергіштігі жоғары қалыптау машиналарында күрделі құймаларға арналған қалыптарды және күрделі жұқа қабатты құймалардың қалыптарын жүк көтергіштігі орташа қалыптау машиналарында жасау тәсілдері;

бақылау аспаптарының көмегімен қалыптау материалдарының сапасын айқындау тәртібі;

жүк көтергіштігі жоғары қалыптау машиналарының жұмыс істеу режимдері;

күрделі жұқа қабатты құймаларға арналған қалыптарды бекіту және желдету тәсілдері;

күрделі және жұқа қабатты құймаларға арналған қалыптарды өңдеуге және құрастыруға қойылатын талаптар;

металдың негізгі құю қасиеттері.

698. Жұмыс үлгілері:

1) тежегіш барабандар – қалыптарды жинау;

2) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары – машинамен қалыптау;

3) ескекті бұрандалар – машиналық қалыптау;

4) тепловоз дизельінің поршеньді кірістірулері, поршеньдері мен гильзалары – қалыптарды құрастыру және машиналық қалыптау;

- 5) іштен жану қозғалтқыштарының цилиндрлері блоктарының бастары – машинамен қалыптау;
- 6) ауамен суыту моторы цилиндрінің бастары – машинамен қалыптау;
- 7) трактор шынжыр табанының буындары – машинамен қалыптау;
- 8) беріліс қораптарының картерлері – қалыптарды құрастыру;
- 9) экскаваторлардың шөміштері – қалыптарды құрастыру;
- 10) кеме арматурасының қаптамасы мен бугельдері – машинамен қалыптау;
- 11) металл кескіш станоктардың беріліс қораптары, кареткалардың алжапқыштары, артқы тұғырлары – машинамен қалыптау;
- 12) автотіркеуіштер мен инжекторлардың корпустары – машинамен қалыптау;
- 13) мойынтіректердің корпустары – машинамен қалыптау;
- 14) рамалар мен бугельдердің кронштейндері – машинамен қалыптау;
- 15) кеме арматурасының қақпақтары, корпустары мен қораптары – машин амен қалыптау;
- 16) күрделілігі орташа кеме арматураларының құймалары – машинамен қалыптау;
- 17) агломерациялық машиналардың палеттері – машинамен қалыптау;
- 18) 5-10 дейін өзегі бар көлденең бөгеттер, комингстер – машинамен қалыптау;
- 19) жылыту радиаторлары – жасау, құрастыру;
- 20) прокат стандартының рольгангалардың роликтері – қалыптарды жасау;
- 21) жоғары легирленген болаттан жасалған арнайы мақсаттағы стакандар, табақтар, үштіктер – машиналық қалыптау;
- 22) автомобильдердің артқы дөңгелектерінің күпшектері – қалыптарды құрастыру;
- 23) іске қосу қозғалтқыштарының цилиндрлері – машинамен қалыптау.

109-параграф. Машиналық қалыптау қалыптаушы, 5-разряд

699. Жұмыс сипаттамасы:

жүк көтергіштігі 1200 килограмнан астам қалыптау машиналарында күрделі құймаларға арналған қалыптарды жасау;

күрделі және жұқа қабатты құймаларға арналған қалыптарды өңдеу және құрастыру ;

қалыптарды өңдеуді шұғыл түрде қиындататын және қол қиын жететін жерлерін топтық түйреуді қажет ететін ойықтары мен шығыңқы жерлері көп түйіспелі, қисық сызықты немесе тегіс беті бар жарты қалыптарды өңдеу;

күрделі және ірі қалыптарды құм бүріккіштің көмегімен жасау;

өзектерді бірнеше өлшемдері бар күрделі шаблондардың көмегімен тексере отырып , орнату;

аса мұқият тексеруді талап ететін күрделі конфигурация қалыптарды құрастыру.

700. Білуге тиіс:

әртүрлі типті қалыптау машиналарының конструкциясы;

күрделі жұқа қабатты құймаларға арналған қалыптарды қалыптау машиналарында жасау тәсілдері;

қалыптау материалдарының сапасын олардың сыртқы түрі бойынша айқындау тәсілдері;

қалыптау машиналарының жұмыс істеу режимдері;

күю жүйесін есептеу;

күрделі жұқа қабатты құймаларға арналған қалыптарды өңдеуге және құрастыруға қойылатын талаптар;

701. Жұмыс үлгілері:

1) радиаторлардың бактары – қалыптарды машинамен қалыптау және құрастыру;

2) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары – қалыптарды құрастыру;

3) іштен жану қозғалтқыштарының цилиндрлері блоктарының бастары – қалыптарды құрастыру;

4) ауамен суыту моторы цилиндрінің бастары – қалыптарды құрастыру;

5) құймақалыптар – қос құм бүріккішпен қалыптау;

6) трансмиссиялардың конустары – машинамен қалыптау;

7) екі ершікті, контурлы корпустар, сервомоторлардың корпустары, жоғары қоспалаған болаттан жасалған арнайы мақсаттағы қазандық арматурасының бугельдері – машинамен қалыптау;

8) жылыту қазандықтары – машинамен қалыптау;

9) кеме арматурасының күрделі құймалары – машинамен қалыптау;

10) есу білігінің тіреу және тірек сызықтары – қалыптарды машиналық қалыптау және құрастыру;

11) 10 астам өзегі бар көлденең бөгеттер, комингстер – машинамен қалыптау;

12) металл кесетін станоктардың тұғырлар, алдыңғы бас корпустары – машиналық қалыптау;

13) автомобильдердің артқы дөңгелектерінің күпшектері – машиналық қалыптау.

110-параграф. Металдар мен қорытпаларды балқытушы, 2-разряд

702. Жұмыс сипаттамасы:

дәнекерлеу, қалайылау және өзгелер үшін әртүрлі дәнекерлерді дайындау;

біліктілігі анағұрлым жоғары металдар мен қорытпаларды балқытушының басшылығымен түсті металдарды балқытуға тигельдерді, отпен жанатын және электр пештерін дайындау;

материалдарды өлшеу;

материалдарды балқыту;

дәнекерлерді шыбықтарға күю;

пештерге шихтаны қолмен немесе кранның көмегімен үю;

металдарды балқыту және пештерді жөндеу процессіне қатысу.

703. Білуге тиіс:

бір типті балқыту пештерінің құрылысы мен жұмыс істеу принципі;
пештерді толтыру және жөндеу кезінде қолданылатын материалдар;
әртүрлі дәнекерлерді дайындау тәртібі;
дәнекерлердің (құрамы) маркалары;
бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;
дәнекерлердің мақсаты және оларға қойылатын талаптар.

111-параграф. Металдар мен қорытпаларды балқытушы, 3-разряд

704. Жұмыс сипаттамасы:

берілген химиялық құрамды сақтай отырып, жалпы сыйымдылығы 1 тоннаға дейін әртүрлі конструкциялардағы пештер мен көріктерде түсті және бағалы металдар мен олардың қорытпаларын балқыту;

балқыту пештерін жұмысқа дайындау;

шихтаны белгіленген рецептура бойынша жасау;

сұйық металл сынамасын алу және экспресс-талдау деректері бойынша оның шығаруға дайындығын айқындау;

біліктілігі анағұрлым жоғары металдар мен қорытпаларды балқытушының басшылығымен металды тазарту;

пештерді жөндеуге қатысу;

құймаларды таңбалау.

705. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі балқыту пештерінің құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

пештерге электр энергиясын, жанармайды, қысылған ауа мен су суытқышын жеткізу схемасы;

шихта құрамы мен металдың құюшылық қасиеттері;

металдарды балқыту температурасы мен режимдері;

қолданылатын тотықтандырғыштар мен флюстердің қасиеттері мен мақсаты;

бөліп құю және құю кезінде сұйық металды ұстау уақыты және құю жылдамдығы;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы.

112-параграф. Металдар мен қорытпаларды балқытушы, 4-разряд

706. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы сыйымдылығы 1 тоннадан астам 2 тоннаға дейінгі әртүрлі конструкциялардағы пештер мен көріктерде түсті және бағалы металдар мен олардың қорытпаларын балқыту;

жалпы сыйымдылығы 2 тоннаға дейін әртүрлі конструкциялы пештер мен көріктерде химиялық құрамға қойылатын талаптары жоғары металдар мен олардың қорытпаларын балқытуды жүргізу;

сыйымдылығы 3 тоннаға дейінгі балқыту пештерінде шойынды балқыту;

тигель сыйымдылығы әртүрлі жоғары жиілікті электр пештерінде балқытылатын модельдер бойынша құюға арналған металдар мен қорытпаларды балқыту;

әртүрлі металдарға шихтаны жасау және пешке дұрыс салуды қамтамасыз ету;

балқытылатын металдың сапасын бақылау;

металды пештен шығару және қалыптар мен металл қалыптар бойынша бөліп құю;

металды қыздыру және тазарту;

пештер мен қолданылатын жабдықтардың жай-күйін бақылау.

707. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі және қуаттылықтағы балқыту пештерінің құрылымдық ерекшеліктері мен құрылымы;

пешке электр энергиясын, жанармайды және қысылған ауаны көз жеткізу құрылғысы;

балқытылатын металдардың құю қасиеттері мен химиялық құрамы;

металды балқыту және қалыптарды құю режимі;

балқытуда қолданылатын тотықтандырғыштар мен флюстер, олардың металл сапасына тигізетін әсері;

пештерді жөндеу үшін қолданылатын отқа төзімді материалдардың қасиеттері.

113-параграф. Металдар мен қорытпаларды балқытушы, 5-разряд

708. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы сыйымдылығы 2-ден астам 6 тоннаға дейінгі әртүрлі конструкциялардағы пештерде түсті металдар мен олардың қорытпалары мен химиялық құрамға жоғары талаптары бар қорытпаларды балқыту;

сыйымдылығы 3-тен астам 6 тоннаға дейінгі пештерде шойынды балқыту;

сынамалы балқымаларды лабораториялық жағдайда балқыту;

шихтаны дайындау және түсіруді бақылау және тұнба материалдары мен флюстерін артуға қатысу;

қожды кезеу және алу;

балқытуға дайындығын анықтау, металды шығару және қалыптарға құюды бақылау

709. Білуге тиіс:

магний, алюминий, никель және өзге де құймаларды балқыту процессін жүргізу;

шихтаның құрамына кіретін компоненттердің химиялық құрамы, олардың балқымалардың сапасына тигізетін әсері;

металдар мен құймалар өндірісінде қолданылатын әртүрлі лигатураларды, модификаторлар мен флюстерді дайындау тәсілдері;

металды балқыту және құю процесінде сұйық металды ауамен және пеш газдарымен жанасудан қорғау тәсілдері.

114-параграф. Металдар мен қорытпаларды балқытушы, 6-разряд

710. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы сыйымдылығы 6 тоннадан асатын түрлі конструкциялы пештерде түсті, қара металдар мен арнайы қорытпаларды, шойынды (оның ішінде синтетикалық) балқыту;

тікелей пеште және үлестірімелі шөміштерде модификациялау, легирлеу және тазарту процесін жүргізу;

үлгілерді құю және қорытпаларды экспресс-зертхананы талдау нәтижелері негізінде қажетті химиялық құрамға жеткізу;

балқыту режимдері әртүрлі пештерде (миксерлік, дуплекс- және триплекс-процестердің және өзгелері) жұмыс істеу.

711. Білуге тиіс:

әртүрлі балқытуларды (оның ішінде синтетикалық шойынды) жүргізу процесі; пештерді іске қосу процесі;

қорытпаның температурасы мен ұстауға байланысты компоненттердің көміртегі тотығы пайызы;

синтетикалық шойынды көміртектендіру тәсілдері.

115-параграф. Металдар мен қорытпаларды құюшы, 3-разряд

712. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді кокильге немесе қалыпқа құю; балқыту барысын бақылау;

балқытудың қалыпты барысын қамтамасыз ету және қызмет көрсетілетін жабдықтың ақаулықтарын жою;

құйманың сыртқы түрін тексеру арқылы оның сапасын анықтау.

713. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балқыту пештерінің, форсункалар мен кокильдердің құрылысы; металл мен қорытпалардың сорттары мен балқу температурасы;

құюдың негізгі түрлері;

қалыптар мен кокильдерді құю тәртібі;

құйылатын металдың температурасы;

құйғыштар мен шығарғыштардың орналасуы;

механикалық өңдеу мен шөгудің әдіптері;

дайын құймаға қойылатын талаптар.

714. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді құю:

- 1) медициналық жабдықтың кескіш гидропульттеріне арналған бөшекелер, үштіктер, муфтілер, гайкалар;
- 2) ішпектер;
- 3) тығындар;
- 4) тісті дөңгелектер;
- 5) аққыштар;
- 6) өкшеліктер;
- 7) стакандар.

116-параграф. Металдар мен қорытпаларды құюшы, 4-разряд

715. Жұмыс сипаттамасы:

қысқ сызықты және түйіспелі бетті күрделі бөлшектер мен бұйымдарды кокильдерге немесе қалыптарға құю;

пештер мен форсункаларды шағын жөндеу.

716. Білуге тиіс:

балқыту пештерінің, форсункалар мен кокильдердің құрылысы;
шихта құрамының металдың сапасы мен қасиеттеріне тигізетін әсері.

717. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді құю:

- 1) гильзалар;
- 2) желдеткіш және жылу жүйелерінің бөлшектері;
- 3) ұзындығы 2000 миллиметрге дейінгі біліктердің ашаларын қаптау;
- 4) ілме басқыш;
- 5) бортты қоныштар;
- 6) есіктердің тұтқалары.

Көрсетілген тәуекелдерді болдырмау мақсатында қысқа мерізмдерде қаржыландыруды кешіктіру мәселесін шешуге жәрдемдесуді сұрайды

117-параграф. Металдар мен қорытпаларды құюшы, 5-разряд

718. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектерді әртүрлі тәсілдермен құм және қаптама қалыптарға балқытылатын модельдер бойынша және сығу әдісі арқылы құю;

сұйық металдың температурасын аспаптардың көмегімен өлшеу.

719. Білуге тиіс:

металдар мен қорытпаларды балқыту және оларды қалыптар мен кокильдерге құю тәсілдері мен тәртібі;

құю-сығу машиналарының кинематикалық схемалары;
құю температурасы және оны өлшеуге арналған аспаптардың құрылысы;
құмды қалыптарға, қабықшалы қалыптарға және балқытылатын модельдерге құю үшін қолданылатын қоспалардың құрамы;
осы қоспаларды дайындау тәртібі.

720. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді құю:

- 1) бекіткіш кронштейндер;
- 2) руль кронштейндері;
- 3) ұзындығы 2000 миллиметрден астам есу біліктерін қаптау;
- 4) элерондар ілмектерінің түйіндері;
- 5) домна пештерінің фурмалық тоңазытқыштары;
- 6) шасси.

118-параграф. Металдарды, құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді тазалаушы, 2-разряд

721. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым қалың қабырғалы құймаларды, соқпаларды, металды, бұйымдар мен бөлшектерді галттаушы, тазалаушы барабандарда, жарма ағынды машиналармен, зімпара шарықтастары мен өзге де механикалық жабдық пен құралды пайдалана отырып, тазалау;

күрделі және күрделілігі орташа құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді тазалаушы барабандарда, жарма ағынды камераларда қождан, күйіктен, таттан, татқа қарсы жабын мен үстіңгі қабатты тығыздаушы қалдықтарынан тазарту;

акпаларды егеумен, жылтыратқыш терімен түсіру және тазалау;

тазалауға келмейтін жерлерді оқшаулау;

күрделі және жұқа қабырғалы құймаларды галттаушы барабандарда механикалық тәсілмен тазалау;

құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді сұрыптау және тазалаушы барабандарға, жарма ағынды камераларға толтыру;

жұқа қабырғалы және қуыс құймаларды дайындау және прокладкаларды қолдана отырып, галттаушы барабандарға салу;

тазалаудан кейін құймалардан каркастар мен рамаларды алу;

жұмысталған қоспаны тазалау барабандарынан түсіру;

құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді тазалаудан кейін түсіріп алу;

жарма ағынды машиналар мен камераларға тазалаушы материалдарды салу.

722. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін галттаушы және тазалаушы барабандардың, жарма ағынды машиналардың құрылымы және жұмыс істеу принципі;

қолданылатын көтеру-тасымалдау құралдарының жүк көтергіштігі;

тазалау үшін қолданылатын материалдардың қасиеттері мен сапасы;

тазалағаннан кейін құймаларға, бұйымдар мен бөлшектерге және жапсырма сапасына қойылатын технологиялық талаптар;

жапсырмалау ұзақтығы.

723. Жұмыс үлгілері:

тазалау:

- 1) метал кесетін станоктардың тұғырлары;
- 2) таттан және берік ұсталмаған күйіктен балластпен тазалау;
- 3) вагон букстары;
- 4) диаметрі 1500 миллиметрге дейінгі есу винттері;
- 5) бытыра;
- 6) автотізбе құлыптары мен розеткалары;
- 7) күрделі емес кеме бұйымдары – цинктеуге тазалау;
- 8) құймақалыптар;
- 9) кілттер, үштіктер, гайкалар;
- 10) таспа;

11) ашпа парақтар, пиллерстер, құбырлар, жиынтыққа қарама-қарсы жақтағы переборкалар – таттан және күйіктен тазалау;

12) іштен жанатын қозғағыш маховиктері;

13) кемелердің су асты бөлігінің беті, палубалар, отсектер – дәнекерлеу жіктерді жарма ағынды өндеуге дайындау;

14) станок тұғырлары;

15) автомобиль доңғалақтарының күпшектері;

16) құбырлар.

119-параграф. Металдарды, құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді тазалаушы, 3-разряд

724. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі жұқа қабырғалы құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді тазалаушы барабандарда, жарма ағынды камераларда қождан, күйіктен, таттан, татқа қарсы жабын мен үстіңгі қабатты тығыздаушы қалдықтарынан тазарту;

құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді үздіксіз жұмыс істейтін галттаушы барабандарда тазалау;

түрлі жүйелердегі тазалаушы, жарма ағынды қондырғыларды басқару;

галттаушы және тазалаушы, жарма ағынды қондырғыларды реттеу;

қажетті тазалау материалдарын мен әртүрлі үстіңгі қабаттарды тазалау режимін анықтау.

725. Білуге тиіс:

әртүрлі қималы және сыйымдылықтағы тазалаушы, жарма ағынды қондырғылардың құрылымы;

анағұрлым ұтымды тазалау материалдары мен тазаланатын қабат сипатына қарай олардың мөлшері;

жапсырма технологиясы.

726. Жұмыс үлгілері:

тазалау:

- 1) бактар мен құбыржолдары;
- 2) шүберін балкалары;
- 3) баллондар – татпан және күйіктен тазарту;
- 4) тежегіш барабандары;
- 5) іштен жанатын қозғағыш цилиндрлерінің блоктары;
- 6) вагондар мен тендер арбаларының бүйірлері;
- 7) диаметрі 1500 миллиметрден жоғары есу винттері;
- 8) ауылшаруашылығы машиналарының корпусық бөлшектері;
- 9) картерлер;

10) подшипник корпустары – татпан және берік ұсталмаған күйіктен балластпен тазалау;

11) кеме корпустары;

12) арнаулы болат парақтары, блок-секциялар, күрделі іргетастар, люк, шахта, цистерна, торша комингстері, жиынтық жағынан қалқандар, стрингерлер – татпан және күйіктен тазарту;

13) жылу радиаторлары;

14) борт және переборка секциялары;

15) дон аралық цистерналар;

16) электр пештерінің контакті жақшалары;

17) электр машиналары мойынтіректерінің қалқандары.

120-параграф. Металл құюшы, 2-разряд

727. Жұмыс сипаттамасы:

сыйымдылығы 0,3 тоннаға дейін шойыннан, болаттан немесе түрлі-түсті сұйық металдан жасалған кран және қол шөміштерден күрделі емес және қалың қабырғалы құймаларға арналған қалыптарға, қалыпқа немесе тұрақты құймақалыптарға құю;

шөміштерді, құймақалыптар мен өзге де құю құрылғыларын құюға дайындау;

жерде конвейерде белгіленген жылдамдықпен қалыптау кезінде әртүрлі өлшемді жакеттерді кигізу және шешу;

құйылатын металдың температурасын бақылау;

сыйымдылығы 5 тоннаға дейінгі кран шөміштерден құймаларды құйған кезде жұмыстарды көмекші ретінде орындау;

сұйық металдың жарамдылығын сыртқы белгілері және оны құю кезіндегі болжамды температурасы бойынша анықтау.

728. Білуге тиіс:

шағын крандардың, науалар мен құйғыштардың құрылысы;

құйылатын металдардың құйғыштық қасиеттері;

қалыптарға құю тәртібі және жүктерді қалыптарға орнату және жакеттерді қалыптардан алудың тиімді тәсілдері;

қолданылатын құймақалыптардың, қосылма жалғамалардың, сифондар мен аралық шөміштердің құрылысы;

науалар мен құйғыштарды футерлеу және бояуда қолданылатын материалдар;

металл қалыптарды сырлауда қолданылатын бояулардың құрамы;

көтергіш көлік құралдарын пайдалану тәртібі.

729. Жұмыс үлгілері:

металды қалыптарға құю:

1) көпір крандардың жүгіртпелері;

2) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі арқан, кран және тізбекті блоктар;

3) диаметрі 150 миллиметрге дейін және ұзындығы 200 миллиметрге дейінгі подшипникті ішпектер мен қақпақтар;

4) салмағы 300 килограмға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;

5) локомотивтердің тежегіш қаңқалы қалыптары;

6) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі бу сорғылары цилиндрлерінің қақпақтары;

7) медициналық жабдықтың иық ұстағыштарының корпустары;

8) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;

9) кертпегі жоқ қорамжәшік;

10) мәнерлі келтеқұбырлар, бедерлі цилиндрлер, екі роульсті кипа планкалар, зәкірлер, клюздер, кнехттер;

11) қозғалмалы құрамның арматураланған мойынтірегі;

12) қозғалмалы құрамның өкшеліктері;

13) диаметрі 400 миллиметрге дейінгі мойынтіректі қалқандар.

121-параграф. Металл құюшы, 3-разряд

730. Жұмыс сипаттамасы:

сыйымдылығы 5 тоннаға дейінгі кран шөміштерінен шойынды, болатты немесе түсті металды қалыптарға және құймақалыптарға құю;

сыйымдылығы 0,3 тоннаға дейінгі қол және кран шөміштерінен күрделі жұқа қабырғалы құю қалыптарына құю;

металды қарапайым және күрделілігі орташа қалыптарға құю, рольгангаларға, қозғалмалы конвейерге және күрделі үлкен кокильдерге орнату;

көміртекті қорытпаларды балқытылатын модельдер бойынша құю үшін шөміштермен қолмен құю;

құймақалыптарды құю арнасына орнату және құймақалыптардан құйманы алу;

бөліп құятын электр арбаның көмегімен сұйық металды тарату;
жоғары білікті құюшының басшылығымен әртүрлі компоненттерді қосу арқылы шойынды шөміште немесе науаға өзгерту және легирлеу.

731. Білуге тиіс:

қолданылатын крандар мен қолмен құю шөміштерінің, оқбақырлардың құрылысы және олардың сыйымдылығы;

құймақалыптар мен көтеріп тасымалдау механизмдерінің құрылысы;

металды қалыптарға және құймақалыптарға құю кезінде құю электр арбасын басқару әдісі;

шойынды шөміште немесе науаға өзгерту және легирлеу тәсілі;

құю кезінде металды тотықтандыру және шөміште ұстау тәртібі;

құймалардың, шығарғыштардың, қосылма мен қож ұстағыштардың мақсаты және қалыпта дұрыс орналасу принципі;

қалыптарға құю тәсілдері және жакеттерді кигізу және шешудің тиімді тәсілдері;

тұрақты металл қалыптарды құю ерекшеліктері, модификацияланған шойынның ұстау және құю уақыты.

732. Жұмыс үлгілері:

металды қалыптарға құю:

1) диаметрі 500 миллиметрден астам арқанды, кран және тізбекті блоктар;

2) қозғалмалы құрамның букстері;

3) диаметрі 150 миллиметрден асатын және ұзындығы 200 миллиметрден асатын ішпектер және подшипникті қақпақтар;

4) тұқым сепкіштің тістері;

5) салмағы 300 килограмнан астам құймаларға арналған құймақалыптар;

6) мост крандардың қозғалғыш дөңгектері;

7) автотіркегіштердің фрикционды аппараттарының корпустары;

8) алдыңғы және артқы тұғырлардың корпустары, беріліс қорабтары, алжапқыш, металл кесетін станоктардың кареткалары;

9) жылыту қазандықтары (қазандықтар секциясы) ;

10) тұқым сепкіштердің айқастырмасы;

11) диаметрі 500 миллиметрден асатын бу машиналары мен сорғылары цилиндрлердің қақпақтары;

12) диаметрі 1000-нан астам 2000 миллиметрге дейінгі маховиктер мен шкивтер;

13) құйғыш машиналардың мұльділері;

14) кертпегі бар қорамжәшіктер;

15) тіс табанның күпшегі;

16) су құбырлары;

17) шлакты ағызуға арналған ыдыстар;

18) диаметрі 400-ден астам 1000 миллиметрге дейінгі мойынтіректі қалқандар.

122-параграф. Металл құюшы, 4-разряд

733. Жұмыс сипаттамасы:

сыйымдылығы 5 тоннадан асатын бір немесе екі кран шөміштерден шойынды, болатты немесе түсті металды күрделі құймалардың қалыптары мен құймақалыптарына құю;

металды қалыптарға құю, жылжымалы конвейерде және рольгангтарда күрделі тұрақты металл және құмды қалыптарға орнату немесе легирленген және жоғары легирленген болаттарды құймақалыптарға және кокильдерге құю;

балқытылатын модельдер бойынша жоғары легирленген және ыстыққа төзімді қорытпаларды шөміштерінен қолмен құю;

құйғыш шөміштер мен құю жүйесінің құюға дайындығын тексеру;

қалыптарға құйылатын металдың температурасын белгілеу;

құймалардың сапасын бақылау.

734. Білуге тиіс:

металдың құйылатын қалыптарға сыйымдылығы;

әртүрлі маркалы металды әртүрлі қалыптарға құю процесі;

қалыптарды құрастыру тәртібі;

құймалардың, шығарғыштар мен қосылмалардың құрылысы және орналасуы;

газды қалыптар мен өзектерден шығару тәсілдері;

қалыптарды бекіту тәртібі;

металды әртүрлі қалыптарға құю температурасы мен жылдамдығы және олардың құйманың сапасына тигізетін әсері.

735. Жұмыс үлгілері:

металды қалыптарға құю:

1) проккат стандарының сумен салқындатылатын арқалықтары;

2) дизельдер цилиндрлерінің блоктары;

3) паровоз цилиндрлерінің блоктары;

4) иінді біліктер;

5) автотіркегіштің бастары;

6) конверторлардың мойндары;

7) ауылшаруашылық машиналардың корпустық бөлшектері;

8) сорушы және шығарушы коллекторлар;

9) ірі редукторлардың корпустары;

10) турбиналар мен сорғылардың корпустары;

11) жұқа қабатты құйма;

12) гидротурбиналардың қалақтары;

13) диаметрі 2000 миллиметрден асатын, екі-үш қатар тоқылған инелері бар маховиктер мен шкивтер;

- 14) үю машиналарының мұльділері мен тұмсықтары;
- 15) комбайндардың кесуші аппаратының саусақтары;
- 16) турбиналардың келтеқұбырлары;
- 17) барлық типті автомобильдердің поршеньдері;
- 18) жылыту радиаторлары;
- 19) дизель рамалары;
- 20) ірі станоктар мен прокат стандартының тұғырлары;
- 21) мойынтірек тіректері;
- 22) комбайндардың күпшектері;
- 23) ірі станоктардың маңдайшалары мен жылжымалары;
- 24) диаметрі 1000 миллиметрден астам мойынтірек қалқандар.

123-параграф. Металл модельдер жөніндегі модельдеуші, 1-разряд

736. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары металл модельдері жөніндегі модельердің басшылығымен қарапайым металл модельдерін жасау және жөндеу;
қарапайым модельдерге арналған дайындамаларды кесу және егеу;
ағаш модельдерді түзу сызықты контурмен нығайту;
ағаш модельдерге арналған көтергіштер мен қысқыштарды жасау.

737. Білуге тиіс:

слесарлық, ұсталық және жоңғылау жұмыстарының негізгі жолдары;
жасалатын және жөнделетін металл модельдік жабдықтың мақсаты;

қарапайым слесарлық және бақылау-өлшеу құралдары мен қолданылатын құрылғылардың мақсаты мен қолданылу тәсілдері;

қарапайым құралды қайрау тәсілдері.

738. Жұмыс үлгілері:

- 1) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі және ұзындығы 100 миллиметрге дейінгі тығындар – металл модельдерді жасау;
- 2) төртбұрышты қақпақтар – металл модельдерді жасау;
- 3) кептіру тақташалары – арамен кесу.

124-параграф. Металл модельдер жөніндегі модельдеуші, 2-разряд

739. Жұмыс сипаттамасы:

елеусіз қисықтығы бар алюминийден, шойыннан, болаттан және өзге де металдардан және өзек жәшіктерден қарапайым модельдерді жасау және жөндеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары металл модельдері жөніндегі модельердің басшылығымен күрделілігі орташа модельдерді жасау бойынша жекелеген операцияларды орындау;

қарапайым кокильдерді жасау;

қарапайым модельдер мен өзекті жәшіктерде қабыршақтарын дәнекерлеу;

кокильдер мен өзекті жәшіктерінің қарапайым модельдерін тақташаларда белгілеу;

модель астына қойылатын тақташаларға ажыратылмайтын модельдерді орнату.

740. Білуге тиіс:

жасалатын және жөнделетін металл модельдік жабдыққа қойылатын техникалық талаптар;

өңделетін металдардың негізгі механикалық қасиеттері;

әртүрлі слесарлық және бақылау-өлшеу құралдары мен қолданылатын құрылғылардың мақсаты мен қолданылу тәсілдері;

құралдарды қайрау және толтыру тәсілдері;

шектеулер мен орнату жүйесі.

741. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 200 миллиметрден асатын және ұзындығы 100 миллиметрден асатын тығындар – металл модельдерді жасау;

2) маховиктер, үштіктер және өзге де осыған ұқсас бұйымдар – модельдер мен өзек жәшіктеріндегі қабыршақтарды дәнекерлеу және тығыздау;

3) құю жүйесінің элементтері – түпкілікті слесарлық өңдеу.

125-параграф. Металл модельдер жөніндегі модельдеуші, 3-разряд

742. Жұмыс сипаттамасы:

қисық сызықты беттері мен өзекті жәшіктерінің саны аз алюминийден, шойыннан, болаттан және өзге де металдардан және қорытпалардан күрделілігі орташа модельдерді жасау және жөндеу;

күрделілігі орташа кокильдерді жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары металл модельдері жөніндегі модельдердің басшылығымен күрделі конфигурация модельдерін жасау бойынша жеке операцияларды орындау;

күрделі емес металл модельдерді жөндеу;

күрделілігі орташа модельдерді, өзек жәшіктерін және кокильдерді тақташаларда белгілеу;

күрделі модельдер мен өзекті жәшіктерде қабыршақтарын дәнекерлеу;

модель астына қойылатын тақташаларға ажыратылатын модельдер мен кокильдерді орнату;

эскиздерді сызу;

қисық сызықты беттері бар ағаш модельдерді бекіту және нығайту;

шөгугі мен механикалық өңдеуге қажетті әдіптерді анықтау.

743. Білуге тиіс:

операциялардың жүйелілігі және модельдерді жасау мен жөндеудің анағұрлым тиімді тәсілдері;

металл технологиясының негіздері;

слесарлық іс;

қалыптау машиналарына модельдерді орнату және орталықтан тепкіш машиналардың құймақалыптарын монтаждау тәсілдері;

қолмен және машинамен қалыптауға арналған қалыптау еңістерінің өлшемдері;

металдың шөгуі мен механикалық өңдеуге қажетті әдіптер;

слесарлық және бақылау-өлшеу құралдары мен қолданылатын құрылғылардың мақсаты мен қолданылу тәсілдері.

744. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі арқан блоктары – металл модельдерді жасау;

2) локомотивтер мен вагондардың тежегіш қалыптары – металл модельдерді жасау;

3) диаметрі 150 миллиметрге дейінгі редукторлардың корпустары мен қақпақтары – металл модельдерді жасау;

4) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі маховиктер – металл модельдерді жасау;

5) еңістер – металл модельдерді жасау;

6) фигуралық кескіндер – металл модельдерді жасау;

7) үштіктер – модельдерді модель астындағы тақташаға орната отырып, түпкілікті слесарлық өңдеу;

8) қарапайым конфигурация фитингілер – металл модельдерді құрастыру, жөндеу;

9) өзекті жәшіктер – жұмыс беті бойынша сәйкестендіре отырып, ажыратпасы бойынша нығайту.

126-параграф. Металл модельдер жөніндегі модельдеуші, 4-разряд

745. Жұмыс сипаттамасы:

көптеген өзек жәшіктері бар тұрақты металл қалыптардан, кокильдерден және күрделі конфигурация шаблондарынан алюминийден, шойыннан, болаттан және өзге де металдардан және қорытпалардан күрделі фасонды модельдерді жасау және жөндеу;

күрделілігі орташа ірі модельдерді жасау;

дәнекерлеуге арналған қорытпаларды жасау;

модельдер мен өзекті жәшіктерді нақты ұзындығына сызу;

қисық сызықты контуры бар күрделі жұптасатын модельдерді модельдік астына қойылатын тақташаларға орнату.

746. Білуге тиіс:

модельдер мен өзек жәшіктеріндегі алынбалы бөлшектердің мақсаты мен орналасуы;

бөлшектердің құймаларын шойыннан немесе түсті қорытпалардан қалыптау технологиясының негіздері;

металл модельдерге қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу және жұмыс құралдары мен қолданылатын құрылғылардың конструкциясы;

шектеулер мен орнату жүйесі.

747. Жұмыс үлгілері:

металл модельдерді жасау:

- 1) диаметрі 300 миллиметрден асатын арқанды блоктар;
- 2) қуаты 36,8 киловаттқа (50 ат күші) дейінгі іштен жану қозғалтқыштары блоктарының қартерлері;
- 3) металл кескіш станоктарды беріліс қораптары;
- 4) диаметрі 150-ден астам 200 миллиметрге дейінгі редукторлардың корпустары мен қақпақтары;
- 5) қозғалтқыш корпустарының қақпақтары;
- 6) диаметрі 500 миллиметрден асатын маховиктер;
- 7) күрделі конфигурациядағы фитингтер – металл модельдерді құрастыру, жөндеу;
- 8) диаметрі 500 миллиметрге дейін құйылған тісті тістегершіктер.

127-параграф. Металл модельдер жөніндегі модельдеуші, 5-разряд

748. Жұмыс сипаттамасы:

фигуралы қуыстық, жұқа қабатты фасонды құюға арналған өзекті жәшіктерінің саны көп, күрделі және ірі модельдерді алюминий, шойын, болат және өзге де металдар мен қорытпалардан жасау және жөндеу;

күрделі және ірі металл модельдерді белгілеу;

модельдерді, өзекті жәшіктерді, көшірмелерді, макеттер мен металл қалыптарды тексеру және өңдеуге арналған күрделі фасонды шаблондарды жасау;

бөлшектердің сызбалары бойынша модельдердің әртүрлі түрлері мен кесіктерін сызу;

күрделі модельдерді монтаждау;

қажетті қалыптау еңісін, шөгуі мен механикалық өңдеу әдіптерін айқындау.

749. Білуге тиіс:

металдарды механикалық өңдеу тәсілдері;

күрделі бөлшектерді модельдер бойынша қалыптау тәсілдері;

күрделі модельдерді жасау кезінде қажетті есептер мен геометриялық құрылым.

750. Жұмыс үлгілері:

- 1) турбиналардың диафрагмалары – металл модельдерді жасау;
- 2) қуаты 36,8 киловаттан (50 ат күші) жоғары іштен жану қозғалтқыштары блоктарының қартерлері – металл модельдерді жасау;
- 3) вертлюга корпусы – металл модельдерді жасау;

- 4) диаметрі 200-ден астам 1000 миллиметрге дейінгі редукторлардың корпустары мен қақпақтары – металл модельдерді жасау;
- 5) желдеткіштердің қанатшалары – металл модельдерді жасау;
- 6) роторлар мен статорлардың күректері – металл модельдерді жасау;
- 7) тепловоз дизельдерінің поршеньдері – металл модельдерді жасау;
- 8) металл кескіш станоктардың тұғырлары – металл модельдерді жасау;
- 9) маңдайшалар – металл модельдерді жасау;
- 10) алынбалы ішпектері мен қабырғалары бар құбырлар – терең фигуралы өзек жәшіктерді жасау;
- 11) беті сфера тәрізді және ауыспалы диаметрлі фитингілер – металл модельдерді жасау және толық қалпына келтіру;
- 12) автотіркегіштің тартпа қамыттары – металл модельдерді жасау;
- 13) диаметрі 500 миллиметрден астам құйма тісті тістегершіктер – металл модельдерді жасау.

128-параграф. Металл модельдер жөніндегі модельдеуші, 6-разряд

751. Жұмыс сипаттамасы:

өзекті жәшіктердің саны көп, ішкі қуыстық және алынбалы бөліктері бар күрделі, ірі, бірегей фасонды металл модельдерді жасау және жөндеу;

күрделі модельдерді негізгі нүктелерін ауыстыра отырып, белгілеу тақташасында белгілеу;

модельдерді, өзекті жәшіктерді, көшірмелерді, макеттер мен металл қалыптарды тексеру және өңдеуге арналған күрделі фасонды шаблондарды жасау;

шаблондар мен модельдерге күрделі қисық сызықтарды салу;

әртүрлі бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының көмегімен бақылау тақташаларындағы күрделі модельдерді монтаждау.

752. Білуге тиіс:

күрделі шаблондарды құрастыру тәсілдері;

модельдердің ұтымды конструкциялары және қосқыш модельдер мен өзек жәшіктердің ажыратпасының тегістігін анықтау тәсілдері;

күрделі әрекетті күрделі геометриялық фигураларды белгілеу тәртібі;

анағұрлым күрделі бөлшектерді модельдер мен шаблондар бойынша қалыптау тәсілдері мен түрлері.

753. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

754. Жұмыс үлгілері:

1) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары мен блоктардың бастары – металл модельдерді жасау;

2) гидравликалық қораптар – металл модельдерді жасау;

- 3) автотіркегіштер бастарының корпустары – металл модельдерді жасау;
- 4) диаметрі 1000 миллиметрден астам редукторлардың корпустары мен қақпақтары – металл модельдерді жасау;
- 5) қозғалтқыш блоктарының қақпақтары – металл модельдерді жасау;
- 6) есу винттері қақпақтары – металл модельдерді жасау;
- 7) диафрагмалардың күректері – металл модельдерді жасау;
- 8) вагон арбаларының рамалары – металл модельдерді жасау;
- 9) реактивті қозғалтқыштардың ірі көлемді редукторлары – металл модельдер мен өзекті жәшіктерді жасау;
- 10) роторлар мен балшық сорғылардың тұғырлары – металл модельдерді жасау;
- 11) конустық бұрандалы әртүрлі және әр көлемді фитингілер – металл модельдерді жасау және толық қалпына келтіру.

129-параграф. Модельдерді жинақтаушы, 2-разряд

755. Жұмыс сипаттамасы:

шағын көлемді, қарапайым конфигурациялы алмалы-салмалы бөліктерінің саны екіден аспайтын модельдерді, өзекті жәшіктер мен өзектерді жинақтау;

жинақталатын модельдердің жарамдылығын тексеру;

модельдер мен өзекті жәшіктерді жинақтауға қатысты құжаттарды ресімдеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары модельдер жинақтаушысының басшылығымен неғұрлым күрделі модельдер мен өзек жәшіктерін жинақтау.

756. Білуге тиіс:

қарапайым модельдер мен өзек жәшіктердің құрылысы;

жинақтың құрамына кіретін модельдердің, өзекті жәшіктер мен шаблондардың тізбесі;

қарапайым бақылау-өлшеу құралының мақсаты мен қолданылу шарттары;

модельдердің жинақтарын орап салу және тасымалдау тәртібі.

130-параграф. Модельдерді жинақтаушы, 3-разряд

757. Жұмыс сипаттамасы:

орташа көлемді, күрделі конфигурациялы үш-төрт алмалы бөліктері бар модельдерді, өзек жәшіктер мен өзектерді жинақтау;

олардың мөлшерін сызбалар мен эскиздер бойынша тексеру;

жинақталатын модельдердің жекелеген бөліктеріне жазулар, нөмірлер және өзге де қажетті белгілерді жазу;

модельдерді, өзекті жәшіктер мен шаблондарды жинақтауға қатысты құжаттарды ресімдеу;

контейнерлерді ілмектеу, оларды көтеру және жылжыту үшін әртүрлі жүктерді байлау.

758. Білуге тиіс:

күрделі конфигурациядағы орташа мөлшердегі модельдер мен өзек жәшіктерінің және олардың ажыратылатын бөліктерінің құрылғысы;

жинақталатын модельдерге қойылатын талаптар;

модельдер мен өзекті жәшіктердің түсі мен таңбалануының шартты белгіленуі;

қарапайым және орташа күрделі бақылау-өлшеу құралының құрылысы;

модельдеу ісінің негіздері.

131-параграф. Модельдерді жинақтаушы, 4-разряд

759. Жұмыс сипаттамасы:

ажыратылатын бөліктер саны төрттен асатын күрделі және ірі модельдерді, өзек жәшіктерін және өзектерді жинақтау және олардың өлшемдерін сызбалар мен эскиздер бойынша тексеру;

модельдерді жинақтау бойынша есеп жүргізу;

модельдерді, өзекті жәшіктер мен шаблондарды жөндеу үшін іріктеу.

760. Білуге тиіс:

жинаққа кіретін модельдердің, өзекті жәшіктер мен шаблондардың құрамдас бөліктері;

модельдерді, өзекті жәшіктер мен шаблондарды салу және тасымалдау тәртібі;

күрделі және нақты бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, мақсаты мен қолданылу шарттары;

қоймалар мен жұмыс орындарында модельдерді, өзекті жәшіктер мен шаблондарды беру және қабылдау тәртібі;

модельдеу ісі.

132-параграф. Өзектерді, қалыптар мен қалыптау материалдарын кептіруші, 1-разряд

761. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым қалыптар мен өзектерді тартпалары немесе сөрелері бар кептіру шкафтарында, камераларда, көшпелі кептіргіштердің көмегімен, тұрбасыз темір пештерде және өзге де құрылғыларда кептіру;

қалыптау және отқа берік материалдарды әртүрлі кептіргіш пештерде кептіру;

материалдар мен жанармайды пешке жеткізу;

қалыптау материалдарының ірі бөліктерін қажетті көлемдерге дейін бөлшектеу;

қалыптарды, өзектер мен қалыптау материалдарын пешке салу, кептіргеннен кейін түсіру және оны белгіленген жерге дейін жеткізу;

пештерді, кептіргіштерді дайындау және жағу және оған жанармай құю.

762. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін кептіргіш пештер мен транспортерлердің құрылысы;
қарапайым қалыптарды, өзектерді немесе қалыптау материалдарын кептірудің шарттары мен режимі.

133-параграф. Өзектерді, қалыптар мен қалыптау материалдарын кептіруші, 2-разряд

763. Жұмыс сипаттамасы:

кептіру шкафтарында және камералық кептіргіштерде немесе жұмыс орындарында тасымалданатын кептіргіштердің, қуырғыштардың және өзге де құрылғылардың көмегімен күрделілігі орташа қалыптар мен өзектерді кептіру;

балқытылатын модельдердің қалыптарын кептіру және оларды қызарту;

қалыптау материалдарын механикаландырылған кептіру пештерінде кептіру;

кептіру қондырғыларына отын беруді реттеу;

кептіру қондырғыларына арналған ауа жіберу;

қалыптарды, өзектер мен қалыптау материалдарын, кранның, тельфердің, пневматикалық көтергіштердің көмегімен немесе қолмен сөрелерге, арбаларға орналастыра отырып, кептіргіш шкафтар мен пештерге арту және кептіргеннен кейін түсіру.

764. Білуге тиіс:

бір типті кептіру қондырғыларының құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

күрделілігі орташа қалыптарды, өзектер мен қалыптау материалдарын кептіру тәртібі, шарттары және режимі;

кептіру қондырғыларындағы температураны реттеуге арналған аппараттар мен форсункалардың құрылысы;

қалыптарды, өзектер мен қалыптау материалдарын кептірілу сапасын сыртқы түрі бойынша айқындау тәсілдері;

қалыптар мен өзектерді кептіру үшін орнату тәртібі.

134-параграф. Өзектерді, қалыптар мен қалыптау материалдарын кептіруші, 3-разряд

765. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі жұқа қабатты құймалар мен өзектерді тұрақты және үздіксіз жұмыс істейтін кептіргіштерде кептіру;

ірі күрделі қалыптар мен өзектерді итермелі арбасы бар кептіргіштерде, сондай-ақ жұмыс орындарында тасымалданатын қондырғылардың көмегімен кептіру;

"қайнаушы қабатта" әдісі бойынша қондырғыларда қалыптау материалын кептіру және салқындату;

кептіргіштерді қалыптармен және өзектермен толтыру;

қалыптар мен өзектерді кептіру және оларды кептіргеннен кейін түсіру;

калыптар мен өзектерді пешке салған және түсірген кезде механизмдерді басқару;
температураны реттеу;
кептіргіш құралдардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою;
контейнерлерді ілмектеу;
жүктерді көтеріп-түсіру үшін байлау.

766. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі кептіру пештерінің, шкафтардың, тасымалданатын кептіргіштердің және көтергіш-көлік құралдарының құрылғысы;

"қайнаушы қабатта" әдісі бойынша кептіруге және салқындатуға арналған қондырғының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

күрделі қалыптар мен өзектерді шкафтарда, пештер мен жұмыс орындарында кептіру режимі;

кептіру пештерінде қолданылатын жанармайдың түрлері мен қасиеттері;

жанармайды кептіру агрегаттарына жеткізу схемасы;

калыптау материалдарының қасиеттері, сорттары мен мақсаты;

қалдық ылғалдылықтың нормасы;

кептіру пештері мен шкафтарының пайдалы көлемі;

ылғал өлшеуіш пен термощупті пайдалану тәртібі.

135-параграф. Регенерациялық қондырғы машинисі, 4-разряд

767. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық процесс бойынша қалыптау қоспасын регенерациялау;

магистральдағы судың қажетті қысымын қамтамасыз ету;

жабдықты басқару, баптау және алдын ала тексеру.

768. Білуге тиіс:

қолданылатын жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

регенерат дайындау тәсілдері;

регенерат сапасына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы.

136-параграф. Транспорттерлік және көлденең тұйықталған конвейерлерді басқару пультінің операторы, 4-разряд

769. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінің, тарату қалқандарының және телевизиялық камералардың кнопкалы станцияларының көмегімен қалыптарды, консольдық крандарды, жару машиналар мен өзге де жабдықтарды құю бойынша құю конвейері механизмдерінің жұмысын басқару;

конвейер қозғалысына белгіленген ритмді қамтамасыз ету және технологиялық операциялардың уақтылы орындалуын бақылау.

770. Білуге тиіс:

құймақалыптар конвейерде құюдың технологиялық процесі;

конвейер механизмдерінің құрылысы, жұмыс істеу принципі және басқару тәртібі;

конвейерлердің автомат, жеке және жөндеу режимдеріндегі жұмысы;

электр жабдықтарының, телевизия байланысы мен орталықтандырылған майлау коректендіргіштерінің схемалары;

телевизия аппаратурасының құрылысы және басқару тәртібі.

137-параграф. Фасонды құймаларды егеулеуші, 2-разряд

771. Жұмыс сипаттамасы:

12-13 квалитет бойынша өңдеумен, механикалық өңдеуге жатпайтын, шаблондар бойынша тексерумен, берілген өлшемдерді сақтаумен және қабырғалардың бірдей қалыңдығын сақтай отырып, қысыммен және кокильге құю әдісімен алынған фасонды құймалар мен бөлшектердің ішкі және сыртқы бетіндегі артық құймаларды, бүршіктерді, қосылмалар мен құймалардың қалдықтарын егеулер, борфрездер және шарошқалар арқылы қолмен немесе пневматикалық құралдың көмегімен егеулеу және тазалау.

772. Білуге тиіс:

пневматикалық және қол құралдарының жұмыс істеу принципі;

бөлшектердің егеуленуге тиіс бөліктері;

бақылау-өлшеу құралдарының атауы мен мақсаты;

шектеулер, орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері туралы негізгі мәліметтер;

кесу құралын қайрау тәсілдері.

138-параграф. Фасонды құймаларды егеулеуші, 3-разряд

773. Жұмыс сипаттамасы:

8-11 квалитет бойынша өңдеумен, механикалық өңдеуге жатпайтын, шаблондар бойынша тексерумен, берілген өлшемдерді сақтаумен және қабырғалардың бірдей қалыңдығын сақтай отырып, қысыммен және кокильге құю әдісімен алынған фасонды құймалар мен бөлшектердің ішкі және сыртқы бетіндегі артық құймаларды, бүршіктерді, қосылмалар мен құймалардың қалдықтарын егеулер, борфрездер және шарошқалар арқылы қолмен немесе пневматикалық құралдың көмегімен егеулеу және тазалау.

774. Білуге тиіс:

қолданылатын пневматикалық, қол және бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы мен жұмыс істеу принципі;
абразив құймалар мен бөлшектердің механикалық қасиеттері;
құрылғылардағы бөлшектерді қысу тәртібі;
шектеулер, орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері.

139-параграф. Фасонды құймаларды егеулеуші, 4-разряд

775. Жұмыс сипаттамасы:

7-9 квалитет бойынша өңдеумен, механикалық өңдеуге жатпайтын, шаблондар бойынша тексерумен, берілген өлшемдерді сақтаумен және қабырғалардың бірдей қалыңдығын сақтай отырып, қысыммен және кокильге құю әдісімен алынған фасонды құймалар мен бөлшектердің ішкі және сыртқы бетіндегі артық құймаларды, бүршіктерді, қосылмалар мен құймалардың қалдықтарын егеулер, борфрездер және шарошқалар арқылы қолмен немесе пневматикалық құралдың көмегімен егеулеу және тазалау, жетілдіру және жылтырату;

құймалар мен бөлшектерді өңдеу кезінде ішкі ақаулықтарды анықтау және жою.

776. Білуге тиіс:

металл технологиясының негіздері;

құймаларды термоөңдеу тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, қолданылу шарттары және мақсаты;
шектеулер, орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

140-параграф. Фасонды құймаларды егеулеуші, 5-разряд

777. Жұмыс сипаттамасы:

6 квалитет бойынша өңдеумен, механикалық өңдеуге жатпайтын, шаблондар мен кондукторлар бойынша тексерумен, берілген өлшемдерді сақтаумен, қабырғалардың бірдей қалыңдығын сақтай отырып, бөлшектердің фасонды құймаларының сыртқы және ішкі беттерін егеулеу, жетілдіру және жылтырату.

778. Білуге тиіс:

бақылау-өлшеу құралдарын, қолданылатын аспаптар мен құрылғыларды баптау және реттеу тәртібі;

бөлшектер мен құймаларды бекіту және салыстыру тәсілдері.

141-параграф. Фторлы қоспаларды жасаушы, 3-разряд

779. Жұмыс сипаттамасы:

шихтаны әртүрлі компоненттерден белгіленген рецептура бойынша жасау;

фторлы натрий, хлорлы калий тұздарын және өзге де тұздарды электр пештерінде алғашқы кептіру;

шихта материалдарын, сондай-ақ фторлы натрий тұздарын өлшеу;
шихтаны қоспалағыш барабандар немесе шарлы диірмендерге салу;
компоненттерді механикалық ұнтақтау және араластыру;
дайын массаны кептіргіш электр пештерге салу үшін табаларға түсіру;

кептіру процессін нұсқаулық бойынша жүргізу, кептіргіш пештен алу және қорытпаларды түрлендіру алдында белгіленген температураны сақтау үшін алынған массаны отбақыр электр пештеріне салу.

780. Білуге тиіс:

шарлы диірменнің, кептіргіш шкафтардың, пештердің құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

шихта материалдарының түрлері, қасиеттері және мақсаты және олардың химиялық құрамы;

таразының құрылысы және олардың өлшеу тәртібі;

кептіру режимі.

142-параграф. Шабу бөлімшесінің операторы, 5-разряд

781. Жұмыс сипаттамасы:

конвейердің, кантовательдер, құймалар мен қосылмаларды алып тастауға арналған қондырғылардың, гидротазалау камераларының, жару машиналары мен жоңғылау станоктарының жұмысын басқару;

құймақалыптар өңдеу жөніндегі жұмыстардың өзара байланысын және технологиялық графигті сақтауды жүзеге асыру;

жабдықты баптауға қатысу;

жабдықты алдын ала тексеру және шағын жөндеу жұмыстарын орындау.

782. Білуге тиіс:

жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

құймақалыптарды түпкілікті өңдеу бөлімшесі жұмысының технологиялық жүйелілігі;

құймақалыптарды түпкілікті өңдеу бөлімшесі жұмысына қойылатын технологиялық талаптар.

143-параграф. Шабұшы, 2-разряд

783. Жұмыс сипаттамасы:

жұмыс істеуге ыңғайсыз жерлерде ішкі беттерде ұсақ құймалар мен бөлшектерде, ірі және орташа мөлшердегі құймалардың, құбырлардың, соғмалардың, бөлшектердің сыртқы беттерінде және ағынды-жаппай өндірісте - ұсақ құймалардың сыртқы

беттерінде пневматикалық балға немесе қашау арқылы қолмен, абразивті шеңберлер, шарошкалар арқылы құюларды, толқындарды, күйіктерді, пайданы, бұршіктерді, литниктер және өзге де бұзушылықтарды шабу, егеулеу, тазалау және шауып тастау;

құймалардан конфигурациясы күрделі өзек және каркастардың қалдықтарын алып тастау;

металдағы ақауларды қарапайым құймаларда дәнекерлеу үшін шауып тастау.

784. Білуге тиіс:

пневматикалық балғалардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

жарамды құймаларды тапсыруға қойылатын техникалық талаптар;

құймалардың ақаулықтарын оны балқыту үшін шабу тәртібі;

ауа өткізгіштің жұмыс тәртібі;

күрделі құймалардағы каркастардың орналасуы және оларды алып тастаудың жолдары.

785. Жұмыс үлгілері:

құймалар мен бөлшектерді шауып тастау:

1) домна пештерінің амбразуралары;

2) қозғалмалы құрамның букстері;

3) ұзындығы 1000 миллиметрге дейінгі иінді біліктер;

4) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі тәждер мен тісті шеңбер;

5) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі ескекті бұрандалар;

6) тығындар, сақиналар мен стакандар;

7) бағдарлы тығындар, ұя маңдайшалары, көтергіш үстелдердің бұрандалары мен медициналық жабдықтардың роликтері;

8) бұрандалар мен қосқұлақтар;

9) бұрма ауыстырғыш бөлшектер (тамырлы көпірлердің өзектері, бұрма ауыстырғыштардың иінағаш және теңсалмақ тұғырлары) ;

10) тепловоздың бөлшектері (тартқыш қозғалтқыштардың тығыздағыш сақиналары, турбо үрлегіштің радиалды-тіреуіш мойынтіректерінің корпустары және өзгелер);

11) айырларға арналған дайындамалар;

12) брашпильдердің жұлдыздары;

13) қос сымды бутлегтер мен оттықтардың түсіру крандарының корпустары мен қақпақтары;

14) металл кескіш станоктардың алдыңғы және артқы тұғырларының корпустары;

15) тегершіктер;

16) үю және бөліп құю машиналарының мұльділері;

17) байланыстырушы муфтілер;

18) тігіс станның құралбіліктері;

19) ауыспалы келтеқұбырлар;

20) екі роульсті кипа планкалары.

- 21) жүк вагондары мен тендерлердің арбаларының өкшеліктері;
- 22) паровоздардың поршенді сырғытпалары;
- 23) жылыту радиаторлары;
- 24) оттық торлар;
- 25) семафорлар мен компенсаторлардың роликтері;
- 26) жылыту қазандықтарының секциялары;
- 27) болат құймалар;
- 28) бензин және ауа өткізгіш жүйесінің үштіктері;
- 29) фланецтер;
- 30) қожды құюға арналған ыдыстар;
- 31) балға шаботтары;
- 32) диаметрі 500-1200 миллиметр мойынтіректердің қалқандары;
шауып тастау:

- 1) тұғырлар, қарапайым ішпектер, құрсаулар мен шетмойындар;
- 2) ұршық, басұштар, задрайкалар;

3) кипа планкалар, кокильдер, комингстер, жастықтардың корпустары, румпельдердің қақпақтары;

4) кронштейндер, рычагтар (жұқа қабаттыларынан басқасы), шағын магнитті болаттан жасалған арнайы балласт, қарапайым табақтар, щектер;

5) ескекті бұрандалардың ағызғыштар, тіректер, қарапайым күпшектер;

6) плиталар, түпқоймалар, қайшыға арналған тіректер, жастықтар, опоктарды бекітуге арналған қапсырмалар, көміртекті болаттан жасалған арнайы балласт, футеровка.

144-параграф. Шабушы, 3-разряд

786. Жұмыс сипаттамасы:

қол жетпейтін жерлерде ішкі қабырғалары мен бөлімдері бар үлкен жұқа қабырғалы көп арналы күрделі құймалар мен бөлшектерді пневматикалық балғамен немесе қашауарқылы қолмен, аспалы зімпара станоктарда және арнайы машиналарда шабу, егеулеу, тазалау және шауып тастау;

ағынды-жаппай өндірісте күрделілігі орташа жұқа қабырғалы құймалардың сыртқы және ішкі беттерін пневматикалық балғамен және қашау арқылы қолмен шабу және шауып тастау;

жұқа қабырғалы көп арналы құймалардан өзектер мен каркастардың қалдықтарын алып тастау;

күрделі алыпты құймалардан литниктер мен пайданы алып тастау;

күрделі құймалар мен бөлшектердегі ақауларды шаблондар мен үлгілер бойынша шабу;

жерден көтеріп тасымалдау жабдығын басқару;

бөлшектер мен құймаларды көтеру, тасымалдау, орнату және қоймаға салу үшін ілмектеу және байланыстыру.

787. Білуге тиіс:

шаблон бойынша шабылатын дайын құймаларға қойылатын техникалық талаптар;
күрделі каркастар мен рамалардың конструкциялары, олардың құймаларда орналасуы және оларды жою жолдары;

шаблондардың құрылысы және оларды шабу кезінде қолдану шарттары;

ауа өткізгішті іске қосу және ауыстырып қосу орындары және пневматикалық құралдың қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті ауа қысымы;

өңделетін материалдардың механикалық қасиеттері.

788. Жұмыс үлгілері:

құймалар мен бөлшектерді шауып тастау:

1) тракторлардың теңгерушілері;

2) арқанды барабандар;

3) локомотивтер мен вагондардың башмақтары мен қоныштары және таулы тежегіш башмақтар;

4) қуаты 36,8 киловаттқа (50 ат күші) дейінгі іштен жану қозғалтқыштарының цилиндр блоктары мен блоктарының бастары;

5) ұзындығы 1000 миллиметрден астам иінді біліктер;

6) диаметрі 500 миллиметрден астам тәждер мен тісті шеңбер;

7) диаметрі 1000 миллиметрден астам ескекті бұрандалар;

8) газ плиталардың ішпектері;

9) май қыздырғыштардың мойындары;

10) автотіркеуіштің, автотіркеуіш басының корпусынан басқа бөлшектері;

11) тепловоздардың бөлшектері (жетектердің корпустары, компрессорлардың цилиндрлері және өзгелері);

12) науалар;

13) салмағы 10 тоннаға дейінгі құймаларға арналған құймақалыптар;

14) құймаларды қыздыру қазандықтарына салуға арналған кран қысқыштары;

15) мұльділер мен илемдеу біліктерін құюға арналған кокильдер;

16) домна пештерінің себу аппаратының шағын корпустары;

17) май сорғылардың корпустары;

18) мойынтіректердің корпустары;

19) тежегіш крандар мен бензин сорабының корпустары;

20) жетекші тістегеріштердің алдыңғы тегершіктерінің қақпақтары;

21) іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің қақпақтары;

22) қорамжәшіктер;

23) агломерациялық машиналардың палеттері;

24) радиаторлардың келтекұбырлардары;

- 25) планшайбалар;
 - 26) болат құюға арналған түптер мен орталықтағыштар;
 - 27) машиналар мен рольгангалардың фундаментті рамалары;
 - 28) салмағы 10 тоннаға дейінгі балғалардың, ұнтақтағыштардың, соғу және электр машиналардың, металл кескіш станоктардың тұғыры;
 - 29) салмағы 20 тоннаға дейінгі прокат стандартының тұғырлары;
 - 30) компрессорлардың цилиндрлері;
 - 31) терезелері мен қабырғалары немесе бір қатар сымдары бар бір дискілі тістегеріштер мен дөңгелектер;
 - 32) мартен пештерінің алынатын клапандарының шиберлері;
 - 33) диаметрлі 1200 миллиметрден астам мойынтіректердің қалқандары;
 - 34) қож жинағыш;
- шауып тастау:
- 1) артерштевеньдер, диафрагмалар, клапан колонкалары, мортирлер, клюздер, кингстондар мен клинкеттердің қақпақтары (арту) ;
 - 2) коррозияға төзімді және шағын магнитті болаттан жасалған бөлшектер;
 - 3) салмағы 1000 килограмға дейінгі "Холл" зәкірінің табандары, матрицалар, пуансондар, қалташықтары бар орауыштар, тесіктері бар күпшектер, жұқа қабатты құлақшалары бар табақтар.

145-параграф. Шабушы, 4-разряд

789. Жұмыс сипаттамасы:

жұмысшының шектеулі қозғалғыштығына мүмкіндік беретін тар жерлерде төсемдерді қолдану арқылы көптеген қабырғалары мен бөлімдері бар, ірі габаритті жұқа қабырғалы көп арналы күрделі құймалар мен бөлшектерді қашау арқылы қолмен шабу және шауып тастау;

ағынды-жаппай өндірісте ішкі қабырғалар мен бөлімдердің көп саны бар жұқа қабырғалы көп арналы күрделі құймаларды шабу және шауып тастау.

790. Білуге тиіс:

күрделі құймалардың ыңғайсыз және қиын қол жететін жерлерін шабу және шауып тастау тәртібі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері, оларды өңдеу режимдері.

791. Жұмыс үлгілері:

құймалары мен бөлшектерді шауып тастау:

- 1) вагондардың шүберін арқалықтары;
- 2) қуаты 36,8 киловаттан (50 ат күші) жоғары іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары;
- 3) вагон арбаларының жақтаулары;
- 4) автомобиль коллекторлары;

- 5) домна пештерінің үлкен себу аппаратының конустары;
 - 6) автотіркегіштердің бастарының корпустары;
 - 7) ролик букстердің корпустары;
 - 8) жағармай сорғыларының корпустары;
 - 9) турбиналардың корпустары;
 - 10) фрикциондардың корпусы;
 - 11) канатшалар;
 - 12) прокат стандарттарының сызғыштары;
 - 13) ұзындығы 2500 миллиметр және одан артық редукторлардың рамалары мен корпустары;
 - 14) салмағы 10 тоннадан астам ұнтақтағыштардың тұғырлары;
 - 15) салмағы 20 тоннадан астам прокат стандарттарының тұғырлары;
 - 16) автомобиль дөңгелектерінің күпшектері;
 - 17) автотіркеуіштердің тартпа қамыттары;
 - 18) домна пештерінің үлкен конустарының ыдыстары;
- шауып тастау:
- 1) арнайы кеме арматурасы;
 - 2) жабыштардың, клинкеттердің, клапандар мен тығыздамалардың корпустары;
 - 3) кемелердің тіреуіш және таяныш мойынтіректерінің, редукторларының, бұранда берілістерінің корпустары мен қақпақтары;
 - 4) рульдер, румпельдер, рудерпистер.

146-параграф. Шабушы, 5-разряд

792. Жұмыс сипаттамасы:

қабырғаларының саны көп ірі көлемді, күрделі бөлшектерді (құймаларды) әртүрлі пневматикалық құралдармен шабу және шауып тастау;

бірнеше беттердің түйісуіне қол жеткізу үшін күрделі шаблондар мен үлгілерді қолдана отырып, берілген өлшемдерді сақтай отырып, шабу, абразивті дөңгелекпен тегістеу;

арнайы фасонды құралдар мен айналардың көмегімен ақауларды көру қиын болған жағдайда және қол жетпейтін ерекше ыңғайсыз жерлерде күрделі бірегей бөлшектердегі ақауларды жою.

793. Білуге тиіс:

әртүрлі пневматикалық құралдардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

шаблондар мен үлгілерді пайдалана отырып, күрделі бөлшектерді шабу және шауып тастау тәртібі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

794. Жұмыс үлгілері:

құймалар мен бөлшектерді шауып тастау:

- 1) салмағы 10 тонадан астам ішкі беті бүрме және түбі бітеу ірі құймақалыптар;
- 2) беріліс қораптарын рөлмен басқару редукторларының артқы мост қартерлері;
- 3) гидротурбиналардың қалақтары – шабу және тегістеу;
- 4) бу және газ турбиналардың күректері – шабу және тегістеу;
- 5) бағыттаушы қалақшалар – шауып тастау және тегістеу;
- 6) жұмыс дөңгелектері – шауып тастау және тегістеу;
- 7) газ компрессорлардың цилиндрлері;
- 8) рөл машиналарының цилиндрлері;
- 9) екі немесе үш дискілі немесе бірнеше қатар сымы бар тістегеріштер мен дөңгелектер.

147-параграф. Шихталаушы, 1-разряд

795. Жұмыс сипаттамасы:

пештер мен вагранкаларға арналған шихта материалдарын шойынды, флюстерді, метал сынықтары мен өзге де материалдарды талап етілетін шамадағы кесектерге жармалау жолымен дайындау;

метал шихтасынан металл емес заттарды алу;

мульдiлердi шихта материалдарымен толтыруға қатысу және балқыту агрегаттарына талап етілетін фракциядағы шихтаны беру;

мульдiлердi ағыту және ауыстыру;

шихта аумағы және алаңдары мен қанатшаларын жинау.

796. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылымы туралы негізгі деректер;

шихта материалдарының түрлері;

метал кесектерінің жол берілетін шекті габариттер мен мульдiлердiң сыйымдығы;

крандардың, тростар мен шынжырлардың жүк көтергіштігі;

қара және түсті металдардың, флюстердің сынықтарын бөлу мен сұрыптау тәртібі;

жүкті бекіту, көтеру және орнын ауыстыру тәртібі.

148-параграф. Шихталаушы, 2-разряд

797. Жұмыс сипаттамасы:

жекелеген компоненттерден қолмен шихтаны жасау, оларды өлшеу, қабат-қабатпен салу және араластырғыштарда араластыру;

ферробалқымаларды, флюстарды, металл сынықтарын, легирлейтін қоспалар мен өзге де материалдарды жармалауыштарда, жармалау агрегаттарында, жармалау-сұрыптау қондырғыларында берілген рецептi бойынша жармалау жолымен пештер мен вагранкаларға арналған шихта материалдарын дайындау;

оларды сұрыптау және өлшеу;

шихта, қоспа, май құю материалдары мен қышқылдауыштарды сыйымдылығы 1 текше метрге дейінгі мұльділерге немесе қораптарға тиеу және оларды кранмен немесе вагонеткамен жұмыс алаңына беру;

бос мұльділерді жұмыс алаңынан түсіру;

сынықтарды түсіру және оларды вагондарға тиеу, болат балқыту цехтарында мамандандырылған шихта аулалары болмаса, шихтаны дайындау учаскелердегі крандардың көмегімен метал сынықтарын мұльділерге, мұльділерді вагондарға тиеу;

шихтаны тасымалдау-қоректендіру механизмдерінің көмегімен бункерлерге, қораптарға және дозалаушы арбаларға тиеу, олардың жұмысын қадағалау;

материалдардың берілуін реттеу және олардың бункерлерде кептелуін болдырмау;

шихта материалдарынан бөгде қосындыларды алу;

шихта ауласына келетін материалдарды түсіру және қоймалау;

жарылыс қауіпті материалдар мен метал сынықтарын анықтау, оларды қауіпсіз сақтау, тиеу және түсіру;

ауысымдағы материал шығысының есебін жүргізу;

шихтаны үюге және жинауға қатысу;

мұльділерді, вагонеткаларды, теміржолдары мен шихта қанатшаларын қырынды мен қоқыстан тазарту.

798. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

металды балқытуға қолданылатын шихта материалдарының түрлері, қасиеттері мен мақсаты, олардың бункерлер мен шихта ауласында орналасуы;

шихта материалдарының әртүрін қоймалау және сақтау тәртібі;

шихта материалдарын өңдеудің ұтымды тәсілдері;

шихтаның құрамдас бөліктерін олардың сыртқы белгілері бойынша анықтау тәсілдері мен олардың сапасына қойылатын негізгі талаптар;

тасымалдау-қоректендіру және өзге де жабдықтардың орналасу схемасы мен оларға қызмет көрсету тәртібі;

белгіленген дабылдатқышты.

149-параграф. Шихталаушы, 3-разряд

799. Жұмыс сипаттамасы:

жекелеген компоненттерден шихтаны жасау және кептіру процесін жүргізу, араластырғыш жүгіргіштерде, барабандарда, араластырғыштарда, шар диірмендерінде, кептіру пештерінде, шкафтарда және өзге де жабдықта әртүрлі тұздардан қоспалар жасау;

сыйымдылығы 1-ден астам 3 текше метрге дейін және одан жоғары мұльдаға шихта, қосымша, құю материалдары мен тотықсыздандырғыштарды тиеу және оларды жұмыс алаңына кранмен беру;

шихтаны болат балқыту, ферросплав және құю цехтарының шихта бөлімшелерінде бір мезгілде дайындай отырып, тиеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары шихташының басшылығымен шихта есебін жүргізе отырып, материалдарды мөлшерлеу және шихталау процестерін жүргізу;

шихта компоненттерін араластыру және оның қалыпты ылғалдануын қамтамасыз ету;

материалдардың берілуін бақылау;

көлік-қоректендіру, жүк және тиеу и механизмдерін, шихта тиеу машиналары мен өзге де жабдықтарды басқару;

материалдарды скреперлеу;

сынама алу;

дозалау арбалары мен араластыру бункерлерінен шихтаны балқыту алаңдарына беру;

шихтаның біркелкі берілуін реттеу;

қызмет көрсететін жабдық жұмысындағы ақауларды анықтау және оны жөндеуге қатысу.

800. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылымы;

шихта компоненттерінің физикалық және химиялық қасиеттері, олардың мақсаты;

шихта материалдарының қозғалыс схемасы;

бункерлердің орналасуы және сыйымдылығы;

жабдықтың және көтеру-тасымалдау механизмдері жүктемесінің шекті нормалары;

шихта материалдарын кептіру режимі, пештерге және вагранкаларға салу кезектілігі

;

шихтадағы зиянды қоспаларды және олардың шихта сапасына әсері;

шихталатын материалдардың сапасына қойылатын талаптары;

отсектердің, бункерлер мен өзге де тиеу құрылғыларының орналасуы мен сыйымдылығы;

шихта компоненттерін араластыру орнына және араластырғышқа берудің кезектілігі;

қызмет көрсететін жабдықтың автоматизация және блокировка схемасы;

жабдықтарды майлау жерлері мен майлау материалдарының түрлері;

слесарлық ісі.

150-параграф. Шихталаушы, 4-разряд

801. Жұмыс сипаттамасы:

материалдарды дозалау және шихталау процесін, олардың жұмысындағы өзара байланысты қамтамасыз ете отырып, материалдарды дозалау және әртүрлі жабдықтардағы шихталау есебін жүргізе отырып, жүргізу;

шикізаттың сапасы мен шихтаның дайын болуын анықтау;
шихтаның металлургиялық агрегаттарға уақытылы берілуін қамтамасыз ету;
шихта, қоспа, май құю материалдары мен қышқылдағыштардың сыйымдылығы 3 текше метр және одан жоғары мұльділерге тиеу және оларды кранмен жұмыс алаңына беру.

802. Білуге тиіс:

шихтаның берілген құрамын есептеу тәсілдері;
шихта компоненттерінің сапасының металлургиялық процестер барысына әсері;
жабдықтың жұмысындағы ақаулар мен шихта жасаудағы ақауларды жою және әсер ету тәсілдері;
автоматизация мен дабылдату схемасы.

151-параграф. Шихтаны шойын пештер мен пештерге үюші, 2-разряд

803. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары үюшінің басшылығымен шихта материалдарын шойын пештерге және балқыту пештеріне қолмен немесе кранның көмегімен құю;
пештік тиеу терезелерінің қалқалағыштарын реттеу;
шихта материалдарының жарамдылығы мен сапасын сыртқы түрі бойынша анықтау

804. Білуге тиіс:

балқыту пештері мен шойын пештердің жұмыс істеу принципі;
шойын пештер мен балқыту пештерін үю режимі;
шихта, құю, тұндырушы және тотықтандырушы материалды;
шихта материалдарының шекті көлемі мен салмағы;
пешке шихта материалдарын тиеу тәсілдері;
шойын пештердегі бос қабаттың көлемі;
бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолданылу шарттары.

152-параграф. Шихтаны шойын пештер мен пештерге үюші, 3-разряд

805. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы сыйымдылығы 40 тоннаға дейінгі шойын пештерге, балқыту пештеріне ірі габаритті металмен толтырған кезде шихта материалдарын автоматты түрде және қолмен үю;

металды балқыту мен берудің үздіксіз процесі кезінде шихтаны шойын пештерге құю;

пешке шихтаның уақытылы берілуін және шихтаның біркелкі жүктелуін қадағалау;
шихта материалдарын үйіп тастау кезінде пештің тіректері мен аркаларының сақталуын қадағалау;

үйінді механизмдерінің жұмысындағы кішігірім ақауларды жою;
үйінді машиналарын жөндеуге қатысу.

806. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі балқыту пештері мен шойын пештердің, қызмет көрсетілетін үйме машинасының және оны басқаруға арналған аспаптардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

барлық шихта және құю материалдарының атауы және оларды сыртқы түрі бойынша ажырату тәсілдері;

шихта материалдарын үйіп тастау кезектілігі;

жүктерді кранмен тасымалдау тәртібі;

электротехника негіздері;

үйме машиналарының механизмдерін майлау кезеңділігі.

153-параграф. Шихтаны шойын пештер мен пештерге үюші, 4-разряд

807. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы сыйымдылығы 40 тоннадан асатын балқыту пештерін шихта материалдарымен автоматты түрде және үйме машинасының көмегімен үю;

үю машинасы механизмдерінің және оның электр жабдықтарының жұмысын бақылау, оның жұмысындағы ақаулықтарды жою.

808. Білуге тиіс:

үйме машиналарының құрылысы және кинематикалық схемасы, олардағы аспаптардың орналасуы, олардың жұмыс істеу принципі;

артылған мұльдiлердiң шектi көлемi;

балқытылатын металдың тиiстi маркасына арналған шихта құрамы;

шихтаның жеке элементтерiнiң металл мен қорытпалардың қасиеттерiне әсерi.

154-параграф. Шойын пешші, 2-разряд

809. Жұмыс сипаттамасы:

өнімділігі сағатына 2 тоннаға дейінгі шойын пештерде балқытуды жүргізу;

қалыптарды тазалау;

шойын пешті балқытуға дайындау;

балқыту барысына байланысты шихта мен жанар-жағар майды құюды реттеу;

шойын пештерді жағу;

өнімділігі сағатына 2 ден астам 5 тоннаға дейінгі шойын пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары шойын пешшінің басшылығымен балқытуды жүргізу;

шойын пештерді жөндеуге қатысу;

қожды жинау.

810. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін шойын пештердің жұмыс істеу принципі және балқыту барысын реттеу тәсілдері;

шойын пеште балқытуға арналған шойынның сорттары және олардың қасиеттері;

шихта материалдарының, флюстер мен қождардың номенклатурасы, олардың негізгі қасиеттері және шойын сапасына тигізетін әсері;

сұйық шойынның температурасын айқындау тәсілдері;

шойынның балқыту температурасын және шығарылуын анықтау тәсілдері;

жанар-жағар май мен отқа берік материалдарға қойылатын талаптар;

құю шөміштерінің құрылысы.

155-параграф. Шойын пешші, 3-разряд

811. Жұмыс сипаттамасы:

өнімділігі сағатына 2 ден астам 5 тоннаға дейінгі шойын пештерде балқытуды жүргізу;

өнімділігі сағатына 5 тен астам 8 тоннаға дейінгі шойын пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары шойын пешшінің басшылығымен балқытуды жүргізу;

шойын пешті балқытуға және шойын шығаруға дайындау;

жабдықты жұмысқа жарамды жағдайын бақылау;

үрлеуді реттеу және қалыптардың жай-күйін бақылау;

шойын пешті іске қосу және оған оттегінің өтуін реттеу;

сынаманың сынығы бойынша балқытылатын шойынның сапасын айқындау;

балқыту барысына байланысты шихта материалдарын құюды реттеу;

шойынды шебердің басшылығымен түрлендіру және қоспалау;

шойын пештер мен құю шөміштердің жай-күйін бақылау;

ауа үрлеу кезінде баллондарды ауыстыру.

812. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін шойын пештердің құрылысы;

шойын пештерді толтыру тәртібі;

шихта мен жанар-жағар майға қойылатын техникалық шарттар;

жанар-жағар май және металл қабаттардың көлемі;

оттегінің балқыту барысына тигізетін әсері;

оттегінің жіберуді іске қосу тәртібі;

балқыту кезінде болатын физикалық және химиялық процестердің негіздері;

сұйық металдың дайын екенін айқындау тәсілдері;

шойынды түрлендіру және қоспалау тәсілдері;

шойын пештердің түбін толтыру тәртібі;

металл технологиясының негіздері;

шойын пештердің шойынды балқыту кезінде анықталған ақаулықтардың себептері және оларды жою әдістері.

156-параграф. Шойын пешпі, 4-разряд

813. Жұмыс сипаттамасы:

өнімділігі сағатына 5 тен астам 8 тоннаға дейінгі шойын пештерде балқытуды жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары шойын пешшінің басшылығымен өнімділігі сағатына 8 тоннадан астам 12 тоннаға дейінгі шойын пештерде және өнімділігі сағатына 8 тоннаға дейінгі шойын пештерде шойынды түрлендіру және легирлеу кезінде балқытуды жүргізу;

сынақ балқымаларын лаборатория жағдайында жүргізу;

металл шығару;

сыртқы белгілері бойынша шихта мен өзге де материалдардың сапасы мен жарамдылығын айқындау;

құю шөміштерін дайындау мен майлануын бақылау;

шойын пештерге қажетті жөндеу көлемін анықтау және жөндеу сапасын бақылау.

814. Білуге тиіс:

шихта материалдарының мақсаты;

балқытылатын шойынның қасиеттері;

отын және металл қабаттардың мөлшері немесе салмағы;

эртүрлі қоспалардың шойынның сапасын тигізетін әсері;

өзге де химиялық құрамды балқытуға көшкен кезде шойынды шығару уақытын анықтау тәсілі;

шойынды балқыту және құю температурасы;

металды балқыту кезінде оттегіні қолдану тәсілі;

шойын пештерді жөндеуге арналған отқа берік материалдар және оларға қойылатын талаптар.

157-параграф. Шойын пешпі, 5-разряд

815. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі мақсаттағы шойынның берілген химиялық құрамы бойынша өнімділігі сағатына 8 ден астам 12 тоннаға дейінгі шойын пештерде және өнімділігі сағатына 10 тоннаға дейінгі автоматтандырылған шойын пештерде балқытуды жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары шойын пешшінің басшылығымен өнімділігі сағатына 12 тоннадан асатын шойын пештерде және өнімділігі сағатына 8 тоннадан асатын шойын пештерде шойынды түрлендіру және легирлеу кезінде балқытуды жүргізу;

шойын пештерді балқытуға дайындау;

балқытуды және металл шығаруды жүргізу;

балқыту барысына байланысты шихтаны үйіп тастауға басшылық жасау;

балқыту барысын реттеу;
шойынның сапасын айқындау үшін технологиялық сынамаларды құю;
сынамалардың сынығы арқылы шойын маркасын айқындау;
фурмдердің, шөміштердің, құралдардың футерлеу жұмысқа жарамдылығын және желдеткіштердің жұмысын бақылау.

816. Білуге тиіс:

қолданылатын түрлендіргіштер және шойынды түрлендіру және легирлеу тәсілдері;
балқытылатын шойынның қасиеттері мен маркалары;
шойын пештерде оттегі үрлегішін пайдаланудың әртүрлі тәсілдері;
отынның химиялық құрамының балқытуды жүргізу тәсілдеріне және алынатын шойынның сапасына тигізетін әсері.

158-параграф. Шойын пешші, 6-разряд

817. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз балқыту процесінде әртүрлі мақсаттағы шойынның берілген химиялық құрамы бойынша өнімділігі сағатына 12 тоннадан асатын шойын пештерде, өнімділігі сағатына 10 тоннадан асатын автоматтандырылған шойын пештерде балқытуды жүргізу және металл шығару;

үздіксіз балқыту процесі жағдайында шойын пештерді дайындау, балқытуды және металл шығаруды жүргізу;

балқыту барысына байланысты шихтаны үйюін бақылау.

818. Білуге тиіс:

үздіксіз балқыту процесі кезінде балқытуды жүргізу тәсілдері;
балқытылатын шойынның физикалық және химиялық қасиеттері;
әртүрлі маркалы шойындардың типтері және олардың химиялық құрамы.

819. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

159-параграф. Шөміштерді майлаушы, 2-разряд

820. Жұмыс сипаттамасы:

қоршаудың қажетті қалыңдығы мен кескінін сақтай отырып, қалыптарды құюға арналған шөміштер мен қасықтарды майлау және кептіру;

отқа берік саз-балшықпен қаптай отырып, асбесттен қорғаныш күнқағарлар жасау;
металл төсемдерді, қожды, күйдірілген саз-балшықты шөміштен қағып түсіру;
майлау және футерлеу қоспасын жасау;

майлау-футерлеу қоспасының жарамдылығын айқындау;

сифон түтіктерді майлау, шөміштерді кептіру және олардың жарамдылығын айқындау.

821. Білуге тиіс:
шөміштердің құрылысы;
қолданылатын майлау және футерлеу саз балшығының құрамы;
қоршаудың қажетті қалыңдығы мен кескінін жасау үшін шөміштерді толтыру және майлау жолдары;
шөміштерді кептіру тәсілдері.

160-параграф. Эпоксидті шайырдан жасалған модельдері бойынша модельдеуші, 1-разряд

822. Жұмыс сипаттамасы:
эпоксидті шайырдан қарапайым модельдерді жасау үшін дайындау жұмыстарын орындау;
плазалардың негіздерін жасау;
гипс жасау;
жіктерді гипспен немесе ермексазбен бітеу;
дайын модельдерді майсыздандыру және ацетонның көмегімен ажыратушы құрам мен желімді сүрту;
дайын өнімнің бетін бояу;
қарапайым металл арматура мен ағаш қорамақалыпты дайындау;
қарапайым қалыптарға біліктілігі анағұрлым жоғары модельдеушінің басшылығымен эпоксидті шайыр құю;
жасалған өнімді таңбалау.

823. Білуге тиіс:
слесарлық және ағаш ұсталық жұмыстарының негізгі жолдары;
қарапайым кескіш және бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары;
гипстің, ермексаздың, ацетон мен лакты бояу қабаттарының негізгі қасиеттері;
эпоксидті шайырды пайдалану тәртібі.

824. Жұмыс үлгілері:

- 1) тік желілі контейнерлер – модельдерді жасау;
- 2) ағаштан жасалған қорама қалып – дайындау және құрастыру;
- 3) плазалар мен штамптар – құюдан кейінгі бөлшектеу;
- 4) түзу сызықты қысқыштар – дайындау.

161-параграф. Эпоксидті шайырдан жасалған модельдері бойынша модельдеуші, 2-разряд

825. Жұмыс сипаттамасы:
эпоксидті шайырдан жасалған қарапайым модельдерді жасау және қалпына келтіру;
күрделілігі орташа модельдерді жасау үшін дайындық жұмыстарын орындау;
модельдің өлшемдерін сызбамен салыстыру;

модельдің жиегін штампталатын материалдың қалыңдығына сәйкес резеңкелеу;
сымнан арматура дайындау;
ағаш қорамақалып жасау;
жоңғылау үшін базаны дайындау;
күю композициясын жасау және қалыптарға эпоксидті массаны оны кейіннен өңдей отырып, күю;

ажыратқыш құрамды дайындау және оны модельдерге қолмен және бүріккішпен жағу.

826. Білуге тиіс:

бір типті ағаш өңдеу станоктарының құрылысы мен жұмыс істеу принципі;
эпоксидті негізді пайдалану тәртібі;
құралды қайрау және толтыру тәсілдері;
модельдерге қойылатын талаптар;
арнайы бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

827. Жұмыс үлгілері:

- 1) контейнерлердің түбі – модельдерді жасау;
- 2) дельта-ағаштың өлшемі бойынша жасалған дайындамалар – жасау;
- 3) контрмодельдер, штамптар мен қарапайым құрылғылар – модельдерді жасау және қалпына келтіру;
- 4) қарапайым ложементтер – модельдерді жасау;
- 5) ұзындығы 700 миллиметрге дейінгі қисық сызықты плазалар – модельдерді жасау

162-параграф. Эпоксидті шайырдан жасалған модельдері бойынша модельдеуші, 3-разряд

828. Жұмыс сипаттамасы:

эпоксидті шайырдан жасалған күрделілігі орташа модельдерді жасау және қалпына келтіру;

ағаш өңдеу станоктарында күрделі модельдерге арналған дайындамалар мен бөлшектерді жасау;

модельдердің өлшемдерін сызбалармен салыстыру, қималар жасау;

күрделі шаблондарды қағаз бен картонға белгілеу және модель жиегі бойынша сызу

;

модельдерді барлық контуры бойынша штамптыланатын материалдың қалыңдығы бойынша резеңкемен ұзарту;

күрделілігі орташа қорамақалыпты ағаштан жасау;

өзекті модель контуры бойынша жасау;

қалыпты құрастыру және оны түтігі бойынша армирлеу;

жіктерді гипспен немесе ермексазбен бітеу;

ажыратушы құраммен майлау;

композицияны эпоксидті шайырдан қолмен және қоспалағышта дайындау;
компоненттерді өлшеу;
шайырды қыздыру;
толықтырғыштар мен өзге де компоненттерді енгізу;
дайын қалыптарын құю;
дайын модельдердің көлемін сызбадағы көлемге дейін үлкейту;
модель бетін эпоксидті шайырмен қабыршықтар мен жарықтарды бітеу.

829. Білуге тиіс:

әртүрлі типті ағаш өңдеу станоктарының құрылысы;
жасалған модельдерге қойылатын талаптар;
белгілеу ісінің негіздері;
арнайы кесу құралының құрылысы және оны қайрау тәртібі;
бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

эпоксидті композиция компоненттерінің қасиеттері, химиялық құрамы мен сипаттамасы;

органикалық еріткіштер;
рычагты таразыда өлшеу тәртібі.

830. Жұмыс үлгілері:

- 1) күрделілігі орташа контейнерлер – модельдерді жасау;
- 2) контрмодельдер, штамптар, күрделілігі орташа құрылғылар – модельдерді жасау және қалпына келтіру;
- 3) ложементтер, қысқыштар, контейнерлер, диаметрі 2, 3, 5 миллиметр электродтар (малеин ангидридiмен, фталий ангидридiмен және өзге де суық және ыстық тәсілмен қатайту) – диэлектрикпен қаптау;
- 4) күрделілігі орташа ложементтер – модельдерді жасау;
- 5) ұзындығы 700-ден астам 1000 миллиметрге дейінгі қисық сызықты плазалар – модельдерді жасау;
- 6) құйма шығарғыш жүйелері – есептеу және жасау.

163-параграф. Эпоксидті шайырдан жасалған модельдері бойынша модельдеуші, 4-разряд

831. Жұмыс сипаттамасы:

эпоксидті шайырдан жасалған күрделі модельдерді жасау және қалпына келтіру;
түрлі құралдар мен аспаптардың көмегімен бақылау тақтасындағы сызба бойынша модельдердің өлшемдерін тексеру;
қалыптарды құрастыру;
күрделі арматураны сызбалары бойынша байланыстыру және оны негізіне орнату;
құю жүйесі мен шығарғыштарды есептеу және орнату, жоңғылау базасын тақташада тығыз қиюластыру арқылы орнату;
көп орынды күрделі қалыптарды дайындау және стиракрилмен құю;

эпоксидті композицияны дайындау;

дайындалған қалыптарға құю, ұстаудан кейін бөлшектеу, бөлу құрамын алу, беттерді шаблондар бойынша жетілдіру.

832. Білуге тиіс:

әртүрлі типті ағаш өңдеу станоктарының құрылысы және кинематикалық схемалары;

негізгі геометриялық тәуелділіктер;

қалыптарды құюға қажетті эпоксидті шайыр массасын есептеу;

техникалық таразыда өлшеу тәртібі;

органикалық химия негіздері;

әртүрлі реактивтерді пайдалану тәртібі.

833. Жұмыс үлгілері:

1) күрделі контейнерлер – модельдерді жасау;

2) контрмодельдер, штамптар, күрделі құрылғылар – модельдерді жасау және қалпына келтіру;

3) күрделі ложементтер – модельдерді жасау;

4) плазаларға өткізгіштер – модельдерді жасау;

5) ұзындығы 1000 миллиметрге дейінгі қисық сызықты плазалар – модельдерді жасау;

б) электрод ұстағыштар – модельдерді жасау.

164-параграф. Эпоксидті шайырдан жасалған модельдері бойынша модельдеуші, 5-разряд

834. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және эксперименталды модельдерді және фигуралы қуыстары мен беті, алмалы-салмалы бөліктері бар шебер-модельдерді жасау;

күрделі және ірі модельдерді, шебер-модельдер мен кузов бөлшектерінің калибрлерінің сыртқы және ішкі беттерін ағаш өңдеу станоктарында өңдеу;

қималары бойынша ауыспалы радиустары бар күрделі модельдік жұмыстарға арналған шаблондарды жасау;

күрделі шебер-модельдерді жөндеу;

эпоксидті шайырдан жасалған сыртқы кузовтық шебер-модельдерді кубка және автомобиль кузовының жалпы блогына байланыстыру;

күрделі модельдерді жасаудың анағұрлым тиімді технологиялық жүйелілігін айқындау;

бетін шаблондар бойынша жетілдіру;

блоқтың әртүрлі қималарында осьтік сызықтар мен торларды жазу;

күрделі шебер-модельдердің көлемін әртүрлі құралдар мен аспаптардың көмегімен бақылау тақтасасында тексеру.

835. Білуге тиіс:

сыртқы кузовтық шебер-модельдерді кубка байланыстыру үшін базалық негіздерді есептеу әдістері;

шебер-модельдерді сызбалар бойынша жасау және жетілдіру тәсілдері, негативті және позитивті модельдерді ерді алу;

күрделі өткелдері бар күрделі геометриялық фигураларды белгілеу тәртібі;

модельдер ажыратпаларының тегістігін айқындау тәсілдері;

кузовтың жалпы блогына кузов бөлшектерінің шебер-модельдерін құрастыру тәртібі;

автомобиль кузовы блоктарының түпкілікті конструктивтік өлшемдерін тексеру тәсілдері.

836. Жұмыс үлгілері:

автомобильдің шебер-үлгілерін жасау:

1) есіктер;

2) түбтері;

3) қанаттары;

4) қақпақтары.

5-тарау. Ұсталық-престеу және термиялық жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік - біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Автоматты желілердегі термист-операторы, 4-разряд

837. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен жартылай автоматты және бір қатарлы автоматты желілерде бұйымдарды, бөлшектер мен құралдарды шыңдау, жұмсарту, күйдіру, нормалау және өзге де термиялық өңдеу процесін жүргізу;

бұйымдарды, бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеудің берілген технологиялық процесіне термиялық пештердің технологиялық белгілері, міндеті, қыздыру тәсілдері, конструкциясы, жұмыс режимі және механикаландыру бойынша жұмыстарды реттеу;

жұмыс процесінде жабдықтарды және механизм желілерін баптау;

желінің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

бақылау-өлшеу аспаптар жұмысының диаграммаларын ресімдеу;

термиялық өңдеу журналын жүргізу;

жартылай автоматты немесе автоматты желілерге кіретін термиялық пештерді ағымдағы жөндеу.

838. Білуге тиіс:

термиялық өңдейтін жартылай автоматты және бір қатарлы автоматты желілердің құрылғысы;

қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдардың міндеті мен құрылғысы;

эртүрлі термиялық өңдеудің режимдері;
қызмет көрсететін желілердің тәсілдері мен баптау тәртібі;
электротехника негіздері.

2-параграф. Автоматты желілердегі термист-операторы, 5-разряд

839. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен көп қатарлы автоматты желілерде бұйымдарды, бөлшектер мен құралды шыңдау, жұмсарту, күйдіру, нормалау және өзге де термиялық өңдеу процесін жүргізу;

жұмыс барысында жабдықтарды және желілер механизмдерін баптау;

жабдықтау жұмысында ақауларды анықтау және жою.

840. Білуге тиіс:

көп қатарлы автоматты желілердің кинематикалық және электрлік схемалары;

қоректену көздерінің және басқару пульттерінің құрылғысы мен электрлік схемалары;

өңделетін бөлшектердің, бұйымдардың, құралдың химиялық құрамы, механикалық және физикалық қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптарын және құралды баптау және реттеу тәсілдері мен тәртібі;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау тәсілдері мен тәртібі;

өңделетін бұйымдар мен бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар.

3-параграф. Автоматты және жартылай автоматты желілердегі ұста-операторы, 3-разряд

841. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау пультінен түсіру, кесетін престерінде, бұранда бүрлеу, табақ штампылау, сым-шеге істейтін, серіппе орамдау, тізбек тоқитын және өзге де ұсталы-штампылау автоматтарында металдар мен қорытпалардан жасалған эртүрлі бөлшектерді, бұйымдар мен дайындамаларды штампылау, түсіру, соғу процесін жүргізу;

үлгілер, шаблондар және өлшеу құралдары бойынша бөлшектер мен бұйымдарды жасауын тексеру;

ұста-штампылау автоматтарын баптау;

бөлшектерді, бұйымдар мен дайындамаларды қыздыруды реттеу;

қызмет көрсететін жабдықтарды ағымдағы жөндеуге қатысу.

842. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін автоматтардың құрылғысы;

штампыларды орнату және түсіру жолдары;

металды қыздыру температурасы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлері;

майлау және салқындату сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

4-параграф. Автоматты және жартылай автоматты желілердегі ұста-операторы, 4-разряд

843. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау пультінен жартылай автоматты желілерде металдар мен қорытпалардан жасалған әртүрлі бөлшектерді, бұйымдарды және дайындамаларды ыстықтай штампылау, түсіру, соғу процесін жүргізу;

жартылай автоматтарды, престерді, жартылай автоматты желілердің соғатын көп позициялы штампыларын баптау, орнату және жұмысын реттеу;

бақылау-өлшеу және реттеу аспаптарының көмегімен металды тиеу және қыздыру алдында дайындамаларды бақылау;

жартылай автоматты желінің жабдықтары мен агрегаттарын жұмысқа дайындау; майлау жүйесін реттеу.

844. Білуге тиіс:

жабдықтың құрылымы және принципіалды схемалары;

жартылай автоматты желі механизмдерінің өзара әрекеттесуі;

металдар мен қорытпаларды қыздыру, салқындату және штампылау режимдері; шектеулер мен орнатуды жүйесі.

5-параграф. Автоматты және жартылай автоматты желілердегі ұста-операторы, 5-разряд

845. Жұмыс сипаттамасы:

басқару пультінен автоматтық желілерде металдар мен қорытпалардан жасалған әртүрлі бөлшектерді, бұйымдар мен дайындамаларды ыстықтай штампылау, түсіру, соғу процесін жүргізу;

автоматтарды, автоматты ауыстырғыштарды және автоматты желілердің агрегаттарды баптау;

автоматтық желілердің жабдықтары мен агрегаттарды жұмысқа дайындау;

желілер жұмысындағы ақаулықтарды жою;

шыңдау жұмысын бақылау.

846. Білуге тиіс:

автоматтық желілер құрылғысы, кинематикалық схемалары және механизмдерінің өзара әрекеттесуі;

штампылайтын материалдардың механикалық қасиеттері;

дайындалатын бөлшектерге, бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар.

6-параграф. Балғалар мен престердегі ұста, 2-разряд

847. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары ұстасымен көмекші ретінде бірлесіп, әртүрлі балғалар мен престерде бөлшектерді соғуға қатысу;

пешті қыздыру, соғуға арналған көміртекті аз легирленген болаттардан және түсті металдардан жасалған дайындамаларды беру, түсіру және қыздыру;

еденнен көтергіш-көлік жабдықтарын басқару, оларды көтеру және жылжыту үшін жүктерді ілмектеу.

848. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың, горндар мен пештердің құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

құрал мен құрылғыларды қолданудың мақсаты мен шарттары;

металды горн мен пештерде қыздыру тәсілдері;

шыңдау әдіптері мен шектерінің жүйесі;

көтергіш-көлік жабдықтары және ілмектеу жұмыстарының басқару тәртібі.

7-параграф. Балғалар мен престердегі ұста, 3-разряд

849. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннаға дейінгі балғамен және күші 8 меганьютонға (800 тонна-күші) дейінгі престерде түсті металл қорытпаларынан және әртүрлі маркалы (жоғары легирленген және ыстыққа төзімділерден басқа) болаттардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

бөлшектерді ию, тарту, түсіру және түзету жөніндегі жұмыстарды орындау;

қарапайым және орташа күрделіктегі ұсталық құралын жасау;

аша түтікшелерін балғамен жұқарту;

астарлы қалыптарда қалыптау;

қарапайым бөлшектерді ұсталық дәнекерлеу мен пісіру;

ыстық металды кесу;

дайындамаларды балғамен құрастыру.

850. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың, престердің, қыздыру пештерінің, көтергіш механизмдердің құрылысы;

соғу жолдары, жабдықтар мен құрылғыларды жұмысқа дайындау тәртібі;

шыңдағыштарды өңдеу әдіптері мен рұқсат шегі;

металдың соғу қасиеті;

көміртекті және легирленген болаттардың қасиеттері мен қыздыру және соғу режимдері;

қыздыру температурасын анықтауға арналған аспаптарды пайдалану тәртібі.

851. Жұмыс үлгілері:

1) сыйымдылығы 50 литрге дейінгі баллондар - соғу;

2) башпақтар – баллонға қондыру;

3) болттар, гайкалар – соғу;

- 4) рессорлық ілмектеу, жылжымалы құрамды арбаның және стрелкалы ауыстыру тартпаларының бөлшектері – соғу, түзету;
- 5) картоп қазғыштардың тістері – соғу;
- 6) керндер – соғу;
- 7) ұсталық қол шымшуырлары– соғу;
- 8) диаметрі 20 миллиметрге дейінгі сынабекітпелер – соғу;
- 9) кілттер – дайындамаларды қалыптап соғу;
- 10) балғалар, тістеуіктер, дөкір балға, балталар – соғу;
- 11) кескіштердің жиектері – соғу;
- 12) дөңгелек жұптарының осьтері – созғылау;
- 13) ілме басқыштар, тұтқалар, кронштейндер, бұрыштықтар – ию;
- 14) салмағы 30 килограмға дейінгі тік бұрышты шыңдағыштар – соғу;
- 15) ірі және үлгілік кескіш ұстағыштардың кескіштері – соғу;
- 16) күпшектер, осьтер, патрон жұдырықтары, тізгіндер – соғу;
- 17) түзу рычагтар, қысқаштар, техникалық тістеуіктер – дайындамаларды қалыптап соғу;
- 18) құбырлар – балғамен, сығымдағышпен және соғу машинасымен қыздырып құбырлардың ұштарын қағып кіргізу;
- 19) құбырлар – балғамен, сығымдағышпен және соғу машинасымен қыздырмай құбырлардың ұштарын қағып кіргізу;
- 20) түзу және бірнеше иінді жетектер – соғу;
- 21) бұрыштықтар, үштіктер, фитингілер – соғу;
- 22) фильерлер – балғамен және сығымдағышпен болат жиекке сығымдау;
- 23) фланецтер, сақиналар және диаметрі 300 миллиметрге дейінгі дискілер – саңылау тесіп соғу;
- 24) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі тісті дөңгелектер – соғу;
- 25) шпонкалар, тақтайшалар, қапсырмалар – соғу;
- 26) салмағы 200 килограмға дейінгі шатундардың эксцентриктері – соғу.

8-параграф. Балғалар мен престердегі ұста, 4-разряд

852. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 15 меганьютонға (1500 тонна-күші) дейінгі престерде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннаға дейінгі балғамен және күші 8 меганьютонға (800 тонна-күші) дейінгі престерде түрлі маркалы болаттардан (жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан басқа) және түсті металдар қорытпаларынан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 таннадан астам 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 8-ден астам 15-ке дейін меганьютонға (800-ден астам 1500 тонна күш) дейінгі престерде түрлі маркалы болаттардан (жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан басқа) және түсті металдар қорытпаларынан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

дайындамаларды, бөлшектерді соғу, созғылау, кесу және құбырлардың ұштарын тарту үшін толтыру жөніндегі жұмыстарды орындау;

отқа төзімді металдар мен олардың қорытпаларынан жасалған штабиктерді еркін түрде соғу;

қабырғалары қалың сақиналарды тұғырықты бойкалар мен арнайы кеңейтетін станоктарда дөңгелетіп кеңейту;

күрделі және орташа күрделіктегі бөлшектерді ұсталық дәнекерлеу және пісіру;

бөлшектерді соғудың өтпелерінің кезектілігін берілген шектерді және бетінің тазалығын сақтай отырып, орнату;

ірі дайындамаларды балғамен құрастыру.

853. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі балғалар мен престердің құрылысы;

күрделі шыңдағыштарды соғу жолдары;

соғудың технологиялық процесінің негізгі операцияларын айқындау тәртібі;

ұсталық қыздыру пештерінің конструктивтік ерекшеліктері;

ұсталық құралдар мен құрылғылардың барлық түрлерінің құрылысы;

болаттың соғу қасиеттері;

түрлі маркадағы болаттардың қыздыру режимдері;

дайындамаларды пештерге тиеу және оларды қыздыру тәсілдері мен жолдары;

дайындаманың ұзындығын және шыңдағыш көлемін есептеу.

854. Жұмыс үлгілері:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннаға дейінгі балғамен және күші 8 меганьютонға (800 тонна күш) дейінгі престерде түрлі маркалы болаттардан (жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан басқа) және түсті металдар қорытпаларынан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

1) сыйымдылығы 50 литрге дейінгі баллондар – соғу;

1) сыйымдылығы 50 литрден жоғары баллондар – соғу.

3) қысымы 10 мегапаскаль және одан жоғары баллондар – башмақтарын отырғызу;

4) ішкі диаметрі 500 миллиметрге дейінгі бандаждар – дөңгелетіп соғу;

5) буферлік және швеллерлі брустар, жылжымалы құрамдағы арбалардың белдіктері – түзету;

6) диаметрі 40 миллиметрге және ұзындығы 4000 миллиметрге дейінгі бурлар – соғу және түзету;

7) салмағы 500 килограмға дейінгі бір, екі, үш иінді біліктер – соғу;

- 8) салмағы 500 килограмға дейінгі фланецті және фланецсіз біліктер – соғу;
 - 9) автоматты түрде тіркесу бөлшектері, жылжымалы құрамды рычагты тежегішті ауыстыру – соғу және түзету;
 - 10) түсті қорытпалардан жасалған бөлшектерді қалыптауға арналған дайындамалар – соғу;
 - 11) звенолар мен шынжырлар жиынтығы – соғу;
 - 12) ұста құралы – соғу;
 - 13) арнайы кесетін және қосалқы құрал – соғу;
 - 14) сыртқы диаметрі 500 миллиметрге дейінгі және биіктігі 250 миллиметрге дейінгі сақиналар – дөңгелетіп кеңейту;
 - 15) диаметрі 20 миллиметрден жоғары 48 миллиметрге дейінгі коуштар –соғу;
 - 16) жартылай вагондардың шатырлары – соғу, түзету;
 - 17) жараны таратуға арналған хирургиялық ілмектер, медициналық гинекологиялық көтергіштер – дайындамаларды қалыптап соғу;
 - 18) брашпильге арналған диаметрі 550 миллиметрге дейінгі тежегіш таспалар – соғу ;
 - 19) фланецтің сыртқы диаметрі 300 миллиметрге дейінгі саңылауларын тесіп және теспей біріктіру муфталары – соғу;
 - 20) вагон осьтері – соғу;
 - 21) күрделі конфигурациялы тұтқа саптар мен рычагтар – соғу;
 - 22) культиватор тірегі – соғу;
 - 23) жартылай буксты ішектер – соғу;
 - 24) жолаушы вагонының металл суфлесі – соғу, түзету;
 - 25) құбырлар – балғамен, сығымдағышпен және соғатын машинамен қыздырып құбырлардың ұштарын (ұрып) кіргізу;
 - 26) цапфалар – соғу;
 - 27) салмағы 100 килограмға дейінгі шатундар – соғу;
 - 28) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі жұқа қабатты тісті дөңгелектер – соғу;
- құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 таннадан астам 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 8-ден астам 15-ке дейін меганьютонға (800-ден астам 1500 тонна күш дейінгі престерде түрлі маркалы болаттардан (жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан басқа) және түсті металдар қорытпаларынан жасалған, сондай-ақ құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 15 меганьютонға (1500 тонна күш) дейінгі престерде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды соғу:
- 1) салмағы 1000 килограмға дейінгі фланецтермен сатылы біліктер – соғу;
 - 2) диаметрі 500 миллиметрге, ұзындығы 250 миллиметрге дейінгі жапсырмалардың төлкелері – соғу;

- 3) түсті қорытпалардан жасалған дайындамалар – созғылау және кесу;
- 4) ұста құралы – соғу;
- 5) 10 тоннаға дейін жүк көтеретін крандарға арналған екі тұмсықты ілмектер – дөңгелетіп соғу;
- 6) түрлі конфигурациялы рычагтар – дайындамаларды қалыптап соғу;
- 7) жоғары қоспаланған және ыстыққа төзімді болат – дайындамаларды кесу;
- 8) ұзындығы 2000 миллиметрге дейінгі екі басты жетектер – соғу;
- 9) диаметрі 300-ден жоғары 500 миллиметрге дейінгі фланецтер, сақиналар мен дискілер – саңылауларды тесіп соғу;
- 10) диаметрі 300-ден асатын 500 миллиметрге дейінгі тісті дөңгелектер – соғу.

9-параграф. Балғалар мен престердегі ұста, 5-разряд

855. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 15 меганьютонға (1500 тонна күш) дейінгі престерде белгілі бір түрдегі жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

құлап тұратын бөлшектердің массасы 8 тоннаға дейінгі балғамен және күші 30 меганьютонға (3000 тонна күш) дейінгі престерде құймалардан әртүрлі профильдер мен өлшемдердің бөлшектерін соғу;

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннадан астам балғамен және күші 15 меганьютон (1500 тонна күш) престерде түрлі маркалы, оның ішінде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан, түсті металдар қорытпаларынан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннадан астам балғамен және күші 8-ден астам 15 меганьютон (800-ден астам 1500 тонна күшке дейін) дейінгі престерде түрлі маркалы болаттардан (жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан басқа) және түсті металдар қорытпаларынан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

белгіленген әдіптер мен рұқсат шегін сақтай отырып, қыздырудың ең аз санымен бөлшектерді соғу;

жоғарыда көрсетілген балғалар мен престерде күрделі бөлшектер мен дайындамаларды созғылау, дөңгелетіп кеңейту, кесу жөніндегі жұмыстарды орындау;

түрлі маркадағы болаттан жасалған түрлі сыйымдылықтағы баллондарды соғу.

856. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі гидравликалық, бугидравликалық престер мен бу-ауа балғасының құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

ұсталық құралдары мен құрылғыларының барлық түрлерінің конструкциясы;

құймалардың, илемдер мен ұсталық шындағыштардың құрылысы мен ақаулары.

857. Жұмыс үлгілері:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннадан астам балғамен және күші 15 меганьютон (1500 тонна күш) престерде түрлі маркалы, оның ішінде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан және түсті металдар қорытпаларынан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды, сондай-ақ құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннадан астам 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 8-ден астам 15 меганьютонға (800-ден астам 1500 тонна күшке дейін) дейінгі престерде әртүрлі маркалы болаттардан (жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан басқа) және түсті металдар қорытпаларынан жасалған және құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннаға дейінгі балғамен және күші 15 меганьютонға (1500 тонна күш) дейінгі престерде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу:

- 1) сыйымдылығы 50 литрден жоғары баллондар – соғу;
 - 2) ішкі диаметрі 500-ден жоғары 200 миллиметрге дейінгі бандаждар – дөңгелетіп соғу;
 - 3) диаметрі 400 миллиметрге дейінгі еспе, тіректі біліктер – соғу;
 - 4) салмағы 500 килограммнан жоғары бір, екі және үш иінді біліктер – соғу;
 - 5) салмағы 500 килограммнан 10 тоннаға дейінгі фланецті біліктер – соғу;
 - 6) ұзындығы 800 миллиметрден асатын пішінді кілттер – соғу;
 - 7) сыртқы диаметрі 500 миллиметрден жоғары және биіктігі 250 миллиметрден асатын сақиналар – дөңгелетіп кеңейту;
 - 8) крандар мен көтергіштерге арналған бір тұмсықты ілмектер – соғу;
 - 9) диаметрі 550 миллиметрден асатын 1300 миллиметрге дейінгі брашпильге арналған тежегіш таспа – соғу;
 - 10) саңылауларын тесіп және теспей фланецтің сыртқы диаметрі 300 мм-ден асатын бірікпелі муфталар – соғу;
 - 11) болат құятын шөміштерге арналған стопорлар – түзету;
 - 12) шаблон бойынша кескінді жетектер – соғу;
 - 13) престердің қисық шатундары – соғу;
 - 14) диаметрі 500 миллиметрден асатын жұқа қабырғалы тісті дөңгелектер – соғу;
 - 15) металл кесетін станоктардың шпинделі – соғу;
- құлап тұратын бөлшектердің массасы 8 тоннаға дейінгі балғамен және күші 30 меганьютонға (3000 тонна-күші) дейінгі престерде құймалардан әртүрлі профильдер мен өлшемдердің бөлшектерін соғу:
- 1) бір жазықтықта орналасқан алты иінді біліктер – соғу;
 - 2) салмағы 1000 килограммнан асатын фланецті иінді біліктер – соғу;
 - 3) 50 кг-нан жоғары эксцентриктері біліктер – соғу;
 - 4) диаметрі 500 миллиметрден асатын, ұзындығы 250 миллиметрден жоғары жапсырмалардың төлкелері – соғу;

- 5) 10-нан жоғары 200 тоннаға дейін жүк көтеретін крандарға арналған екі басты ілмектер – соғу;
- 6) тракторлардың иінді біліктерінің қарсы салмақтары – соғу;
- 7) салмағы 500 килограммден асатын рычагтар, кронштейндер – соғу;
- 8) салмағы 20 тоннаға дейінгі құймалар – дайындамаларды созғылау және бөлу, кесу;
- 9) диаметрі 500 миллиметрден асатын фланецтер, сақиналар мен дискілер – саңылауын тесіп соғу;
- 10) қуатты қозғалтқыш шатундары – соғу;
- 11) салмағы 100-ден жоғары 500 килограммға дейінгі шатундар – соғу;
- 12) диаметрі 500 миллиметрден асатын тісті дөңгелектер – соғу.

10-параграф. Балғалар мен престердегі ұста, 6-разряд

858. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннадан астам балғамен және күші 15 меганьютоннан (1500 тонна-күші) астам престерде әртүрлі маркалы, оның ішінде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан және металл қорытпаларынан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу;

құлап тұратын бөлшектердің массасы 8 тоннадан астам балғамен және күші 30 меганьютоннан (3000 тонна-күші) астам престерде құймалардан әртүрлі профильдер мен өлшемдердің бөлшектерін соғу;

соғу ауысуларының ең ұтымды реттілігін белгілеу;

барлық агрегаттар мен механизмдерді жұмысқа дайындауды қамтамасыз ету, шыңдағыштың сапасын бақылау.

859. Білуге тиіс:

түрлі қуаттағы гидравликалық, бугидравликалық престердің және бу-ауа балғаларының конструктивтік ерекшеліктері;

ұсталық өндірісінде қолданылатын ұсталық қыздырғыш пештердің және көтергіш көлік механизмдерінің құрылымы;

еркін соғу кезінде қолданылатын ұсталық құралдар мен құрылғылар жасау тәсілдері;

престердің, балғалардың, қалыптардың, бойколардың істен шығуының негізгі себептері мен олардың алдын алу тәсілдері;

болаттың механикалық қасиетіне соғудың зиянды әсерін жою тәсілдері;

шыңдағыштардың салмағын және шыңдағыштарға арналған құймалардың мөлшерін айқындау тәсілдері.

860. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

861. Жұмыс үлгілері:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннадан астам балғамен және күші 15 меганьютоннан (1500 тонна-күші) астам престерде әртүрлі маркалы, оның ішінде жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттардан және түсті металдар қорытпаларынан жасалған күрделі бөлшектер мен дайындамаларды соғу:

- 1) ішкі диаметрі 2000 миллиметрден жоғары бандаждар – дөңгелетіп соғу;
- 2) диаметрі 400 миллиметрден жоғары тарақты, тіректі біліктер – соғу;
- 3) түрлі жазықтықта орналасқан алты иінді біліктер – соғу;
- 4) салмағы 10 тоннадан асатын фланецті біліктер – соғу;
- 5) диаметрі 1300 миллиметрден асатын брашпильге арналған тежегішті таспа – соғу

- ;
- 6) көтергіш және жетекті шығыр рычагтары – соғу;
 - 7) домна пештерінің үлкен конусын ілуге арналған сырғалар – соғу;
 - 8) домна пештердің кіші конустарының штанг құбырлары – соғу.

құлап тұратын бөлшектердің массасы 8 тоннадан астам балғамен және күші 30 меганьютоннан (3000 тонна-күші) астам престерде құймалардан әртүрлі профильдер мен өлшемдердің бөлшектерін соғу:

- 1) түрлі жазықтықта орналасқан салмағы 10 тоннадан жоғары иінді көпиінді біліктер – соғу;
- 2) 20 тоннадан асатын жүк көтеретін крандардың екітұмсықты ілмектер – соғу;
- 3) 20 тоннадан жоғары құймалар – созғылау, дайындамаларды кесу;
- 4) салмағы 500 килограммнан асатын шатундар – соғу;
- 5) домна пештерінің үлкен конустарының штангілері – соғу.

11-параграф. Балғалардағы, престердегі және манипуляторлардағы машинист, 2-разряд

862. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннаға дейінгі бу, бу-ауа және пневматикалық соғу балғаларды және күші 8 меганьютонға (800 тонна-күші) дейінгі бу-гидравликалық және гидравликалық престерді және оларға қызмет көрсететін манипуляторларды басқару;

қызмет көрсетілетін жабдықты жұмысқа дайындау;

балға, пресс, манипулятор механизмдерін тазалау және майлау;

пешті толтыру, одан дайындамаларды, құймаларды шығару және оларды манипулятормен балғаның, престің жұмыс орнына беру;

соғу кезінде дайындамалар мен құймаларды манипулятормен жиектеу;

балғаны, престі және манипуляторды олардың қуатын ұтымды пайдалана отырып, реттеу;

балғаны, престі және манипуляторды ағымдағы жөндеуге және баптауға қатысу және олардың жұмысындағы ұсақ ақауларды жою.

863. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың, престердің және манипуляторлардың жұмыс істеу принципі;

қосалқы агрегаттар мен механизмдердің мақсаты және жұмыс істеу принципі;
болаттарды соғудың температуралық режимі;
бөлшектерді соғу кезіндегі жұмыс жолдары;
ұста берген шартты белгілер.

12-параграф. Балғалардағы, престердегі және манипуляторлардағы машинист, 3-разряд

864. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 1,5 тоннадан астам 3 тоннаға дейінгі бу-ауа және пневматикалық соғу балғаларды және күші 8 меганьютоннан астам 20 меганьютонға (800-ден астам 2000 тонна күшке дейін) дейінгі бу-гидравликалық және гидравликалық престерді және оларға қызмет көрсететін манипуляторларды басқару;

балға, пресс, манипулятор және қосалқы құралдарды жұмысқа дайындау;
әртүрлі легирленген болаттар мен қорытпаларды соғу кезінде балғаларды, престерді және манипуляторларды басқару;

балғаның, престің пен манипулятордың орташа жөндеуіне қатысу;

сальниктерді толтыру;

бойколардың, біліктерді, болттарды ауыстыру.

865. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың, престер мен манипуляторлардың, қосалқы агрегаттар мен механизмдердің құрылымы және басқару схемасы;

әртүрлі маркалы болаттар мен түсті металдарды соғудың температуралық режимі;

жаңадан бу беру және жұмсалған буды бұру схемасы;

қолданылатын майлардың сұрыптары;

дайындамалар мен құймаларды пешке толтыру және оларды пештен алу тәртібі.

13-параграф. Балғалардағы, престердегі және манипуляторлардағы машинист, 4-разряд

866. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 3 тоннадан астам 8 тоннаға дейінгі бу-ауа және пневматикалық соғу балғаларды және күші 20 меганьютоннан астам 80 меганьютонға (2000-нан астам 8000-ға тонна күшке дейін) дейінгі бу-гидравликалық және гидравликалық престерді және оларға қызмет көрсететін манипуляторларды басқару;

әртүрлі жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттар мен қорытпалардан дайындамаларды соғу кезінде балғаларды, престерді және манипуляторларды басқару;

балға, пресс және манипуляторды баптау.

867. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін балғалардың, престердің, манипуляторлардың, қосалқы агрегаттар мен механизмдердің кинематикалық схемалар және баптау тәртібі;
балға мен пресс жұмысының тиімді режимдері;
соғу кезінде бу мен қысылған ауаны шығын тәртібі.

14-параграф. Балғалардағы, престердегі және манипуляторлардағы машинист, 5-разряд

868. Жұмыс сипаттамасы:

құлап тұратын бөлшектердің массасы 8 тоннадан астам бу-ауа және пневматикалық соғу балғаларды және күші 80 меганьютоннан (8000 тонна күш) астам бу-гидравликалық және гидравликалық престерді және оларға қызмет көрсететін манипуляторларды басқару;

деформациялануы қиын жоғары легирленген және ыстыққа төзімді болаттар мен қорытпалардан жасалған дайындамаларды соғу кезінде балғаларды, престерді және манипуляторларды басқару;

өңделетін бөлшектердің мөлшері мен конфигурациясына сәйкес балғаның, престің жұмысын реттеу;

жабдықтың жағдайын қадағалау;

жабдықты күрделі жөндеуге қатысу.

869. Білуге тиіс:

күрделі престердің, балғалардың, қосалқы агрегаттар мен механизмдердің құрылысы және кинематикалық схемалары;

балға мен престердің көтергіш көлік механизмдерімен келісілген жұмыс әдістері мен тәсілдері.

15-параграф. Бандажник, 3-разряд

870. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі көріктерде қыздыру және бандаждарды ыстық күйінде екі дөңгелек орталықтарынан шешу;

бандажды шешкенде олардың қызу температурасын айқындау;

қос дөңгелек орталықтарына бандаждарды отырғызу кезінде біліктілігі анағұрлым жоғары бандажниктің басшылығымен жұмыстарды орындау;

көріктің жұмысын реттеу.

871. Білуге тиіс:

бандаждың қызу температурасын өлшеуге арналған көмір, газ және электр қыздыру көріктердің, арнайы айлабұйымдар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

қос дөңгелек орталықтарынан бандаждарды шешуге қойылатын талаптар;

бандаждарды шешу кезіндегі температуралық режимі;

термиялық қарындаштар мен қорғасынды балқыту температуралық режимінің көмегімен қызу температурасын айқындау тәртібі;
шектеулер мен орнатудың жүйесі.

16-параграф. Бандажник, 4-разряд

872. Жұмыс сипаттамасы:

қос дөңгелек орталықтарына бандаждарды отырғызу және әртүрлі аспаптар мен айлабұйымдарды пайдаланып, оларды бандаж сақиналармен бекіту;

бандаждарды үшкірлеу және қырнау көлемін және оларды отырғызғанда қызу температурасын айқындау.

873. Білуге тиіс:

электр көріктердің электр схемасы;

қос дөңгелектер орталықтарына бандаждарды отырғызуға қойылатын талаптар;

қос дөңгелектер элементтерінің өлшемдері;

қос дөңгелек орталықтарына бандаждарды отырғызу кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарының, айлабұйымдар мен аспаптардың конструкциясы;

бандаждарды тарылту кезінде керілу шамасын анықтау тәсілдері;

қос дөңгелектерді қалыптастыру жөнінде нұсқаулық;

бандаждар мен қос дөңгелек орталықтарының жанама беттерін өңдеу және дайындау сапасын айқындау тәртібі;

шектеулер мен орнатудың жүйесі.

17-параграф. Дәнекерлеуші, 2-разряд

874. Жұмыс сипаттамасы:

жылдам кесілетін болаттан және қатты қорытпалардан жасалған пластиналарды арнайы пештерде, ұста көріктері мен аппараттарында 20 x 30 шаршы миллиметрге дейін кескіш ұстағыштарының қимасымен қалыпты, арнайы және қалақша кескіштерге, әртүрлі типті қыздыру пештерінде және бапталған жоғары жиілікті ток қондырғыларында фрезаға, бұрғыларға, үңгуіштерге дәнекерлеу;

барлық түрдегі кескіш ұстағыштарынан пластиналарды дәнекерлеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары дәнекерлеушімен бірлесіп үлкен пластиналарды дәнекерлеу бойынша жұмысқа қатысу.

875. Білуге тиіс:

қыздыру пештері, көріктер мен аппараттар жұмыс істеу принципі;

дәнекерлеу ұнтақтарын балқыту температурасы және пластиналар мен ұстағыштарды қыздыру температурасы;

жылдам кесілетін болаттар мен олардың маркаларының негізгі қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары.

18-параграф. Дәнекерлеуші, 3-разряд

876. Жұмыс сипаттамасы:

жылдам кесілетін болаттар және қатты қорытпалардан жасалған пластиналарды арнайы пештерде, ұста көріктері мен аппараттарында 20 x 30 шаршы миллиметрден артық кескіш ұстағыштарының қимасымен қалыпты, арнайы және қалақша кескіштерге, фрезаға, бұрғыларға, үңгуіштерге дәнекерлеу;

әртүрлі типті қыздыру пештерінде және бапталған жоғары жиілікті ток қондырғыларда процесті жүргізу;

дәнекерлеу процесінде қыздыру режимін реттеу.

877. Білуге тиіс:

қыздыру пештерінің, көріктер мен аппараттардың құрылғысы;

қатты қорытпалардың, жылдам кесілетін болаттардың және олардың маркаларының қасиеттері;

дәнекерлеуге қажетті материалдардың мақсаты және қасиеті;

жылдам кесілетін болаттан және қатты қорытпалардан жасалған пластиналарды дәнекерлеу тәртібі мен тәсілдері;

дәнекерленген құралды термиялық өңдеу және сынау тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

19-параграф. Дәнекерлеуші, 4-разряд

878. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі пештерде және жоғары жиілікті ток қондырғыларында қыздырып, кесетін құралдарды, пуансондарды, матрицаларды қатты және жылдам кескіш болат түріндегі өзге де арнайы қорытпалармен дәнекерлеу;

сызбалар мен эскиздер бойынша сәйкестендіру және шаблон бойынша тексеріп, керамикалық пластиналарды фасонды және кесетін құралдармен бекіту;

күрделі профильді кескіштерге қатты қорытпалардың пластиналарын дәнекерлеу;

қыздыру режимдерін таңдау, қыздыру пештері мен жоғары жиілікті ток қондырғыларының жұмысын баптау және реттеу.

879. Білуге тиіс:

қыздыру пештері мен аппараттарының конструкциясы және жоғары жиілікті ток қондырғыларының құрылғысы;

қыздыру пештерін және жоғары жиілікті ток қондырғыларының тәсілдері;

жоғары жиілікті генераторлардың негізгі түрлері және олардың жұмыс істеу принципі;

жоғары жиілікті токтардың ерекшеліктері;

қатты қорытпалардың жылдам кескіш болат, кесетін беттерді балқыту үшін қолданылатын пластиналардың маркалары;

дәнекерлеуге қажетті материалдардың қасиеттері мен қолдану шарттары.

20-параграф. Дәнекерлеуші, 5-разряд

880. Жұмыс сипаттамасы:

қатты қорытпалардың пластиналарын күрделі профильді фасонды кескіштерге және жылдам кесетін болаттарды қыздыру пештерінде және вакуумдық қондырғыларда спираль бойынша кескіштерге дәнекерлеу;

вакуумдық қондырғыны баптау;

вакуумдық сорғыларға, салқындату жүйелерге, бақылау-өлшеу аппаратураларына қызмет көрсету.

881. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтар мен аспаптардың кинематикалық схемалары;

металлтану және материалдарды дәнекерлеу негіздері;

ерітіп дәнекерленген жіктердің сапасын тексеру тәсілдері;

вакуумдық техниканың негіздері;

электротехника негіздері;

жабдыққа қызмет көрсету және баптау тәртібі.

21-параграф. Жаюшы, 3-разряд

882. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген мөлшерді сақтай отырып, жаю машиналарында диаметрі 250 миллиметрге дейінгі мойынтіректерге арналған сақиналардың дайындамаларын ыстықтай жаю;

өлшемдерін өлшеу құралдарымен тексеру;

машиналарды баптау.

883. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жаю машиналардың және электрмен қыздыру құрылғыларының құрылғысы және баптау тәсілдері;

шарикті мойынтіректердің сақиналарға арналған қолданылатын болаттардың маркалары;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары.

22-параграф. Жаюшы, 4-разряд

884. Жұмыс сипаттамасы:

жаю машиналарында диаметрі 250-ден астам 350 миллиметрге дейін мойынтіректерге арналған сақиналардың дайындамаларын және дискі жаятын станда автомобиль дөңгелектерге арналған конустық дискіге дайындамаларды ыстықтай жаю;

станды баптау;

біліктілігі анағұрлым жоғары жаюшымен бірлесіп жаю машиналарында диаметрі 350 миллиметрден артық мойынтіректерге арналған сақиналардың дайындамаларын ыстықтай жаю.

885. Білуге тиіс:

дискі жаятын станы құрылғысы және қызмет көрсетілетін жаю машиналарының кинематикалық схемалары;

машиналар дөңгелектері дискілердің дайындамаларын жаю үшін қолданылатын болаттың маркалары;

дайындамалардың температурасы және қыздыру режимі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы.

23-параграф. Жаюшы, 5-разряд

886. Жұмыс сипаттамасы:

жаю машиналарында диаметрі 350 миллиметрден артық мойынтірек сақиналардың, диаметрі 1500 миллиметрге дейінгі авиациялық қозғалтқыштардың ыстыққа төзімді және титан қорытпаларынан жасалған профильдік сақиналар мен айнымалы қалыңдықтағы сфералық қабықшалардың дайындамаларын ыстықтай жаю;

жаю машиналарын сақиналарға саптау.

887. Білуге тиіс:

сақиналар мен сфералық қабықшаларды жаю үшін қолданылатын әртүрлі жаю машиналарының, дискі жаю станы мен қыздыру құрылғыларының кинематикалық схемалары;

дайындамаларды қыздырудың оңтайлы режимдері;

өңдеу кезіндегі әдібі мен шектеулер;

тарамдалған қысу дәрежесінің дайындаманың әртүрлі нүктелеріндегі қалыңдығына тәуелділігі;

жаю машиналарын баптау тәсілдері.

24-параграф. Жаюшы, 6-разряд

888. Жұмыс сипаттамасы:

жаю машиналарда диаметрі 1500 миллиметрден асатын авиациялық қозғалтқыштардың ыстыққа төзімді және титан қорытпаларынан жасалған профильдік сақиналар мен ауыспалы қалыңдықтағы сфералық қабықтарды ыстықтай жаю, түзету, калибрлеу;

коррозияға төзімді болаттар мен молибден қорытпаларынан жасалған жұқа қабырғалы бөлшектерді жаю.

889. Білуге тиіс:

ірі габаритті және жұқа қабырғалы бөлшектерді жаю технологиялық процесі;

кинематикалық, гидравликалық және қыздыру құрылғыларының конструкциясы және оларды баптау тәсілдері;

белгіленген өңдеу дәлдігіне қол жеткізу тәсілдері;

әртүрлі жұмыстарды орындауға байланысты параболалық қабықшаларды есептеу тәртібі.

890. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

25-параграф. Жоғары жиілікті ток қондырғыларындағы термист, 2-разряд

891. Жұмыс сипаттамасы:

шыңдау қабатының бір қалыпты тереңдігін қамтамасыз ете отырып, белгіленген технологиялық процесс бойынша режимде жоғары жиілікті токтар қондырғыларында әртүрлі маркалы болаттан жасалған қарапайым бөлшектер мен құралдарды жоғары және өндірістік жиілікті токтармен беттік шынықтыру және жұмсарту;

"Шор" және "Рокуэлл" аспаптары бойынша қаттылықты анықтау;

технологиялық карта бойынша термоөңдеу режимдерін белгілеу;

қарапайым бөлшектер мен бұйымдарды түзету;

шыңдау қондырғыларының жұмыс режимін реттеу;

бақылау аспаптары мен сигналдық лампалар бойынша қызу температурасын айқындау.

892. Білуге тиіс:

беттік шыңдауға (электрмен шыңдау) арналған қолданылатын бір типтік аппараттар мен станоктардың, басқару пульттары мен реттеу аспаптары жабдықтарының құрылғысы;

жоғары және өндірістік жиіліктегі токтармен шыңдау кезінде индукторлар мен құрылғылардың мақсаты және қолдану шарттары;

металдың термоөңдеу кезінде қасиеті мен құрылымның өзгеруі;

жоғары және өндірістік жиіліктегі токтар туралы негізгі түсініктер;

металл температурасы мен қаттылығының өлшеу үшін аспаптарды пайдалану тәртібі;

салқындатқыш сұйықтықтардың құрамы және оларды қолдану тәртібі.

893. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 250 миллиметрге дейін біліктер, шапқылар – шыңдау және түзету;

2) токарлық станоктардың патрондарына арналған жұдырықшалы бұрамалар – шыңдау;

3) ұзындығы 150 миллиметрге дейін шлицті төлкелер – шыңдау;

4) слесарлық, ұсталық, пневматикалық кескіштер – шыңдау;

5) клеймо – шыңдау;

6) тік қойылған кілттер және арнайы гайкалар – шыңдау және жұмсарту;

- 7) токарлық станоктар патрондарының жұдырықшалы – шыңдау;
- 8) соқа лемехтер және үйіндісі – күйдіру;
- 9) балқыту кішкене көпірлері – белгілі күште электрлік тогын жіберу жолымен;
- 10) ұзындығы 500 миллиметрге дейінгі осьтер – шыңдау;
- 11) жұдырықшалы және тісті жартылай муфталар – шыңдау;
- 12) цилиндрлік пуансондар – шыңдау;
- 13) иінтірек роликтері таратқыш – шыңдау және жұмсарту.

26-параграф. Жоғары жиілікті ток қондырғыларындағы термист, 3-разряд

894. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі маркалы болаттардан жасалған жоғары жиілікті токтарды жоғары және өнеркәсіптік жиіліктегі күрделілігі орташа бөлшектер мен аспаптардың токтарымен беттік шыңдау және жұмсарту;

шыңдау қондырғыларын баптау;

жоғары білікті термистің басшылығымен индукторларды жөндеуге қатысу;

термоөңдеуден кейін эртүрлі бөлшектер мен құралдарды түзету;

бөлшектерді арнайы шыңдау құрылғыларына көлденең және тік орнату.

895. Білуге тиіс:

жоғары жиілікті генераторлардың құрылғысы және жұмыс істеу принциптері;

индукторлардың құрылғысы және типтері;

қыздыруға арналған аспаптардың құрылғысы және қолдану шарттары;

бөлшектер мен құралдарды жоғары және өндірістік жиіліктегі токтармен беттік шыңдау тәртібі;

шыңдау кезінде деформациялану және жарықтардың пайда болу себептері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолдану шарттары.

896. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 250 миллиметрге дейін бугельдер фигуралық – шыңдау және жұмсарту

;

2) ұзындығы 250 миллиметрден артық біліктер, шапқылар – шыңдау;

3) білікті-бұрамалы механизм бұрамдықтарының біліктері – шыңдау;

4) ұзындығы 150 миллиметрден артық шлицті төлкелер – шыңдау;

5) күрделі автомобиль бөлшектері: маховик жиегі, шар саусақтары, тарату жетегі берілістері және клапандар - беттік шыңдау және жоғары жұмсарту;

6) бағыттамалы электр жетектерінің, штампалардың, тірек муфттарының, шиберлер мен олардың тістегершіктерінің бөлшектері – шыңдау және жұмсарту;

7) жұлдызшалар, қырылдақтар – шыңдау;

8) бұрандалы калибрлер – шыңдау;

9) тірек каткалары – шыңдау және жұмсарту;

10) орталықтан тепкіш сорғылардың жұмыс дөңгелектері – шыңдау;

- 11) поршень сақиналары – шыңдау;
- 12) форсунка корпустары, қисық тікендер, серіппе жетектемелері – шыңдау және жұмсарту;
- 13) дөңгелекті тістеуіктер, тістеуіктер, цементке арналған штапельдер – термиялық өңдеу;
14. ұзындығы 500 миллиметрден артық осьтер - шыңдау;
15. Поршень саусақтары – шыңдау және жұмсарту;
16. ұзындығы 350 миллиметрге дейін сатылы жетектемелер – шыңдау;
- 17) сатылы табандар – шыңдау;
- 18) ұзындығы 250 миллиметрге дейін қашаулар, бұрандаойығыштар – шыңдау және жұмсарту;
- 19) рельстер – шыңдау;
- 20) ұзындығы 250 миллиметрге дейін иінтіректер, фигуралық – шыңдау және жұмсарту;
- 21) ауа үрлегіш жетектемелердің күпшектері – шыңдау және жұмсарту;
- 22) барлық өлшемдегі фиксаторлар, фигуралық – шыңдау және жұмсарту;
- 23) ұзындығы 150 миллиметрге дейін модульдық және бұрамдық фрезалар – шыңдау және жұмсарту;
- 24) тарату біліктер жетектемелерінің цапфтар – шыңдау және жұмсарту;
- 25) ұзындығы 300 миллиметрге дейін тістегершіктер – шыңдау және жұмсарту;
- 26) ұзындығы 300 миллиметрге дейін штоктар, жұдырықшалы муфталар - шыңдау.

27-параграф. Жоғары жиілікті ток қондырғыларындағы термист, 4-разряд

897. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жоғары жиілікті ток қондырғыларында күрделі бөлшектер мен құралдарды жоғары және өндірістік жиіліктегі токтарымен беттік шыңдау;

әртүрлі типті шыңдау қондырғылары мен аппараттарын дайындау және баптау;

қондырғы жұмысындағы ақауларды жою және агрегаттардың жұмысқа дайындығын айқындау.

898. Білуге тиіс:

жабық тарату құрылғылары мен цехті қосалқы станциялар аппаратураларының құрылғысы;

жоғары жиілікті генераторлардың схемасы, конструкциясы және басқару тәсілдері;

жоғары және өндірістік жиіліктегі токтарды тарату схемасы;

белгіленген трансформаторлар мен генераторлардың қуаттылығы;

генераторлардың жұмысына жіберілетін режимдері;

қыздыру мен салқындатудың тиімді режимін таңдау тәртібі;

болаттардағы құрылымдық өзгеріс туралы, қызу жылдамдығы мен температураға байланысты болат құрылымының өзгеруі туралы негізгі түсініктері;

термоөңдеу процесінде бөлшектердің деформациялану және жарылу себептері және оларды болдырмау шаралары;

металдың қызу және салқындату ортасының температурасын айқындауға арналған аспаптардың құрылғысы;

жоғары жиілікті ток қондырғыларында және термиялық пештерде болатты шыңдау, нормалау және жұмсарту температурасы;

термиялық өңдеудің түрлері мен тәсілдері.

899. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 250 миллиметрден артық бугельдер фигуралық – шыңдау және жұмсарту;

2) қуаты 60 киловаттқа (80 ат күші) дейінгі қозғалтқыштардың иінді біліктері, тарату біліктері және тістегершіктері, дизельдерге арналған маховиктің тәждері – қатайту және босату;

3) жетек – шыңдау және жұмсарту;

4) трактор блоктарының гильзалары – шыңдау және жұмсарту;

5) фигуралық корпустар – шыңдау және жұмсарту;

6) паровоздардың доңғалақтары және оталғыш, реттығынды төлкелері, теңгерімдер, тепловоз бөлшектері, жылжымалы құрам сорғылары жетектерінің тістегершіктері мен біліктері – шыңдау;

7) күрделі матрицалар, пуансондар – шыңдау;

8) ұзындығы 600 миллиметрге дейінгі гильотинді қайшының пышақтары – шыңдау;

9) ұзындығы 500 миллиметрден асатын осьтер – шыңдау;

10) ұзындығы 350 миллиметрден асатын сатылы жетектемелер – шыңдау және жұмсарту;

11) ұзындығы 6000 миллиметрге дейінгі қырнауышты транспортерлердің сырғанау жолақтары – шыңдау;

12) ұзындығы 250 миллиметрден асатын қашаулар, бұранойғыштар – шыңдау және жұмсарту;

13) ұзындығы 250 миллиметрден асатын иінтіректер фигуралық – шыңдау және жұмсарту;

14) ұзындығы 2500 миллиметрге дейінгі станоктардың станиналары – шыңдау;

15) диаметрі 150 миллиметрден асатын модульдік және бұрамдық фрезалар – шыңдау және жұмсарту;

16) диаметрі 300-ден астам 500 миллиметрге дейінгі тістегершіктер – шыңдау және жұмсарту;

17) ұзындығы 300 миллиметрден асатын штоктар – шыңдау және жұмсарту.

28-параграф. Жоғары жиілікті ток қондырғыларындағы термист, 5-разряд

900. Жұмыс сипаттамасы:

одан әрі шыңдау және өздігінен жұмсарта отырып, күрделі конфигурациялы бөлшектердің бірнеше учаскесін бір уақытта қыздыру;

әртүрлі маркалы болаттан жасалған әртүрлі қымбат және күрделі бөлшектерді, бұйымдар мен құралдарды жоғары және өнеркәсіптік жиіліктегі токтармен әртүрлі конструкциялы қондырғыларда термиялық өңдеу;

түйістіру әдісімен әртүрлі бөлшектерді шыңдау;

станоктар мен жоғары жиілікті агрегаттарды дайындау және баптау;

күрделі қондырғылар мен олардың құрылғыларындағы жұмыста кездесетін ақауларды жою;

генераторды жұмыстың оңтайлы режиміне реттеу.

901. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы лампалы генераторлардың, шыңдау күш беретін трансформаторлар мен конденсаторлардың құрылғысы;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

орнатылған трансформаторлар мен конденсаторлардың қуаты;

темір көміртекті қорытпалар жағдайының диаграммасы;

металдардың химиялық құрамы және олардың қасиеттері;

арнайы құрамдардың қорыту кезінде термоөңдеу режиміне әсері.

902. Жұмыс үлгілері:

1) қуаты 60 киловаттан (80 ат күші) жоғары қозғалтқыштардың иінді біліктері, тарату біліктері, отын сорғысының біліктері – шыңдау және жұмсарту;

2) гайкаларды түсіретін автоматтардың итергіш жұдырықшалары – шыңдау;

3) диаметрі 320 миллиметр және ұзындығы 700 миллиметр пинольдер – шыңдау;

4) ұзындығы 6000 миллиметрден асатын қырнауышты транспортерлердің сырғанау жолақтары – шыңдау;

5) автомобильдердің, тракторлардың, комбайндардың жартылай осьтері – шыңдау және жұмсарту;

6) гайкаларды түсіретін автоматтардың пуансондар – шыңдау;

7) ұзындығы 600 миллиметрден асатын гильотинді қайшының пышақтары – шыңдау;

8) ұзындығы 2500 миллиметрден асатын станоктардың станиналары – шыңдау;

9) дискілі фрезалар – шыңдау;

10) диаметрі 500 миллиметрден асатын тістегершіктер – шыңдау және жұмсарту.

29-параграф. Қаптаушы-цементтеуші, 2-разряд

903. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен бұйымдарды жәшіктерге, қораптарға, қыш құмыралар мен құбырларға, олардың арасындағы бекітілген кеңістікті сақтай отырып, салу;

цементтеуге жатпайтын бөлшектердегі тиісті орындарды оқшаулау;

жәшіктерді цементтеу массасымен толтыру, оларды жабу және сылау.

904. Білуге тиіс:

бөлшектер мен бұйымдарды цементтеу массасымен салу және толтыру тәртібі мен тәсілдері;

цементтеу массаларының құрамдары;

оқшаулау материалдарының қасиеттері;

өңделетін бөлшектер мен бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар.

30-параграф. Көгертүші, 2-разряд

905. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі конфигурациядағы және өлшемдегі бөлшектер мен бұйымдарды көгерту;

жұмыс процесінде пеш температурасын реттеу;

механизмдер мен аспаптардың көмегімен муфель пештеріне бөлшектер мен бұйымдарды тиеу және түсіру;

бөлшектер мен бұйымдарды майда салқындату.

906. Білуге тиіс:

муфель пештерінің құрылғысы;

пештерге тиеу және түсіру тәртібі;

бөлшектер мен бұйымдарды пештерде ұстау уақыты;

бөлшектер мен бұйымдарды маймен салқындату тәртібі.

31-параграф. Қолмен соғу ұстасы, 2-разряд

907. Жұмыс сипаттамасы:

өңдеу мөлшерлері мен әдіптерін сақтай отырып, шағын массалы қарапайым бөлшектерді қолмен соғу;

дөңгелек, төртбұрышты және жолақты металды созғылау және ию;

қалыңдығы 5 миллиметрге дейінгі шаблон және эскиз бойынша жаймалық металдан жасалған қарапайым бұйымдарды ию, созғылау және түсіру;

шағын қималы жұмсақ болаттан жасалған бөлшектерді дәнекерлеу және металды тістеуікпен кесу;

қарапайым конфигурациялы әртүрлі шындағыштар мен қалыпталған бөлшектерді суықтай және ыстық күйінде сызба және шаблон бойынша тексере отырып, қолмен платада, төстерде, айлабұйымдарда түзету;

жоғары білікті темір ұстасымен балға соғушы немесе көмекші ретінде бірлесіп жұмыс істеу.

908. Білуге тиіс:

ұсталық горн және пештің құрылымы;

металды ұсталық дәнекерлеу негіздері;

бөлшектердің белгілі бір түрлерін соғу және түзету кезіндегі металдың қасиеті;
әртүрлі маркалы болаттарды қыздыру режимі;
ұсталық аспаптың мақсаты мен пайдалану шарттары;
соғуға әдібі мен шектеулер жүйесі.

909. Жұмыс үлгілері:

- 1) бағыттамалы бұрмалардың башмақтар мен сырғалары – соғу;
- 2) басының диаметрі 50 миллиметрге дейінгі болттар мен гайкалар – соғу;
- 3) слесарлық қақпалар – соғу;
- 4) қимасы 40 x 60 шаршы миллиметрге дейінгі кескіштерге арналған ұстағыштар – соғу;
- 5) дайындамалар – кесу;
- 6) сыналар – соғу;
- 7) бұрыштың өлшемі 45x45 миллиметрге дейінгі конструкциондық болаттан жасалған сақиналар және 45 миллиметрге дейінгі жолақтар – ию;
- 8) өткелдерге арналған контррельстері, саңылаулар мен рельсті жіктерді өлшеуге арналған айдауға қарсы қоюшы және шаблондар – соғу;
- 9) май сауыттардың қақпақтары, паровоздардың терте және кулисалы механизмдерінің сырғыма тиектер – соғу;
- 10) буксты табандар – соғу;
- 11) балғалар, тістеуіктер, дөкір балғалар, балталар, тегістеуіштер – соғу;
- 12) тартқыштар, ұстағыш педальдар, автомобиль рессорларының кронштейндері – түзету;
- 13) бұрыштықтар – ию;
- 14) қарапайым қамыттар – шаблон бойынша ию;
- 15) калибрленбеген ұсақ шынжырлар – жасау;
- 16) шпонкалар – соғу.

32-параграф. Қолмен соғу ұстасы, 3-разряд

910. Жұмыс сипаттамасы:

орташа күрделіктегі бөлшектерді бетін тазартып, өңдеп және мөлшерлерін дәл сақтай отырып, эскиз, шаблон және үлгі бойынша қолмен соғу;

сызбалар мен шаблондар бойынша қалыңдығы 5-тен астам 8 миллиметрге дейінгі жаймалық металдан жасалған әртүрлі конфигурациядағы күрделілігі орташа бұйымдарды ию, тарту, сұрыптау және түсіру;

бұрыштық бойынша тексеріп және түзете отырып, 10 жаймаға дейін жиынтығы бар рессорларға ыстық күйінде рессорлық қамыттарды кигізу;

мойны жоқ жайма металдан жасалған қалыпталған бөлшектерді суықтай және ыстық күйінде сызба және шаблон бойынша тексере отырып, түзету;

ұсталық жұмыстарға қажетті аспап жасау;

жоғары білікті темір ұстасымен көмекші ретінде күрделі бөлшектерді беттерін тазартып соғу кезінде, сондай-ақ рессорлық жаймаларды ию кезінде жұмыс істеу.

911. Білуге тиіс:

ауа үрлейтін құрылғылардың құрылысы;

негізгі металдардың соғу қасиеттері;

әртүрлі маркадағы болаттан жасалған түрлі рессорлық жаймаларды июдің тәсілдері;

ұсталық дәнекерлеу тәртібі мен жолдары;

өңделетін әдіптердің және шыңдағыштардың шектеулерінің мөлшерлері;

қарапайым шыңдағыштарға қажетті материал массасын есептеудің қарапайым тәсілдері;

әртүрлі маркадағы болатты қыздыру режимі және соғу температурасы;

соғу өтпесінің жолдары мен кезектілігі;

жылқыларды соғу тәртібі;

тағалардың үлгілері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және пайдалану шарттары.

912. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 50 миллиметрден асатын қалпақты болттар мен гайкалар – соғу;

2) қимасы 40x60 шаршы миллиметрден астам кескіштерге арналған ұстағыштар – соғу;

3) электровоз жол тазартқыштарының ұстағыштары – соғу;

4) вагондардың кузовтарын рессорлық ілмектеу бөлшектері, жылжымалы құрам арбаларының автоілінісуі – соғу;

5) ұсталық қол шымшуырлары – соғу;

6) үстеме және кесік кілттер – соғу;

7) дөңгелектер, арбалар, шаналар – соғу;

8) бұрышының өлшемі 45x45 миллиметрден асатын конструкциялық болаттан жасалған сақиналар және 45 миллиметрден асатын 100x100 және 100 миллиметрге дейін жолақтар – ию;

9) диаметрі 200 миллиметрге дейін сақиналар, фланецтер – соғу;

10) оқшаулағыштарға арналған балдақтар, ілмектер, қамыттар – соғу;

11) вагондардың өтпелі алаңшаларының кронштейндері мен осьтері – соғу;

12) әртүрлі муфталар – соғу;

13) қысқыштар – соғу;

14) тепловоз букстары теңгерімдерінің тіректері – соғу;

15) тағалар – соғу;

16) салмағы 10 килограмға дейінгі пресс-қалыптар – ауыстырылатын жабдықтың бөлшектерін соғу;

17) бұрыштық болаттан жасалған рамалар – ию;

18) жаймалар – соғу;

19) бір арқалық қол краны подшипник кронштейндерге арналған жолақты болат – ыстықтай ию;

20) ұзындығы 1000 миллиметрге дейінгі қамыттар – ию;

21) диаметрі 25 миллиметрге дейінгі шынжырлар – буындарды дайындау және дәнекерлеу, гактарды, стопорларды және бұрылыстарды жасау;

22) диаметрі 40 миллиметрге дейінгі шынжырлар – жөндеу;

23) диаметрі 150 миллиметрге дейінгі тісті дөңгелектер – түсіру арқылы соғу.

33-параграф. Қолмен соғу ұстасы, 4-разряд

913. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар және үлгілер бойынша күрделі бөлшектерді қолмен соғу;

әртүрлі жазықтықта бөлшектерді ию және дәнекерлеу;

әртүрлі маркадағы болаттан жасалған бөлшектерді дәнекерлеу;

белгіленген мөлшерлер мен әдіптерді сақтай отырып, бөлшектерді түпкілікті өңдеу;

сызбалар, эскиздер және шаблондар бойынша қалыңдығы 8-ден астам 12 миллиметрге дейінгі жаймалық металдан және барлық мөлшердегі сұрыптық металдан жасалған күрделі және ауыр салмақты бұйымдарды ию, түзету, іріктеу және түсіру;

июге арналған металды қыздыру режимін таңдау;

рессорлық жаймаларды шаблон бойынша ию;

рессорларды жиынтыққа құрастыру және жайманы шаблон бойынша және алдыңғы жаймаға сәйкестендіру;

жиынтықта 10 жаймалардан асатын рессорлардың пакетіне рессорлық қамыттарды кигізу;

әртүрлі конфигурациялы қалыпталған бұйымдарды түзету.

914. Білуге тиіс:

көріктердің, пештер мен ауа үрлеу қондырғыларының құрылысы;

күрделі бөлшектерді соғу өтпесінің кезектілігін белгілеу тәртібі;

рессор жиынтықтарын құрастырудың техникалық шарттары;

шыңдағыш металының массасын есептеу тәсілдері;

әртүрлі металдардың соғу қасиеттері және олардың соғу процесіндегі мақсаты.

915. Жұмыс үлгілері:

1) тепловоздардың бас желдеткіштерінің жетекші және бастаушы редукторларының біліктері – соғу;

2) шағын мөлшердегі бір иінді біліктер – соғу;

3) ашалар – тістерін ажырату және түзету;

4) жылжымалы құрамның тежегіш рычагты жіберу бөлшектері – соғу және пісіру;

5) арнайы жоғары көміртекті болаттардан жасалған күрделі қалыптардың, фрездердің және өзге де кескіш құралдардың дайындамалар – соғу;

6) көлемі 100 миллиметрден асатын жолақтардан тұратын сақиналар – ию;

- 7) диаметрі 200 миллиметрден асатын сақиналар, фланецтер – соғу;
- 8) қазандықтар – артқы және алдыңғы қабырғаларын шаблон бойынша ию;
- 9) жегу ілмектері – жасау;
- 10) автомобиль рессорлардың жаймалары – жасау;
- 11) түзу, бүктелген және соғылған жаймалар – ласкаларын тарту;
- 12) престер мен қайшыларға арналған әртүрлі конфигурациядағы және өлшемдегі пышақтар - соғу;
- 13) жаймалық темірді кесуге арналған қылыш пышақтар – соғу;
- 14) жылжымалы құрамдағы аспалардың ілмелері мен арбалардың шпинтондары – соғу;
- 15) салмағы 10 килограмнан асатын пресс-қалыптар – ауыстырылатын жабдықтың бөлшектерін соғу;
- 16) аяқ киімнің жоғары жағы бөлшектерін кесуге арналған кескілер – соғу;
- 17) арнайы дәнекерленген кескіштер – пластиналарды соғу, толтыру және дәнекерлеу;
- 18) фасонды ірі кескіштер – соғу;
- 19) семафорлардың кулисалары және қанат рычагтары – соғу;
- 20) массасы 250 килограмға дейінгі көтергіш үстелдерге арналған үлгілік рычагтар – соғу;
- 21) үштіктер – соғу;
- 22) рессорлық камыттар мен кронштейндер – соғу;
- 23) диаметрі 25-тен астам 40 миллиметрге дейінгі тізбектер – буындарды дайындау және дәнекерлеу, гактарды, тығындарды және бұрылыстарды жасау;
- 24) диаметрі 40-тан астам 60 миллиметрге дейінгі тізбектер – жөндеу;
- 25) диаметрі 150-ден астам 300 миллиметрге дейінгі тісті дөңгелектер –түсіру арқылы соғу.

34-параграф. Қолмен соғу ұстасы, 5-разряд

916. Жұмыс сипаттамасы:

беттерді тазалық өңдеумен сызбалар мен үлгілер бойынша күрделі бөлшектерді қолмен соғу, ию, түзету және дәнекерлеу;

қалыңдығы 12 миллиметрден асатын жайма металдан жасалған ірі бұйымдарды ию, түзету және жиектеу.

917. Білуге тиіс:

күрделі ұсталық жұмыстарды орындау тәсілдері мен соғудың күрделі жолдары;

өңделетін металдарды қыздыру және салқындату режимдері;

қызу режиміне қарай металл құрылымының өзгеруі.

918. Жұмыс үлгілері:

1) жылдамдық қораптары механизмінің тісті дөңгелек блоктары – соғу;

- 2) көпиінді біліктер – соғу;
- 3) эксцентрикті біліктер – соғу;
- 4) паровоздардың оталғыш, қисық тісті және кулисалық механизм сақиналары, кулисалық және эксцентрикті тартқыштары – соғу;
- 5) бұрышының өлшемі 100 x 100 миллиметрден асатын конструкциялық болаттан жасалған сақиналар және 100 миллиметрден асатын жолақтар – ию;
- 6) қазандықтар – шаблон бойынша алдыңғы және көсеу жаймаларды ию және түзету;
- 7) фасонды матрицалар – арнайы инструменталды болаттан жасалған дайындамаларды соғу;
- 8) диаметрі 40 миллиметрден асатын тізбектер – буындарды жасау және дәнекерлеу, гактарды, тығындарды және бұрылыстарды жасау;
- 9) диаметрі 60 миллиметрден асатын тізбектер – жөндеу.

35-параграф. Қыздырушы, 2-разряд

919. Жұмыс сипаттамасы:

таспаны, созба сымды, шыбықтарды, штангілерді, тубаларды, шайбаларды, сымдарды, бекіткіштерді, түсті және қара металдан жасалған бөлшектер мен бұйымдардың түрлі дайындамаларын газ, мазут, электр, патенттеу, қыздыру пештері мен бұлауларда және кезеңімен және үздіксіз істейін электр контактілі машиналарда қыздыру, күйдіру, жіберу, қалыптандыру және патенттеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары қыздырушының басшылығымен термиялық өңдеу температуралық режимін және пеш, бұлау арқылы өңделетін бөлшектер мен бұйымдардың өту жылдамдығын мөлшері мен маркасына қарай қамтамасыз ету;

рельстерді, дөңгелектер мен бандаждарды қыздыру аппараттарында, үстелдерде, құдықтарда, пештерде, қыздыру машиналарында қыздыру және шыңдау процесін жүргізуге қатысу;

пештерге бөлшектерді, бұйымдарды, бекіткіштерді толтыру;

пештерді іске қосу және ажырату;

призмаларға бөлшектерді орнату;

қыздыру дәрежесін аспаптар бойынша айқындау;

барабандарға сым және таспа орамдарын салу және шешу;

сымның ұштарын дәнекерлеп немесе байлап бекіту;

сымның ұшын пешке, бұлауға салу;

сынауға арналған сым және таспа үлгілерін кесу;

көтергіш-көлік механизмдерін пайдаланып, металлды пакеттерге, транспортерлерге, вагоншаларға, платформаларға қалау және пештерді тиеу;

пештің жұмыс камерасына суық ауаның түсуінен қорғау үшін жағынды жасау және олқылықтарды толтыру;

жұмыс орнындағы пештің, форсункалардың және барлық аппаратураның жұмысын бақылау;

оттықты тазарту және қожды шығару;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

920. Білуге тиіс:

катайту, күйдіру, қалыптау, патенттеу технологиялық процесінің негіздері;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

кеңінен таралған арнайы айлабұйымдар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және пайдалану шарттары;

қыздыру және салқындату температурасы;

өңделетін металлдардың негізгі қасиеттері мен олардың таңбалануы;

өңделетін бөлшектерге, бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар.

36-параграф. Қыздырушы, 3-разряд

921. Жұмыс сипаттамасы:

созба сымды, диаметрі 1,0 миллиметрге дейінгі сымды кезеңімен және үздіксіз істейтін газ, мазут, патенттеу, шыңдау, плазмалық және электр пештерде шыңдау, күйдіру және патенттеу;

электр контактілі машиналарда, кезеңімен және үздіксіз істейтін плазмалық және электр пештерінде түсті және қара металлдан жасалған бөлшектер мен бұйымдардың түрлі дайындамаларын, шыбықтарды, штангілерді, құбырларды, шайбаларды, бекіткіштерді шыңдау, күйдіру, жіберу, қалыптау;

жоғары жиіліктегі ток құрылғыларында илемдеуді қыздыру және шыңдау процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары қыздырушының басшылығымен рельстерді, дөңгелектерді, бандаждарды, шанышқыларды қыздыру аппараттарында, үстелдерде, құдықтарда, пештерде, қыздыру машиналарында қыздыру және шыңдау процесін жүргізу;

шыңдауға арналған стеллаждарда металлды жіберу, жаю және жиектеу;

редукторды орнату және шешу, шыңдау аппаратын қыздырылған рельске кигізу және оны шыңдағаннан кейін шешу;

металлды автоматты түрде беретін және қалтаға шығаратын бақылау-өлшеу аспапты қадағалау;

термиялық өңдеу температуралық режимін және пеш, бұлау арқылы өңделетін бөлшектер мен бұйымдардың өту жылдамдығын мөлшері мен маркасына қарай қамтамасыз ету;

пештердің, бұлаулардың, орау аппараттары мен барабандарының жұмысын қадағалау;

пештердің дұрыс және уақытылы толтырылуын және босатылуын және термоөңдеу режимін бақылау;

бөлшектерді, бұйымдарды термоөңдеу сапасын үлгілердің механикалық қасиетіне сынау жүргізу бойынша тексеру;

металлды таңбалау және маркалау.

922. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы;

әртүрлі маркадағы металлды термиялық өңдеу процесі;

жоғары жиіліктегі ток құрылғыларда металлды шыңдау технологиясы;

әртүрлі үлгідегі ағысты шыңдау аппараттарында және шыңдау үстелінде металлды шыңдау режимдері;

бөлшектерді, бұйымдарды термиялық өңдеудің температуралық режимі;

салқындататын ортаның қасиеті;

кейіннен өңдеу операциялары;

жабдықтың жұмыс режимі;

термиялық өңделетін бөлшектердің, бұйымдардың техникалық шарттары;

қарапайым және орташа күрделіліктегі бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

металлды таңбалау жүйесі.

37-параграф. Қыздырушы, 4-разряд

923. Жұмыс сипаттамасы:

таспаны, диаметрі 1,0 миллиметрден жоғары сымды үздіксіз істейтін газ, мазут пештерде режимнің белгіленген технологиялық процесі бойынша шыңдау, күйдіру және патенттеу;

болаттың әртүрлі маркалары калибрленген металын, биметал сымды және болаттың жоғары көміртекті және легирленген маркасынан жасалған сымдарды әртүрлі конструкциялы пештерде шыңдау, күйдіру, қалыпқа келтіру және жіберу;

рельстерді, дөңгелектерді, бандаждарды, ашаларды қыздыру аппараттарында, құдықтарда, пештерде, шыңдау машиналарында қыздыру және шыңдау процесін жүргізу;

бақылау-өлшеу аспаптары бойынша термиялық өңдеу режимін реттеу;

металдарды дұрыс күйдіруге дайындау, пештердің және қызмет көрсетілетін жабдықтың үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету;

күйдірілген калибрленген металлдың сапасын тексеру;

қорғау газдың тазалығын сынамалау.

924. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік ерекшеліктері;

қыздыру, шыңдау, күйдіру, жіберу, қалыптау, патенттеу және олардың режимін таңдау тәртібі;

болаттың әртүрлі маркадағы калибрленген металын термиялық өңдеу процесі;
бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, мақсаты және пайдалану шарттары;
арнайы құрылғылардың конструкциясы;
температуралық режимді реттеу тәсілдері;
күйдірілген металлдың сапасына қойылатын талаптар;
ақау белгілері мен оның алдын алу тәсілдері.

38-параграф. Машиналардағы түзетуші, 1-разряд

925. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары дұрыстаушымен бірлесіп 75 килоньютонға (75 тонна-күш) дейінгі күшпен престерде түзету жөніндегі операцияны орындау кезінде бірінші көмекші ретінде және 750-ден астам 2500 килоньютонға дейін (75-тен астам 250 тоннаға-күшке дейін) күшпен престердегі ірі дайындамалар мен бөлшектерді түзету кезінде екінші көмекші ретінде түзетілетін дайындамаларды, бөлшектер мен бұйымдарды аударуға және орнын ауыстыруға қатысу.

926. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін престерді, жанышпабіліктерді және өзге де түзеткіш машиналардың құрылғысы;

ең көп таралған қарапайым құрылғылардың мақсаты мен шарттары;

дайындамаларды, бөлшектер мен бұйымдарды престоуге немесе жанышпабіліктерге беру тәртібі;

оларды түсіру және орналастыру тәртібі;

жұмыс орнында қолданылатын шартты дабыл.

39-параграф. Машиналардағы түзетуші, 2-разряд

927. Жұмыс сипаттамасы:

750 килоньютонға (75 тонна-күш) дейінгі күшпен жанышпабіліктерде, шығыршық түзеткіш және өзге де машиналар мен престерде табақты, шыбықты және сортты металдан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді үшбұрышты және сызғыш пен суық және ыстық күйде түзету;

калибрлік металды түзету-кесу автоматында және құбырларды құбыр түзейтін станокта түзету;

әртүрлі түзеткіш жабдықтарда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған табактардың, жолақтардың, құбырлардың, шыбықтардың және өзге де бұйымдардың бейіндерін түзетуге қатысу;

жоғары білікті түзетушінің басшылығымен престерді баптау және аспаптарды орнату;

750-ден астам 2500 килоньютонға дейін (75-тен 250 тоннаға-күшке дейін) күшпен бірінші көмекші ретінде престерде ірі дайындамалар мен бөлшектерді түзетуге қатысу; түзеткіш машиналарды басқару.

928. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін престердің, жанышпабілектер мен өзге де түзеткіш машиналардың жұмыс істеу принципі;

арнайы құрылғыларды, көтергіш механизмдер мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану шарттары;

түзету кезінде табақты және сортты металдың қасиеттері, деформациясы және құрылымының өзгеруі;

болатты таңбалау;

бөлшектерді түзетудің техникалық талаптары.

929. Жұмыс үлгілері:

1) барлық ұзындықтағы қимасы 75 x 75 шаршы миллиметрге дейінгі бұрышты болаттан жасалған бөлшектер мен дайындамалар – түзету;

2) қимасы 75x75 шаршы миллиметр және ұзындығы 6 метрге дейінгі бұрыштық болаттан жасалған бөлшектер мен дайындамалар – түзету;

3) № 20 дейінгі және ұзындығы 6 метрге дейінгі профильдерді швеллерлі және коставрлы прокаттан жасалған бөлшектер мен дайындамалар – түзету;

4) дискілер, фланцтер мен штампиланған бөлшектер – түзету;

5) автомобильдерге арналған шарикті мойынтіректі қақпақтар – түзету;

6) барлық профильдегі және өлшемдегі егеулер – түзету;

7) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі, қалыңдығы 12 миллиметрге дейінгі цилиндрлік конструкцияларға арналған қабықтар – жанышпабілектеу, түзету;

8) музыкалық аспаптарға арналған ішекті сым – түзету;

9) серіппелі, сатылы сым – түзету және гофрлеу;

10) шыбықтар – түзету;

11) бұрғылар, бұрандаойғыштар, қашаулар – түзету;

12) диаметрі немесе шаршы жағы 60 миллиметрге дейін және ұзындығы 2 метрге дейін төртбұрышты және дөңгелек болат – түзету;

13) көлемі 5 шаршы метрге дейінгі және қалыңдығы 18 миллиметрге дейінгі, ауданы 5 шаршы метрден асатын және қалыңдығы 10 миллиметрге дейінгі табақты болат – түзету.

40-параграф. Машиналардағы түзетуші, 3-разряд

930. Жұмыс сипаттамасы:

күші 750-ден астам 2500 килоньютонға дейін (75-тен астам 250 тонна-күшке дейін) жанышпабілектерде, түзеткіш станоктар мен престерде термиялық өндеуге дейін және

одан кейін табақтан және бейінді металдан жасалған күрделі бөлшектерді сызғыш пен бұрыш бойынша суық және ыстық күйде түзету;

күші 750 килоньютонға (75 тонна-күш) дейінгі престерде термоөңдеуден кейін иілгіш шойын құймаларының қылауларын түзету және кесу;

1 метр ұзындықта 0,2-ден астам 2 миллиметрге дейінгі қисықтық бойынша дәлдікті камтамасыз ете отырып, түзеткіш-кескіш машиналарда бунттан жасалған бөлшектердің дайындамаларын түзету және кесу;

әртүрлі түзеткіш жабдықтарда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған табақтардың, жолақтардың, құбырлардың, шыбықтардың және өзге де бұйымдардың бейіндерін түзету;

көмекші ретінде күші 250 тоннадан артық престерде ірі дайындамалар мен бөлшектерді түзетуге қатысу;

бөлшектерді түзетуге арналған жабдықтарды баптау және құрылғыларды орнату;

бөлшектерді түзетудің ұтымды жолдарын белгілеу.

931. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін престердің, жанышпабіліктердің және өзге де түзеткіш машиналардың құрылғысы және баптау тәртібі;

арнайы құрылғылардың, көтергіш механизмдердің және бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы.

932. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 4 метрге дейін қабырғалы арқалық – түзету;

2) диаметрі 300 миллиметрге дейін, ұзындығы 7 метрге дейінгі біліктер – түзету;

3) карданды біліктер – индикатор бойынша 0,1 миллиметрге дейін дәлдікпен түзету;

4) іштен жану қозғалтқыштардың иінді біліктері – 0,08 миллиметрге дейінгі дәлдікпен түзету;

5) қимасы 75 x 75 шаршы миллиметрден астам және ұзындығы 6 метрден астам бұрышты болаттан жасалған бөлшектер мен дайындамалар – түзету;

6) швеллерлі және қоставрлы илектелген № 20 астам және ұзындығы 6 метрден астам бейіні бар прокаттан жасалған бөлшектер мен дайындамалар – дәл түзету;

7) бағыттамалы бұрмаға арналған рельстік бөлшектер – бір қалыпты иілу;

8) диаметрі 1000 миллиметрден астам, қалыңдығы 12 миллиметрден астам цилиндрлік конструкцияларға арналған ернеушелер – жанышпа білектеу, түзету;

9) бағыттамалы бұрмалардың үшкірлері мен рельстері – түзету;

10) ауыл шаруашылығы машиналарының кесетін аппараттарының саусақтары – түзету және қылауларын кесу;

11) кесекшелерді жентектеуге арналған табандықтар – түзету;

12) рельстер – түзету;

13) диаметрі 50 миллиметрге дейінгі калибрленген болат – түзету;

14) диаметрі немесе квадрат жағынан 60 миллиметрден астам және ұзындығы 2 метр квадратты және дөңгелек болат – түзету;

15) көлемі 5 шаршы метрге дейін және қалыңдығы 18-ден астам 30 миллиметрге дейін, көлемі 5 шаршы метрден астам және қалыңдығы 10-нан астам 18 миллиметрге дейін табақты болат – түзету;

16) ұзындығы 12 метрге дейінгі швеллерлі және зето тәрізді болат – сызғышпен және үшбұрышты сызғышпен тексеріп, түзеткіш престо түзету.

41-параграф. Машиналардағы түзетуші, 4-разряд

933. Жұмыс сипаттамасы:

күші 2,5 меганьютон (250 тонна күш) астам жанышпабілектерде, түзеткіш станоктар мен престерде термиялық өңдеуге дейін және одан кейін күрделі, мөлшерінде дайындалған бұйымдардың индикаторы мен құрылғылары бойынша суық және ыстық күйінде дәл түзету;

күші 750 килоньютон (75 тонна күш) астам престерде термоөңдеуден кейін иілгіш шойын құймаларының қылауларын түзету және кесу;

жабдықтар мен құрылғыларды баптау;

1 метр ұзындықта 0,2 миллиметрге дейінгі қисықтық бойынша дәлдікті қамтамасыз ете отырып, түзеткіш-кескіш машиналарда бунттан жасалған бөлшектердің дайындамаларын түзету және кесу.

934. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі түзеткіш станоктардың, машиналардың және механизмдердің құрылысы;

арнайы құрылғылардың конструкциясы;

түзету кезінде металл құрылымының өзгеруі;

металдардың механикалық қасиеті.

935. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 4 метрден астам қабырғалы арқалық – түзету;

2) диаметрі 300 миллиметрден астам және ұзындығы 7 миллиметрден астам біліктер – индикатор бойынша түзету;

3) іштен жану қозғалтқыштардың иінді біліктері – индикатор бойынша түзету;

4) "ЗИЛ-130" автомобильдердің берілістер қорабы біліктері – индикатор бойынша түзету;

5) "ЗИЛ-130" автомобильдердің тістегершік біліктері, жартылай осьтері, айқастырмалары – индикатор бойынша түзету;

6) сфералық түптер – түзету;

7) диаметрі 1000 миллиметрден астам арнайы сақиналар, тәждері, тістегершіктері – индикатор бойынша түзету;

8) лонжерондар – түзету;

9) диаметрі 50 миллиметрден астам калибрленген болат – түзету;

10) табақ қалыңдығы 300 миллиметрден астам көлемі 5 шаршы метрге дейін және табақ қалыңдығы 18 миллиметрден астам көлемі 5 шаршы метр табақты болат – түзету;

11) ұзындығы 12 метрден астам швеллерлі және зето тәрізді болат – сызғышпен және үшбұрышты сызғышпен тексеріп, түзеткіш престо түзету.

42-параграф. Машиналардағы түзетуші, 5-разряд

936. Жұмыс сипаттамасы:

ірі габаритті және эксперименттік бөлшектер мен тораптарды ыстыққа төзімді болаттардан, титан және магний қорытпаларынан жасалған жанышпабіліктерде, түзеткіш станоктар мен престерде индикатор мен құрылғылар бойынша суық және ыстық күйде түзету;

ірі габаритті тұтас панельдерді шаблондар және шаблон себеттер бойынша иілту.

937. Білуге тиіс:

түзеткіш жабдықтарда ірі габаритті бөлшектерді түзету технологиясының ерекшеліктері,

металл технологиясының негіздері, шектеулер мен орнатуды;

дайындалатын бұйымдардың мақсаты және олардың жұмысының шарттары;

арнайы жарақтандыру, құрылғылар мен жабдықтардың конструкциясының ерекшеліктері.

938. Жұмыс үлгілері:

1) ірі габаритті, монолитті қанат панельдері – теориялық контурға сәйкестікке түзету;

2) титан қорытпаларынан жасалған фюзеляж шпангоуттары – термоөңдеуден кейін түзету.

43-параграф. Металды (дәнекерлеуші) қыздырушы, 1-разряд

939. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары қыздырушының басшылығымен камералық, әдістемелік және жартылай әдістемелік пештерде салмағы 5 тоннаға дейінгі әртүрлі маркалы болаттардан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан және құймалардан салмағы 150 килограмға дейінгі дайындамалар мен бөлшектерді қыздыру;

пештерді қож бен қабыршақтардан тазалау;

бөлшектер мен дайындамаларды жиектеу;

қыздырылған дайындамаларды ұстаның жұмыс орнына беру.

940. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін қыздыру пештерінің құрылғысы;

көміртекті және аз легирленген болаттардан жасалған дайындамалар мен бөлшектерді қыздыру тәртібі;

ең көп таралған қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары.

44-параграф. Металды (дәнекерлеуші) қыздырушы, 2-разряд

941. Жұмыс сипаттамасы:

камералық, әдістемелік және жартылай әдістемелік пештерде салмағы 5 тоннаға дейінгі әртүрлі маркалы болаттардан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан және құймалардан салмағы 150 килограмға дейінгі дайындамалар мен бөлшектерді қыздыру;

пештерді жағу және тиеу;

аспаптардың көмегімен қыздыру температурасын айқындау;

пештердің жұмысын реттеу;

құймаларды жиектеу;

жалпы өндірістегі ұста-пресс цехтарында болаттың барлық маркасынан жасалған дайындамаларды оттық алаңы 0,5 шаршы метрге дейінгі барлық жүйедегі қыздыру пештерінде қыздыру;

ашаларды шлицтеу үшін қыздыру.

942. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін бір типтік қыздыру пештерінің жұмыс істеу принципі;

түсті металдар және олардың қорытпаларынан жасалған дайындамаларды қыздыру тәртібі;

ең көп таралған арнаулы құрылғылардың және бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары;

қолданылатын отынның түрлері, қасиеттері және калория мөлшері.

45-параграф. Металды (дәнекерлеуші) қыздырушы, 3-разряд

943. Жұмыс сипаттамасы:

камералық, әдістемелік және жартылай әдістемелік пештерде салмағы 5-тен астам 50 тоннаға дейінгі әртүрлі маркалы болаттардан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан, белгілі бір сортты жоғары легирленген болаттардан және құймалардан 150-ден астам 1500 килограмға дейінгі бөлшектер мен дайындамаларды қыздыру;

әртүрлі маркалы қара, түсті металдан және олардың қорытпаларынан жасалған дайындамалардың, бөлшектердің әрбір түрі үшін белгіленген технологиялық процестерге сәйкес дайындамалардың, бөлшектер мен құймалардың қыздыру температурасын ұстау;

қызмет көрсететін учаскенің жұмыс кестесін сақтау;

күрделі жөндеуден кейін пештерді кептіру;

жалпы өндірістегі ұста-пресс цехтарында оттық алаңы 0,5-тен астам 4 шаршы метрге дейінгі барлық жүйедегі қыздыру пештерінде болаттың барлық маркасынан жасалған дайындамаларды қыздыру.

944. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін типтік қыздыру пештерінің құрылғысы;

дайындамалардың қимасы мен массасына байланысты әртүрлі маркалы болаттарды, түсті металдар мен олардың қорытпаларын, көміртекті және легирленген болаттарды қыздыру режимі;

пешке әртүрлі бөлшектерді отырғызу схемалары;

құбылма түсін және оған қатысты қыздыру температурасы;

жылу режимін және жөндеуден кейін пештерді кептіру тәртібі;

арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы.

46-параграф. Металды (дәнекерлеуші) қыздырушы, 4-разряд

945. Жұмыс сипаттамасы:

камералық, әдістемелік, жартылай әдістемелік пештерде, сондай-ақ айналмалы және тартылатын астауы бар кезеңді істейтін пештерде салмағы 50-ден астам 100 тоннаға дейінгі әртүрлі маркалы болаттардан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан, әртүрлі сортты жоғары легирленген болаттардан және құймалардан салмағы 1500 килограмнан асатын бөлшектер мен дайындамалардың қыздыру;

жоғары легирленген болаттардың, түсті металдардың және олардың қорытпаларының белгіленген температуралық режиміне сәйкес қыздыру процесін жүргізу;

жалпы өндірістегі ұста-пресс цехтарында оттық алаңы 4-тен астам 8 шаршы метрге дейінгі барлық жүйедегі қыздыру пештерінде болаттың барлық маркасынан жасалған дайындамаларды қыздыру;

металл жолағын қыздыру процесін жүргізу.

946. Білуге тиіс:

кезеңді және үздіксіз істейтін әртүрлі қыздыру пештерінің құрылғысы;

жоғары легирленген, қыздыруға берік болаттарды, түсті металдар мен олардың қорытпаларын қыздыру ерекшеліктері;

белгіленген қыздыру режимдерін сақтамау әсерінен туындаған металл ақаулары, оларды алдын алу және жою тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және қолдану шарты.

47-параграф. Металды (дәнекерлеуші) қыздырушы, 5-разряд

947. Жұмыс сипаттамасы:

камералық, әдістемелік, жартылай әдістемелік пештерде, сондай-ақ айналмалы және тартылатын астауы бар кезеңді істейтін пештерде салмағы 100 тоннадан асатын құймаларды қыздыру;

бағалы бөлшектерді жасау үшін жоғары легирленген ыстыққа төзімді болаттардан, түсті металдардан және олардың қорытпаларынан жасалған дайындамалар мен құймаларды қыздыру;

әртүрлі маркалы болатты, түсті металдар мен оның қорытпаларын қыздырудың белгіленген температуралық режиміне сәйкес қыздыру процесін жүргізу;

жалпы өндірістегі ұста-пресс цехтарында оттық алаңы 8 шаршы метрден артық барлық жүйедегі қыздыру пештерінде болаттың барлық маркасынан жасалған дайындамаларды қыздыру.

948. Білуге тиіс:

кезеңді және үздіксіз істейтін әртүрлі қыздыру пештерінің кинематикалық схемалары және конструкциясы;

әртүрлі маркалы болатты, түсті металдар мен олардың қорытпаларын қыздыру ерекшелігі;

бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі.

48-параграф. Ротациялық машиналарда штамплаушы-ұста, 3-разряд

949. Жұмыс сипаттамасы:

соғатын машинаға шыбықтар мен дайындамаларды механикалық жіберетін ротациялық соғу машиналарда диаметрі 11 миллиметрге дейінгі вольфрамды, молибденді және өзге де баяу балқитын металдарды ыстықтай соғу;

"Этна" және өзге де үлгісіндегі роторлық машиналарда ыстықтай және суықтай күйінде диаметрі 50 миллиметрге дейінгі құбырларды және диаметрі 25 миллиметрге дейінгі шыбықтардың ұштарын созу – сығымдау;

соғатын біліктерінде ыстықтай күйінде күрделі дайындамалары соғу немесе шыңдау, ротациялық соғу машиналарында түрлі маркалардағы, диаметрлер мен кескіндегі болат штангілерінің ұштарын үшкірлеу;

машиналарды салқындату жүйесінде қыздыру пештеріне отынды және су жіберуді реттеу;

өңделетін дайындамаларды қыздыру температурасын және мөлшерін бақылау; қалыптарды баптау.

950. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ротациялық соғу машиналарының, соғу біліктерінің құрылымы ;

машиналардың жекелеген тораптарының мақсаты мен олардың өзара әрекеттесуі;

қыздыру пештері мен қызмет көрсетілетін машиналардың салқындату жүйелерінің құрылымы;

вольфрамның, молибденнің және өзге де өңделетін металдардың оларды қыздыру және соғу кезіндегі механикалық қасиеттері;

қолданылатын отын және газдарды қыздыру режимдері мен негізгі қасиеттері;

соғу сапасына қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылымы;

дайындаманы өңдеу әдіптерінің мөлшері және рұқсат шегі.

951. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 25 миллиметрге дейінгі серіппе дайындамалары – шыбықтың ұштарын созғылау;

2) автомашиналардың артқы мостарының жартылай осьтері – соғу біліктерінде біліктеу және кескіндеу;

3) автомашиналарды рульмен басқару жетектері – ұштарын сығымдау;

4) штангілер – ұштарын үшкірлеу.

49-параграф. Ротациялық машиналарда штамптылаушы - ұста, 4-разряд

952. Жұмыс сипаттамасы:

шыбықтар мен дайындамаларды механикалық бере отырып, ротациялық соғу машиналарында диаметрі 11-ден астам 6 миллиметрге дейінгі молибден, вольфрам және өзге де отқа төзімді металдарды ыстық соғу, сондай-ақ шыбықтарды қолмен бере отырып, диаметрі 7 миллиметрден асатын сол металдарды соғу;

"Эймуко", "Этна" және өзге де роторлық машиналарда ыстықтай және суықтай күйінде диаметрі 25 миллиметрден асатын шыбықтардың және диаметрі 50 миллиметрден асатын құбырлардың ұштарын созу – сығымдау;

ауыр дайындамалар мен соғулардың соғу біліктерінде ыстық күйінде соғу;

дайындамалар мен соғуларды жылытуды реттеу;

қыздырылған металды, түзу, қиялай және серіппелі тістерді белгіленген өлшемдерді сақтай отырып, реттелген тісті илемдеу стандартында деформациялау арқылы дөңгелету ;

қалыптарды баптау.

953. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ротациялық соғу машиналарының, соғу біліктерінің және қыздыру пештерінің кинематикалық схемалары;

бойколарды, соғу біліктері мен секторлық қалыптардың құрылымдық конструктивтік ерекшеліктері мен құрылысы;

әртүрлі мөлшердегі өңделетін шыбықтардың, құбырлардың және өзге де бұйымдардың механикалық қасиеттері;

соғу басталғанда және аяқталғандағы температурасы;

қыздыру процесінде металдың құрылымына отын мен газдың әсері;
бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылымы, мақсаты және пайдалану шарттары.

954. Жұмыс үлгілері:

- 1) диаметрі 25 миллиметрден асатын серіппелерді дайындау-шыбықтан ұштарын тарту;
- 2) автомашиналардың артқы мосты жартылай осьтерінің қаптамалары - қысу;
- 3) автомашиналар шарнирлерінің жұдырықшалары - соғу біліктеріндегі білікшелер.

50-параграф. Ротациялық машиналарда штамптылаушы-ұста, 5-разряд

955. Жұмыс сипаттамасы:

шыбықтар мен дайындамаларды механикалық бере отырып, ротациялық соғу машиналарында диаметрі 6 миллиметрден төмен молибден, вольфрам және өзге де отқа төзімді металдарды ыстық соғу, сондай-ақ шыбықтарды қолмен бере отырып, диаметрі 7 миллиметрге дейін сол металдарды соғу;

баяу балқитын металдан жасалған штабиктерді және тік төртбұрышты және алтықырлы қималы олардың қорытпаларын дөңгелек қима дайындамаларына соғу;

балқытылған дайындамаларды және баяу балқитын дайындамалардың және олардың қорытпаларының монокристалдарын соғу;

аспаптардың көрсеткіштері бойынша электр қыздыру пештерінде және құрылғыларында бұйымдарды қыздыру режимін реттеу;

ротациялық соғу машиналары мен қалыптарының әртүрлі конструкцияларын баптау.

956. Білуге тиіс:

ротациялық соғу машиналарының, соғу біліктерінің, барлық мүмкін болған жүйедегі қыздыру пештерінің конструкциясы;

вольфрамның, молибденнің, танталдың және өзге де баяу балқитын металдарды соғу кезіндегі физикалық және химиялық қасиеттері.

51-параграф. Серіппеші, 2-разряд

957. Жұмыс сипаттамасы:

алдын ала кассета ұяларына керумен тарту серіппелерін қолмен теру;

жинақталған кассеталарды қолмен немесе көтергіш-көлік құрылғыларын пайдалана отырып, келесі операцияға көшіру;

серіппе орайтын басшаларда әртүрлі маркалы болаттан жасалған серіппелерді суық күйінде орамалау;

серіппелерді қадам бойынша ажырату және құлақшаларды иілту.

958. Білуге тиіс:

серіппелерді кассеталарға теру қағидалар мен тәсілдері;
серіппелердің әр түріне арналған кассеталардың конструкциясы;
орамдау басшалардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;
серіппелерді дайындауға қолданылатын әртүрлі маркалы болаттың қасиеттері;
аспаптар мен бақылау-өлшеу құралдарын мақсаты мен қолданудың шарттары.

52-параграф. Серіппеші, 3-разряд

959. Жұмыс сипаттамасы:

шыбық диаметрі 15 миллиметрге дейін болған кезде әртүрлі конструкциялы станоктарда әртүрлі маркалы болаттан жасалған серіппелерді ыстық және суық күйінде орамалау;

шыбық диаметрі 10 миллиметрге дейін болған кезде серіппелерді орамалау;

қызмет көрсетілетін станоктарды баптау;

серіппелерді қадам бойынша ажырату және құлақшаларды иілту;

серіппелерді бұрыштап және жазып түзету және қиыстырып келтіру;

барлық өлшемдегі күрделі серіппелерді сынау;

тескіштерге арналған дайындамаларды ыстық күйінде бұрмалау;

серіппелерді калибрлеу, тіктеу.

960. Білуге тиіс:

серіппелерді дайындау және термоөңдеу бойынша әртүрлі типті серіппе орайтын станоктардың және өзге де жабдықтардың құрылғысы;

әртүрлі бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының мақсаты және қолдану шарттары;

әртүрлі қалыпты серіппелерді орамалау үшін әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы, мақсаты және қолдану шарттары;

серіппелерді термоөңдеу режимі.

53-параграф. Серіппеші, 4-разряд

961. Жұмыс сипаттамасы:

шыбық диаметрі 15 миллиметрден артық болған кезде әртүрлі конструкциялы станоктарда әртүрлі маркалы болаттан жасалған серіппелерді ыстық күйінде орамалау және шыбық диаметрі 10 миллиметрден артық болған кезде серіппелерді орамалау;

тәжірибелі өндірісте ыстық күйінде асрайы серіппелерді жасау;

қызмет көрсетілетін станоктарды баптау;

азоттаудан кейін серіппелерді калибрлеу;

жолақтардан жасалған шиыршық тәрізді спиральді серіппелерді жасау;

серіппелерді орамалауға арналған оправалардың өлшемін айқындау.

962. Білуге тиіс:

эртүрлі типті серіппе орамалаудың кинематикалық схемалары;
күрделі серіппелерді жасау тәсілдері;
серіппелерді термоөңдеу тәртібі;

эртүрлі қалыпты серіппелерді орамалауға арналған әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

қыздыру және термиялық өңдеу кезінде қолданылатын эртүрлі ванналар мен пештердің құрылғысы.

54-параграф. Суықта жұмыс істейтін термист, 4-разряд

963. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген технологиялық процесс бойынша режимде бөлшектер мен құралды суықтай термиялық өңдеу;

жұмыс процесінде камерадағы температураны реттеу және аспаптар бойынша бұйымдардың салқындау дәрежесін айқындау;

берілген режим бойынша мұздатқыш камераны термоөңдеуге дайындау.

964. Білуге тиіс:

мұздатқыш камераның құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

бөлшектер мен бұйымдарды суықтай өңдеу процесі;

салқындататын сұйық газдың қасиеті, оны тасымалдау шарты, сақтау және оны қолдану тәртібі;

суықтай өңделетін бөлшектер мен бұйымдардың номенклатурасы және оларға қойылатын талаптар;

төмен температураның бұйымға әсері және ұзақтығы;

суықпен өңделген болаттардың негізгі қасиеттері.

55-параграф. Сұйық металды штамптылаушы, 2-разряд

965. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары штамптылаушының басшылығымен гидравликалық және үйкеліс престерінде сұйық түсті металдар мен қорытпалардан жасалған тегіс беттері бар қарапайым және орташа күрделі конфигурациялы бөлшектерді штамптау, балқыту пештерін балқытуға дайындау, металдар мен қорытпаларды балқыту процесін жүргізу;

материалдарды өлшеу, қолмен немесе кранның көмегімен пештерді шихтамен бітеу ;

сұйық металдар мен қорытпаларды штамптыларға апару және құю;

штамптыларды қыздыру және салқындату, престер мен штамптылардың механизмдерін тазалау және майлау;

пештерді, престер мен штамптыларды жөндеуге қатысу;

кесу престерінде құймаларды кесу;
дайын штампаларды ыдыстарға салу және буып-түю.

966. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;
көтергіш-көлік механизмдерімен жұмыс істеу тәртібі;
материалдарды бөліп өлшеу тәртібі;
пресс және штамп механиздерін тазалау және майлау тәртібі;
бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары;
дайын өнімнің қаптамасына қойылатын талаптар.

56-параграф. Сұйық металды штампалаушы, 3-разряд

967. Жұмыс сипаттамасы:

гидравликалық және үйкеліс престерінде сұйық түсті металдар мен қорытпалардан жасалған беті жазық қарапайым және орташа күрделі конфигурациялы бөлшектерді штамптау;

пресстер мен штампаларды баптау;

штампалау режимдерін реттеу;

берілген химиялық құрамды сақтай отырып, әртүрлі конструкциялы пештерде түсті металдар мен қорытпаларды балқыту процессін жүргізу;

балқыту пештерін балқытуға дайындау;

берілген рецептура бойынша шихталар жасау;

қосымды материалдар мен флюстерді жүктеу;

сұйық металл сынамаларын іріктеу және экспресс талдау деректері бойынша оны шығаруға дайындығын айқындау;

қожды салу және түсіру;

біліктілігі анағұрлым жоғары штампалаушының басшылығымен сұйық металды тазалау;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

968. Білуге тиіс:

бір типті қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;
электр энергиясын, отын, ауа жүргізу және вакуумдау схемасы;

шихталар құрамы, түсті металдар мен қорытпалардың құю және штампалау қасиеттері;

түсті металдар мен қорытпаларды балқыту температурасы мен режимдері;

қолданылатын қышқылдансыздырғыштар мен флюстердің қасиеті мен мақсаты;

сұйықтай штампалау режимдері;

сұйық металды штамптауда қысым қосылмағанда және қысым астында ұстау уақыты;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

штампаларды салқындату, қыздыру және майлау тәртібі;

штампыларды, бекіту және арнайы құрылғылардың орнату құрылғысы мен тәсілдері.

969. Жұмыс үлгілері:

штампылау:

- 1) қарапайым төлкелер және тығындар;
- 2) грундбукстер;
- 3) жазық бетті қорап тәрізді бөлшектер;
- 4) шұғыл өтпелер мен қабырғаларсыз қарапайым призматикалық бөлшектер;
- 5) бұқтырмалар, ниппельдер;
- 6) теттығындар, шлицті шайбалар, гайкалар;
- 7) сақиналар, стакандар, сальниктер, жазық фланецтер;
- 8) сервомотор корпустарының қақпалары;
- 9) пісірімдер, табақшалар.

57-параграф. Сұйық металды штампылаушы, 4-разряд

970. Жұмыс сипаттамасы:

гидравликалық және фрикциялық престерде дөңес, қабырғалы, бір екі қисық сызық беті бар сұйық түсті металдардан және қорытпалардан жасалған күрделі конфигурациялы бөлшектерді штампылау;

штампылау режимдерін айқындау;

престер мен штамптарды баптау;

әртүрлі металдарға арналған шихталар жасау және шихтаны дайындаудың дұрыстығын және онымен пештерді тиеуін қамтамасыз ету;

түрлі конструкциялардағы пештерде химиялық құрамға қойылатын жоғары талаптарымен түсті металдар мен қорытпаларды балқыту процесін жүргізу;

балқытылатын металдың сапасын бақылау;

металды тазалау.

971. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;

престер мен штамптарды баптау тәсілдері;

электр энергиясын, отынды, ауаны және вакуумдау жабдығына көз жеткізу құрылғысы;

балқытылатын қорытпалардың құю қасиеттері және химиялық құрамы;

балқытуда қолданылатын қышқылдансыздырғыштар мен флюстердің түрлері, олардың қасиеттері және метал сапасына әсері;

штампылардың, орнату және бекіту құрылғыларының конструктивтік ерекшеліктері

;

түсті металдардың маркасына қарай сұйықтай штампылау режимдері;

дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар.

972. Жұмыс үлгілері:

штампылау:

- 1) фасонды төлкелер мен тығындар;
- 2) фасонды қылталар, фланецтер;
- 3) дөңес және қабырғалы айналмалы бөлшектер;
- 4) қисық сызық бетті, фасонды бөлшектер;
- 5) клапан корпустары;
- 6) тесіктері бар корпус қақпақтары;
- 7) фланецті үштіктер.

58-параграф. Сұйық металды штампылаушы, 5-разряд

973. Жұмыс сипаттамасы:

гидравликалық және фрикциялық престерде қисық сызықты сыртқы және ішкі беті бар күрделі конфигурациялы бөлшектерді штампылау;

түрлі конструкциялардағы пештерде химиялық құрамға қатаң талап қоя отырып, арнайы қорытпалар мен түсті металдарды балқыту, сондай-ақ зертханалық жағдайда тәжірибелі және эксперименталды қорыту процесін жүргізу;

экспресс зертхананың талдаулары нәтижесінің негізінде қорытпаларды қажетті химиялық құрамға жеткізу.

974. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік негіздері және кинематикалық схемалары;

түсті қорытпаларды балқыту процесі;

шихтаға кіретін компоненттердің химиялық құрамы, олардың қорытпалардың қасиетіне әсері;

балқыту және құю кезінде сұйық қорытпаның ауаға және пеш газдарына жанасуынан сақтау тәсілдері;

әртүрлі типтегі престерді баптау және штампыларды дайындау тәртібі;

жабдықтарға, бақылау-өлшеу аспаптарына қызмет көрсету тәртібі;

технологиялық процестің әртүрлі параметрлерінің штампылау сапасына әсері.

975. Жұмыс үлгілері:

штампылау:

- 1) қисық сызықты сыртқы және ішкі беті бар бөлшектер;
- 2) көп клапанды қораптар;
- 3) арматуралардың корпустары мен бөлшектері;
- 4) фигуралық шеңберлер.

59-параграф. Термист, 2-разряд

976. Жұмыс сипаттамасы:

жалынды және электр пештерінде және әртүрлі салқындату ортасындағы термоқұдықтарда көміртекті және легирленген болаттардан, түсті металдар мен оның қорытпаларынан жасалған әртүрлі дайындамаларды, қарапайым бөлшектерді, серіппелер мен құралдарды технологиялық процесс бойынша белгіленген режимде (шыңдау, жұмсарту, күйдіру, нормалау) термиялық өңдеу;

автоматты қондырғыларды көміртекті, аз легирленген және арнайы легирленген болаттардан жасалған қарапайым және орташа күрделі бөлшектерді термиялық өңдеу;

жәшіктерді, ыдыстарды айналдыра қалау және пештегі саңылауларды сылау;

пештерді, термоқұдықтарды дайындау және тиеу және термиялық өңдеуден кейін олардан пакеттерді, контейнерлерді, бөлшектерді түсіру;

отын беруді реттеу, пеш жұмысындағы ақауларды жою;

сутегі ортасында түсті металдар мен олардың қорытпаларын күйдіру;

жоғары білікті термистің басшылығымен күрделі бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу;

әртүрлі конструкциялардағы қорғасын, цианид, селитр және тұз ванналарындағы қарапайым конфигурациялы бөлшектерді термиялық өңдеу;

ванналарға бөлшектерді тиеу және олардан түсіру;

еденнен көтергіш-көліктік жабдықтарды басқару, оларды көтеру және ауыстыру үшін ілмектеу.

977. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жалынды және электрлік пештердің (камералық, шахталық) және бір типтік ванналардың қосалқы механизмдерінің құрылғысы;

термоөңдеу кезінде металлдық құрылымында болатын өзгерістер;

шыңдау, жұмсарту, нормалау және күйдіру тәсілдерінің жүйелілігі;

өңделетін металдардың маркалары және оның физикалық қасиеттері;

металдың температурасы мен қалыңдығын өлшеуге арналған аспаптарды қолдану тәртібі;

қызмет көрсетілетін пештердің сыйымдылығы;

салқындататын сұйықтардың құрамдары және оларды қолдану тәртібі;

пештерге бөлшектерді тиеу және оларды түсіру тәртібі;

сутекті және сұйық және газ тәрізді азатты пайдалану және оларды сақтау тәртібі;

құймаларды күйдіру ыдыстарын қаптауға арналған жабындарды дайындау рецептурасы мен тәсілдері;

өзгеру түсі және оларға тиісті температура;

әртүрлі маркалы болатты салқындату тәсілдері;

шыңдаудан кейін металды жұмсарту тәсілі;

көтергіш-көлік жабдықтарын басқару және ілмектеу жұмыстарының тәртібі.

978. Жұмыс үлгілері:

- 1) болттар, гайкалар, штифтер, шайбалар – шыңдау, жұмсарту, күйдіру;
- 2) сағаттарға арналған қыл серіппелер және патефонды серіппелер – термиялық өңдеу;
- 3) кондукторларға арналған төлкелер, шағын габаритті білікшелер, тегістеушілер, гайкалы кілттер, балғалар, шапқылар, ойғыштар, сызғыштар – шыңдау, жұмсарту;
- 4) кескіштердің ұстағыштары, кескіштер, қашаулар, бұрауыштар – шыңдау және жұмсарту;
- 5) қарапайым иілгіш штампалардың бөлшектері – шыңдау;
- 6) салмағы 2 тоннаға дейін көміртекті және аз легирленген болаттардан жасалған қарапайым бөлшектер – шыңдау, жұмсарту;
- 7) салмағы 5 тоннаға дейін көміртекті және төмен легирленген болаттардан жасалған дайындамалар – күйдіру, нормалау;
- 8) тұтас құйылған бағыттағалы бұрмалардың айқастырмалар мен өзектері - термиялық өңдеу;
- 9) станоктар патрондарының жұдырықшалары – шыңдау;
- 10) жабын болат табақтары – күйдіру;
- 11) ұзындығы 200 миллиметрге дейінгі бұрандаойғыштар, ұңғылағыштар, бұрғылар – шыңдау, жұмсарту, түзету;
- 12) жұдырықша муфталар – нормалау;
- 13) егеулер және түрпілер – сағаны жұмсарту;
- 14) құрамдалған қысқаштар, үшкір тістеуіштер, тістеуіктер – шыңдау және жұмсарту;
- 15) паровоздар қос доңғалақтарының тіркейтін саусақтарының соғылмалары, тепловоз тарту моторларының моторлы-осьтік мойынтіректерінің тығыздағыш жартылай сақиналары, тепловоз рамасы табандарының және арбаша табан тіреулерінің сақиналары – нормалау;
- 16) рельстер – шыңдау аппаратында ұштарды шыңдау;
- 17) роликтер, трактор сақиналары – шыңдау;
- 18) иінтіректер, ашалар – шыңдау және жұмсарту;
- 19) жонғыш орталықтар – шыңдау;
- 20) ұзындығы 100 миллиметрге дейін шаблондар – шыңдау;
- 21) шарлар, мойынтірек роликтері – шыңдау, жұмсарту;
- 22) шағын габаритті тістегершіктер – шыңдау, нормалау;
- 23) әртүрлі бұрмасұқпалар – шыңдау, жұмсарту.

60-параграф. Термист, 3-разряд

979. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі салқындату ортасында жалынды, электрлі пештерде және термоқұдықтарында көміртекті және легирленген болаттан, түсті металдар мен

ацетиленді-оттекті жалынмен түсті қорытпалардың құймаларынан жасалған әртүрлі дайындамаларды, орташа күрделі бөлшектерді, серіппелер мен құралдарды технологиялық процес бойынша белгіленген режимде (шыңдау, жұмсарту, күйдіру, нормалау) термиялық өңдеу;

автоматты қондырғыларды көміртекті, аз легирленген және арнайы легирленген болаттардан жасалған күрделі бөлшектерді термиялық өңдеу;

қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды цементтеу, циандау, борирлеу және азоттау;

вакуумдық қондырғыда қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен аспаптарды жоғары вакуумға дербес жеткізе отырып, термиялық өңдеу және оны өлшеу;

әртүрлі конструкциялардағы цианид, қорғасын, селитр, тұз, хлорлы-барий және сілтілі ванналарда күрделілігі орташа бөлшектерді термиялық өңдеу;

созылымды шойынды күйдіру бойынша термиялық пештерге қызмет көрсету;

қолмен және машиналарды қолдануымен әртүрлі карбюризаторларды жасау;

термоөңдеуден кейін бөлшектерді түзету;

молеттерді оймалаудан бос жерлерді қажауқағазбен тазалау;

рецепт бойынша калиль ерітінділерін жасау;

металдың қаттылығын және оны қыздыру температурасын айқындау.

980. Білуге тиіс:

жалынды, газды, индукциялы, электрлі, вакуумды (камералық, шахталық, конвейерлік, агрегаттық және өзге де) пештерің, әртүрлі жүйелі ванналардың құрылғысы;

вакуумды сору жүйесінің, сутек қондырғысының мақсаты мен құрылғысы;

салқындатқыш сұйықтықтар және оларды қыздыру температурасына және болат маркасына байланысты қолдану тәртібі;

металды химиялық-термиялық өңдеу негіздері;

көміртекті және легирленген болаттан жасалған күрделілігі орташа бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу режимін таңдау тәртібі;

әртүрлі маркалы болаттың, түсті металдар мен олардың қорытпаларының негізгі қасиеттері;

сутек ортада күйдіру процесінің технологиялық схемасы және реттеудің тәсілдері;

хромды-никельді катализатордың физикалық-химиялық қасиеттері және оларды қолдану тәсілдері;

бір типті шыңдау престерде, шыңдау машиналарында бөлшектерді шыңдау тәсілдерін;

молеттерді шыңдау және салқындату тәсілдері;

қажетті қаттылықты алу үшін молеттерді шыңдау және салқындату кезіндегі температуралық режимдері;

молеттерді электр пештерінде шыңдау кезінде электр аспаптарын қолдану тәртібі;
термоөңдеу кезінде әртүрлі аспаптардың (механикалық, электрлік, оптикалық) мақсаты, жұмыс істеу принципі;

бөлшектерді цементтеу тәртібі, цементтеу заттары және цементтеу қабатының тереңдігін анықтау әдістері;

шыңдаудан кейін бөлшектерді түзету әдісі.

981. Жұмыс үлгілері:

- 1) баллондар – нормалау, жұмсарту;
- 2) ұзындығы 1000 миллиметрге дейін борштангілер – шыңдау, жұмсарту, түзету;
- 3) прокат стандартының түзеткіш және жұмыс біліктері – шыңдау;
- 4) диаметрі мен ұзындық сомасы 300 миллиметрден артық болған кездегі төлкелер – шыңдау, жұмсарту;
- 5) салмағы 10 тоннаға дейін жоғары легирленген болаттан жасалған бөлшектер – күйдіру;
- 6) салмағы 2-ден астам 5 тоннаға дейін көміртекті және аз легирленген болаттан жасалған ұсақ және орташа штампалардың бөлшектері мен өзге де бөлшектер – шыңдау, жұмсарту;
- 7) әртүрлі конфигурациядағы 0,5 метрге дейінгі жартылай периметрі бар бөлшектер – термиялық өңдеу;
- 8) алюминий қорытпадан жасалған поршень бұқтырмалары – термоөңдеу;
- 9) көміртекті және аз легирленген болаттан жасалған салмағы 5 тоннадан артық дайындамалар – күйдіру, нормалау;
- 10) клапандар мен төлкелер – азоттау;
- 11) барлық типтегі шарикті мойынтіректі сақиналар – күйдіру;
- 12) кронштейндер, рессор сырғалары, клапанды итергіштер – шыңдау, циандау;
- 13) күрделілігі орташа матрицалар, пуансондары – шыңдау, жұмсарту;
- 14) ұзындығы 200-ден астам 400 миллиметрге дейінгі бұрандаойғыштар, ұңғылағышта, бұрғылар, ұңғуыштар – шыңдау, жұмсарту, түзету;
- 15) болат молеттер мен матрицалар – шыңдау;
- 16) ұзындығы 250 миллиметр үшқырлы, шаршы, дөңгелек егеулер – шыңдау;
- 17) дөңгелектердің жиектері – термоөңдеу;
- 18) вагон осьтері – қалыпқа келтіру;
- 19) ротор осьтері – шыңдау;
- 20) жұқа қабырғалы құймалар – шыңдау;
- 21) диаметрі 150 миллиметрге дейін мойынтіректер – термоөңдеу;
- 22) болатты фасонды соғылмалар, салмағы 10 тоннаға дейін көміртекті және аз легирленген конструкциялы болаттан жасалған құймалар – күйдіру, нормалау;
- 23) коррозиялық төзімді болаттан жасалған асхана құралдары – шыңдау, жұмсарту;

24) орташа өлшемді бұранда калибрлі тығындар мен сақиналар – шыңдау, жұмсарту, тоздыру;

25) ұзындығы 500 миллиметрге дейін дөңгелек шлицтік тартажонғыштар – шыңдау, жұмсарту, түзету;

26) диаметрі 15 миллиметрге дейін шыбықтан жасалған спиральді серіппелер, диаметрі 10 миллиметрге дейін шыбықтан жасалған жоғары легирленген болаттан күрделі серіппелер – шыңдау және жұмсарту;

27) фасонды кескіштер – шыңдау, жұмсарту;

28) рельстер – дәнекерлеуден кейін нормалау;

29) рессорлар – ұзындығы 1500 миллиметрге дейін түпкі табақпен табақтарды шыңдау және жұмсарту;

30) қапсырмалар – цементтеу;

31) құбырлар – полимерлеу;

32) барлық өлшемдегі фитингтер – күйдіру;

33) барлық өлшемдегі цилиндрлік және дискілі фрездер – шыңдау, жұмсарту;

34) шағын габаритті тістегершіктер – толықтай термоөңдеу.

61-параграф. Термист, 4-разряд

982. Жұмыс сипаттамасы:

ертүрлі салқындайтын ортада газбен жанатын, электрлік, камералық, муфельді айналамалы және өзге де пештерде көміртекті, легирленген болаттан және түсті қорытпалардан жасалған күрделі дайындамаларды, бөлшектер мен құралдарды (шыңдау, жұмсарту, күйдіру, нормалау) химикалық-термиялық және термиялық өңдеу;

термоөңдеудің арнайы режимін талап ететін жоғары легирленген, легирленген және өзге де болаттан жасалған күрделі бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу;

вакуумды қондырғыда күрделі бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу;

қатты карбюратормен күрделі бөлшектерді циандау, цементтеу, борлау және азоттау;

термоөңдеудің үздіксіз процесі агрегатында конвейердің режимін және қозғалысы жылдамдығын баптау;

технологиялық процестің берілген режиміне жабдықтарды реттеу;

пирометриялық аспаптарды пайдалану және қажетті арнайы құрылғыларды қолдану

;

нұсқаулық және технологиялық карта бойынша бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу;

ертүрлі жүйедегі цианидті, қорғасынды, селитрлі, тұзды, хлорлы-барийлі және сілтілі ванналарда күрделі бөлшектерді термиялық өңдеу;

қажетті шоғырланған ванналар ерітінділерінің жағдайын бақылау;

сынық бойынша шыңдау қабатының тереңдігін бақылау;

термиялық өңдеуден кейін күрделі бөлшектерді түзету;
иілту барабандарында рессор табақтарын иілту және шыңдау.

983. Білуге тиіс:

әртүрлі типті газбен жанатын, жалынды, индукциялы және электрлі (камералық, шахталық, конвейерлік, агрегаттық және өзге де) пештердің құрылғысы;

аспаптық және легирленген болаттардан жасалған күрделі бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу режимін таңдау тәртібі;

ауаның кемуін айқындау тәсілдері және оларды бөлшектерді вакуумды өңдеу кезінде жою;

ағынды іздеу типтері;

термоөңдеу және вакуумды айқындау кезінде әртүрлі механикалық, электрлік, оптикалық аспаптардың құрылғысы;

бөлшектердің табиғи және жасанды тозу тәсілдері;

компоненттердің мөлшері бойынша ванналардың құрамдары;

әртүрлі салқындатқыш құралдарды қолдану қасиеттері мен тәсілдері.

984. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 1700 миллиметрге дейін бандаждар, диаметрі 3000 миллиметрге дейін сақиналар және диаметрі 1100 миллиметрге дейін доңғалақтар – күйдіру, шыңдау және жұмсарту;

2) ұзындығы 1000-ден астам 1500 миллиметрге дейін борштангтар – шыңдау, жұмсарту және түзету;

3) үрмелі музыкалық аспаптардың бөлшектері – термоөңдеу;

4) ірі штампалардың бөлшектері және салмағы 5 тоннадан артық көміртекті және аз легирленген болаттардан жасалған бөлшектерді – шыңдау, жұмсарту;

5) люктер мен айналмалардың бөлшектері – термоөңдеу;

6) әртүрлі конфигурациялы жартылай периметрі 0,5 метрден артық бөлшектер – термоөңдеу;

7) тік және майысқан бөлшектер (профильден) – термоөңдеу;

8) тісқашау жұмыстарына арналған қашағыштар – шыңдау және жұмсарту;

9) тіс дәрігерінің құралдары, қысқаштар, хирургиялық қашаулар және пинцеттер – толықтай термиялық өңдеу;

10) ірі габаритті шарикті мойынтіректі сақиналар – шыңдау, нормалау, жұмсарту;

11) күрделі конфигурациялы матрицалар – толықтай термоөңдеу;

12) салмағы 50 тоннаға дейін дәнекерленген металл конструкциясы – жұмсарту;

13) ұзындығы 400 миллиметрден артық бұрандаойығыштар, ұңғуыштар, бұрғылар – шыңдау, жұмсарту, түзету;

14) мақта тазалайтын машиналардың пышақтарын қайрауға арналған дискілі егеулер – шыңдау;

- 15) ұзындығы 250 миллиметрден артық үшқырлы, шаршы, дөңгелекті егеулер – шыңдау;
- 16) металл кесуге арналған пышақтар – шыңдау, жұмсарту, түзету;
- 17) диаметрі 150 миллиметрден артық мойынтіректер – термоөңдеу;
- 18) салмағы 10-нан астам 20 тоннаға дейін күрделі конфигурациялы соғылмалар мен болатты құймалар – күйдіру және нормалау;
- 19) ұзындығы 500-ден астам 1000 миллиметрге дейін дөңгелек шлицтердің тартажонғыштар – шыңдау, жұмсарту, түзету;
- 20) диаметрі 15-тен астам 40 миллиметрге дейін шыбықтардан жасалған спиральді серіппелер, диаметрі 10-нан астам 30 миллиметрге дейін шыбықтардан жоғары легирленген болаттан жасалған күрделі серіппелер – шыңдау және жұмсарту;
- 21) рессорлар – түпкі табақтың ұзындығы 1500 миллиметрден артық табақтарды шыңдау және жұмсарту;
- 22) иінтіректер, тежегіштер, ауыстырып-қосқыштар – шыңдау және жұмсарту;
- 23) диаметрі 200 миллиметрден артық пішінді фрезалар – шыңдау, жұмсарту;
- 24) бұрамдық шлицті фрезалар және лекалолар – шыңдау, жұмсарту;
- 25) ұзындығы 400 миллиметрден артық шаблондар – толықтай термоөңдеу;
- 26) ірі габаритті тістегершіктер – шыңдау, нормалау;
- 27) ұзындығы 500 миллиметрден артық соташықтар – азоттау.

62-параграф. Термист, 5-разряд

985. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық процесте белгіленген режимде әртүрлі салқындататын ортада түрлі пештерде, агрегаттар мен муфельсіз қондырғыларда легирленген, жоғары легирленген және ерекше болаттан және түсті қорытпалардан жасалған күрделі бұйымдарды, кескіш және өлшеу құралдарын, сондай-ақ күрделі штампаларды, тартажонғыштар мен құрылғыларды химиялық-термиялық және термиялық өңдеу;

эксперименталды болат пен қорытпаларды арнайы термиялық өңдеу;

шыңдау процесінде арнайы штампаларда күрделі бөлшектерді термиялық өңдеу;

күрделі бөлшектерді вакуумды-термиялық өңдеу;

әртүрлі конструкциялы цианидті, қорғасынды, селитрлі, тұзды, хлорлы-барийлі және сілтілі ванналарда күрделі бөлшектер мен құралдарды термиялық өңдеу.

986. Білуге тиіс:

металды термиялық өңдеу үшін қолданылатын әртүрлі пештердің, машиналардың, бөлшектер мен тораптарды вакуумды термиялық өңдеуге арналған арнайы стендтердің, жылжымалы агрегаттардың және өзге де жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері мен электр схемалары;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларының құрылғысы;

цементтеу және нитроцементтеу процестерінің мәні;

цементтеу және нитроцементтеу кезінде қолданылатын газдардың химиялық құрамы;

металдың құрылдық өзгеруі;

әртүрлі химиялық элементтердің термоөңдеу режиміне әсері;

күрделі бөлшектер мен құралдарды термоөңдеу режимін таңдау тәртібі;

барлық түрлері электр пештерінің схемалары мен басқару пульттері.

987. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 1500 миллиметрден артық бортштангалар – толықтай термиялық өңдеу;

2) жетек біліктері – шыңдау және жұмсарту;

3) салмағы 10 тоннадан артық жоғары легирленген болаттан жасалған бөлшектер – шыңдау, жұмсарту;

4) машиналардың бөлшектері – одан және шыңдау және жұмсартумен диффузиялық хромдау;

5) коррозиялық төзімді болаттан жасалған перфорирленген табақтар;

6) легирленген болаттан жасалған көп пуансонды матрицалар – деформациясыз шыңдау;

7) салмағы 50 тоннадан артық дәнекерленген металл конструкциялары – жұмсарту;

8) зертханалық жағдайда термоөңдеуге тартылатын ірі соғылмалардың түрлері – термоөңдеу режимін моделдеу;

9) салмағы 20 тоннадан артық жоғары легирленген болаттан жасалған ірі габаритті соғылмалар – күйдіру, нормалау;

10) ұзындығы 100 миллиметрден артық ірі шлицті соғылмалар – шыңдау, жұмсарту, түзету;

11) диаметрі 40 миллиметрден артық шыбықтан жасалған және диаметрі 30 миллиметрден артық шыбықтан жоғары легирленген болаттан жасалған аса күрделі спиральді серіппелер – шыңдау, жұмсарту;

12) бұрамдық фрезалар және дискілі және арнайы кесетін құралдар – шыңдау, жұмсарту, түзету;

13) ірі габаритті тістегершіктер – толықтай термиялық өңдеу.

63-параграф. Термист, 6-разряд

988. Жұмыс сипаттамасы:

қоспаланған, жоғары қоспаланған, коррозиялық төзімді және ерекше болаттан жасалған күрделі ірі габаритті теңдессіз бағалы бөлшектер мен тораптарды химиялық-термиялық және термиялық өңдеу;

берілген механикалық қасиеттерімен қоспаланған болаттан жасалған күрделі бөлшектерді термиялық өңдеу.

989. Білуге тиіс:

бөлшектер мен тораптарды, домалату агрегаттары және металды термиялық өңдеуге қолданылатын басқа да жабдықтарды вакуумды термиялық өңдеуге арналған әртүрлі пештердің, машиналардың, арнайы стенділердің конструкцияларын;

қоспаланған, жоғары қоспаланған, коррозиялық төзімді және ерекше болаттан жасалған күрделі ірі габаритті теңдессіз бағалы бөлшектер мен тораптарды термиялық өңдеудің ережесін.

990. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

991. Жұмыс үлгілері:

1) ірі габаритті автоклавтар – шыңдау, жұмсарту, түзету;

2) ротор біліктері ірі габаритті – шыңдау, жұмсарту, түзету;

3) химиялық жабдықтарға арналған ірі габаритті колонна корпустары – жұмсарту отырып, нормалау.

64-параграф. Термоөңдеу жөніндегі бақылаушы, 2-разряд

992. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар мен техникалық талаптар бойынша геометриялық өлшемдері мен деформация дәрежесін тексере отырып, термоөңдеудің барлық түрлерінен кейін көміртекті және легирленген болаттан және түсті металдардан жасалған қарапайым бөлшектерді, аспаптар мен соғуларды бақылау және қабылдау;

"Бриннель", "Роквелль" және "Шор" аспаптарында бұйымдардың қаттылығын тексеру;

бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен қызмет көрсетілетін учаскеде белгіленген режимдердің сақталуын тексеру;

оралған егеу бөлшектерінің қаттылығын айқындау;

талдауға арналған үлгілерді іріктеу.

993. Білуге тиіс:

термоөңдеуден кейін әртүрлі маркалы болаттан жасалған қарапайым бөлшектерді, соғуларды және аспаптарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

әртүрлі маркадағы болаттан жасалған бұйымдар мен аспаптарды термиялық өңдеудің негізгі түрлері мен режимдері;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының мақсаты мен пайдалану шарттары және олармен тексеру тәсілдері;

негізгі операциялар бойынша ақаулықтың сыныптауышы мен түрлері;

болаттың негізгі маркаларының қасиеттері;

қабылданған және іріктелген бөлшектерді таңбалау тәртібі;

қабылданған және іріктелген бөлшектерге арналған құжаттарды толтыру және ресімдеу тәртібі;

шектеулер мен орнатудың жүйесі.

994. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

- 1) біліктер, бородкалар, болттар, гайкалар, шайбалар;
- 2) өлшеу аспабы;
- 3) көздегіштер, бұрағыштар, зенкерлер, плашкалар, кескіштер;
- 4) шпилькалар, штифтiлер, тығындар.

65-параграф. Термоөңдеу жөнiндегi бақылаушы, 3-разряд

995. Жұмыс сипаттамасы:

барлық түрi термиялық өңдеуден кейiн көмiртектi және легирленген аспапты болат пен түстi металдан жасалған орташа күрделiктегi бөлшектердi, тораптарды, аспаптар мен шыңдағыштарды қабылдау және бақылау;

қабылданатын бұйымдарды тексеру тәсiлдерi мен кезектiлiгiн айқындау;

қаттылығын тексеруге арналған бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарын баптау және реттеу;

бұйымдарды металлографиялық талдау;

жоғары жиiлiктi ток қондырғыларында өңделген күрделiлiгi орташа бөлшектердi беттiк сөндiруден және босатудан кейiн тексеру;

қабылданатын және iрiктелетiн өнiмдi есепке алу және есептiлiктi жүргiзу.

996. Бiлуге тиiс:

термоөңдеуден кейiн әртүрлi маркалы болаттан жасалған бөлшектердi, аспаптарды және соғуды орташа күрделiлiктегi қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

қызмет көрсетiлетiн учаскеде негiзгi өндiрiс бұйымдарын, әртүрлi маркалы болаттан жасалған аспаптар мен қалыптарды термиялық өңдеу түрлерi мен режимдерi;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

термоөңдеудiң кезектiлiгiн белгiлеу тәртiбi;

термиялық пештердiң жабдығы;

металдарды шыңдау ақаулықтары;

термоөңдеуге жататын металдардың қасиеттерi;

цементтеу заттары мен қоспалары;

шектеулер мен орнатудың жүйесi;

жалынның түсiне қарай болаттың маркасын айқындау тәсiлдерi.

997. Жұмыс үлгілері:

қабылдау және бақылау:

- 1) тістегершіктері бар шлицті біліктер мен төлкелер;
- 2) жоғары жиіліктегі токпен шыңдауғаннан кейінгі біліктер;
- 3) тартқыштың бастары;
- 4) бұрандалы калибрлер;
- 5) тіреу катоктары, таспалы және сымды серіппелер;

- 6) жұдырықшалар;
- 7) матрицалар, пуансондар, бейнелі жұдырықшалар, қарапайым иілетін қалыптар;
- 8) үлгілік кескіштер;
- 9) кіші мөлшердегі артқы, шпонды және шлицті фрездер.

66-параграф. Термоөңдеу жөніндегі бақылаушы, 4-разряд

998. Жұмыс сипаттамасы:

барлық түрлері термиялық өңдеуден кейін көміртекті, легирленген, жоғары легирленген және арнайы болаттан жасалған күрделі бөлшектерді, тораптарды, аспаптарды, қалыптар мен шыңдағыштарды бақылау және қабылдау;

тексерілетін бұйымдар мен шыңдағыштардағы ақаулықтарды себептерін айқындау және оларды жою шараларын қабылдау;

термоөңдеу кезінде қосымша материалдардың сапасы мен сұрыбын айқындау;

жоғары немесе өнеркәсіптік жиіліктегі ток қондырғыларында күрделі бөлшектердің беттік с шыңдауын бақылау.

999. Білуге тиіс:

термоөңдеуден кейін әртүрлі маркалы болаттан жасалған күрделі бөлшектерді, тораптарды, аспаптарды және шыңдағыштарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

бөлшектер мен аспаптарды термиялық өңдеудің типтік режимдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, мақсаты мен пайдалану шарттары;

болаттың, шойынның және өзге де металлдарды термиялық өңдеу ақаулықтары;

шектеулер мен орнатудың жүйесі;

қыздыру жылдамдығы мен температурасына қарай болат құрылымының өзгеру себептері;

қабылданатын бөлшектер мен бұйымдарды кейіннен механикалық өңдеу түрлері.

1000. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

- 1) суықтай илемдеу біліктер;
- 2) тозандатқыш инелері;
- 3) хирургиялық аспап: қашау, жараны жазуға арналған ілмектер;
- 4) тірек катоктары;
- 5) дискілі аралар;
- 6) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін созбалар;
- 7) таспалы және сым серіппелер;
- 8) цилиндрлік және коникалық бұдандалар мен бұрғылар;
- 9) күрделі конфигурациялы шаблондар мен матрицалар;
- 10) іштен жану қозғалтқыштарының шеверлері, уатқыш, таратқыш біліктері;
- 11) тістегершіктер, жіберу қораптары мен редукторлар.

67-параграф. Термоөңдеу жөніндегі бақылаушы, 5-разряд

1001. Жұмыс сипаттамасы:

барлық түрлері термиялық өңдеуден кейін легирленген, жоғары легирленген және арнайы болаттардан жасалған күрделі бөлшектерді, тораптарды, аспапты, қалыптарды және шыңдағыштарды бақылау және қабылдау;

барлық түрлері термоөңдеудің режимдерін бақылау;

ақаулардың себептерін айқындау және зерттеу және олардың пайда болуының алдын алатын іс-шараларды әзірлеу;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларын реттеу.

1002. Білуге тиіс:

термоөңдеуден кейін түрлі маркадағы болаттардан жасалған күрделі бөлшектерді, тораптарды, аспаптар мен шыңдағыштарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

цехта орнатылған жабдықтар және оларда жұмыс істеу жолдары.

1003. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

1) қозғалтқыштардың иінді біліктері;

2) ротор біліктері;

3) торсионды біліктер;

4) ұзындығы 1500 миллиметрден асатын созбалар;

5) трапецеидалды қималы серіппелер;

6) күрделі кескінді ойып алынған және сығымдалған қалыптар.

68-параграф. Термоөңдеудегі жабдықтар мен агрегаттарды баптаушы, 4-разряд

1004. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық процеспен белгіленген режимге сәйкес қыздыру пештерін, екі блоктан аспайтын термиялық пештердің агрегаттарын және әртүрлі типтегі және жүйелердегі жоғары жиілікті токтардың қондырғыларын баптау және реттеу;

технологиялық процеске сәйкес термоөңдеуде қолданылатын барлық жүйелер мен өзге де жабдықтардың циклдік және үздіксіз әсер ететін электролиттік қондырғыларын, цианидті және тұзды ванналарын баптау, түзету және ванналарды химиялық заттармен (ерітінділермен) толтыру;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) қармауыштарын баптау;

бақылау-өлшеу аспаптардың дұрыстығын тексеру;

құрылғыларды орнату және ауыстыру.

1005. Білуге тиіс:

қыздыру пештерінің, жоғары жиілікті ток қондырғыларының, электролиттік қондырғылардың, цианидты және тұзды ванналардың, бір типті өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы және жұмыс істеу режимі;

манипуляторлардың жұмыс қабілеттілігі мен бағыттау дәлдігін тексеру тәртібі;

химикаттарды сақтау және пайдалану тәртібі;

бөлшектер мен бұйымдарды термиялық өндеудің режимдері;

шыңдау сұйықтықтарының (ерітінділерінің) қасиеттері.

69-параграф. Термоөндеудегі жабдықтар мен агрегаттарды баптаушы, 5-разряд

1006. Жұмыс сипаттамасы:

автоматты және жартылай автоматты құрылғылармен жабдықталған қыздыру пештері желілерінің топтарын, әртүрлі конструкциялардың екі блоктан астам термиялық пештердің агрегаттарын, әртүрлі типтегі және қуаттылықтағы жоғары жиілікті ток қондырғыларын баптау және реттеу;

бөлшектер мен бұйымдарды әртүрлі термиялық өндеуге арналған көп орынды, механикаландырылған және электрлендірілген электролиттік қондырғыларды реттеу және жұмысқа дайындау;

термиялық өндеудің бір қатарлы автоматтық желілерін баптау және реттеу;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) жекелеген тораптарын баптау;

ірі және күрделі бөлшектерді шыңдау жөніндегі шыңдау престерін, құралдарды және тоңазытқыш қондырғыларды баптау, реттеу және жұмысқа дайындау;

технологиялық процеспен көзделген режимдерді алуға арналған қондырғыларды реттеу.

1007. Білуге тиіс:

бөлшектер мен бұйымдарды термиялық өндеуге арналған күрделі қондырғылардың, бір қатарлы автоматты желілердің құрылғылары, олардың кинематикалық және электрлік схемалары;

жоғары жиілікті ток қондырғыларының түрлендіргіш құрылғысы;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) құрылғысы;

жоғары жиілікті ток қондырғылары мен өзге де қондырғыларды жұмысқа дайындау тәртібі;

болаттың әртүрлі маркасынан жасалған бөлшектер мен бұйымдарды термоөндеу режимдері;

бақылау аппараттары мен аспаптар;

өздігінен жазатын аппараттар, термобулар, оптикалық пирометрлер және өзге де жабдықтар;

бөлшектер мен бұйымдарды термиялық өндеудің сапасын айқындау тәсілдері.

1008. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

70-параграф. Термоөңдеудегі жабдықтар мен агрегаттарды баптаушы, 6-разряд

1009. Жұмыс сипаттамасы:

термиялық өңдеудің көп қатарлы автоматты желілерін баптау және реттеу;
термиялық агрегаттардың қыздыру элементтерін тиімді режиміне баптау;
автоматты және жартылай автоматты шыңдайтын және түзету престерді баптау,
реттеу және жұмысқа дайындау;

бағдарламалық басқарылатын манипуляторларды (роботтарды) баптау және реттеу.

1010. Білуге тиіс:

термиялық өңдеудің көп қатарлы автоматты желілерінің, автоматты және жартылай автоматты шыңдау және түзету престердің кинематикалық және электрлік схемалары;
термиялық агрегаттардың қыздыру элементтерінің құрылғысы.

1011. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

71-параграф. Термоөңдеудегі оқшаулаушы, 2-разряд

1012. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа конфигурациялы бөлшектерді отқа төзімді массамен құрылғылар мен аспаптарды пайдаланып, қолмен майлау және оқшаулау;

отқа төзімді масса алуға арналған шамотты саз балшықты, асбестті немесе өзге де оқшаулағыш материалдарды дайындау;

отқа төзімді массаны қоршаған ортада алдын ала кептіру.

1013. Білуге тиіс:

бөлшектерді оқшаулау тәртібі мен жолдары;

бөлшектердің оқшаулауға жататын жерлері;

оқшаулауға арналған отқа төзімді массаны дайындау тәртібі;

отқа төзімді массаға қойылатын талаптар.

1014. Жұмыс үлгілері:

майлау және оқшаулау:

1) тегіс біліктер;

2) сақиналар;

3) осьтер.

72-параграф. Термоөңдеудегі оқшаулаушы, 3-разряд

1015. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі конфигурациялы өңделуі қиын жерлері бар бөлшектерді отқа төзімді массамен құрылғылар мен аспаптарды пайдаланып, қолмен майлау және оқшаулау; отқа төзімді массаны дайындау.

1016. Білуге тиіс:

оқшаулау қоспасының құрамдары;

берілген рецепті бойынша отқа төзімді масса дайындау тәсілдері;

оқшаулаудың түрлері;

бөлшектердің ішкі бөліктеріне оқшаулау толтыруға арналған құрылғылар мен аспаптарды пайдалану тәртібі.

1017. Жұмыс үлгілері:

майлау және оқшаулау:

1) шлицтері бар біліктер;

2) тісі бар төлкелер;

3) әртүрлі тісі бар дөңгелектер.

73-параграф. Ұсталық-пресс жабдығын баптаушы, 4-разряд

1018. Жұмыс сипаттамасы:

құламалы бөліктер салмағы 1,5 тоннаға дейін ұста және штампылау балғаларын, күші 8 меганьютонға (800 тонна-күш) дейін механикалық және гидравликалық шыңдау престерін, күші 3 меганьютонға (300 тонна-күш) дейін фрикциялық және қисық тікенді престерді баптау және жұмысын реттеу;

күші 2 меганьютонға (200 тонна-күш) дейінгі көлденең соғатын машиналарында штампыларды баптау, орнату және олардың жұмысын реттеу;

күрделілігі әртүрлі бөлшектер мен бұйымдарды ыстықтай штампылау үшін автоматты және жартылай автоматты желілерді баптау;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) қармауыштарын баптау;

ұста-штампылау автоматтарды баптау;

штампыларды, соққыштарды, матрицаларды қажетті температураға дейін қыздыру;

штампыларды баптау және қайта баптау бойынша дайындау ауысымы жұмыстарына, сондай-ақ балғаларды, престер мен штампыларды ағымдағы жөндеуге қатысу;

баптау жұмыстары кезінде ілмектеу операцияларды орындау.

1019. Білуге тиіс:

балғалардың, престердің, штампылардың, көлденең соғатын машиналардың және бір типті өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы;

манипуляторлардың жұмысқа қабілеттілігін және бағыттау дәлдігін тексеру тәртібі;

өңделетін металдың негізгі қасиеттері және оларды қыздырудың қажетті температурасы;

қолданылатын штамптардың конструкциясы, оларды орнатудың тәсілдері;
дайындалатын бөлшектерді соғуға және штамптылауға қойылатын шектеулер мен орнатудылар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы, мақсаты және қолдану шарттары;

автоматты және жартылай автоматты желілер механизмдерінің өзара әрекеттесуі;
жүктерді ілмектерге арқандау тәртібі және тәсілдері.

74-параграф. Ұсталық-пресс жабдығын баптаушы, 5-разряд

1020. Жұмыс сипаттамасы:

орташа күрделі шыңдау үшін соғатын көп тұтқалы штамптыларды баптау, орнату және реттеу;

құламалы бөліктер салмағы 1,5-тен астам 8 тоннаға дейін ұста және штамптылау балғаларын, күші 8-ден астам 500 меганьютонға дейін (800-ден астам 5000 тоннаға-күшке дейін) механикалық және гидравликалық соғу престерін, күші 3 меганьютонға (300 тонна-күш) дейін көлденең-иілгіш престерді баптау және жұмысын реттеу;

күші 2-ден астам 12 меганьютонға дейін (200-ден астам 1200 тоннаға-күшке дейін) көлденең соғатын машиналарда штамптыларды баптау, орнату және жұмысын реттеу;

бұрғыларды көлденең илектеу стандартын баптау;

ыстықтай және суықтай штамптылаудың күрделі штамптыларын және пресс-қалыптарды құрастыру, бөлшектеу, орнату және баптау;

қыздырылған дайындамаларға тістерді ыстықтай бұрлеу үшін типтік тістерді бұрлеу стандартын баптау;

баллондарды домалату жөніндегі тегістеу машиналарын баптау;

қарапайым, орташа күрделі және күрделі бөлшектер мен бұйымдарды ыстықтай штамптылау үшін автоматты және жартылай автоматты желілерді баптау;

ыстықтай бұрлеу машиналарында құралдарды баптау және орнату;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) жекелеген тораптарын баптау;

өндірістік баптауларды сынау;

штамптылардың жарамдылығын және жұмыс сапасын айқындау;

ұсталар мен штамптылаушыларға нұсқама жүргізу;

балғаларды, престерді, штамптыларды, көлденең соғатын машиналарға ағымдағы жөндеу жүргізуге қатысу.

1021. Білуге тиіс:

балғалардың, престердің, көлденең соғатын және тегістейтін машиналардың кинематикалық схемалары;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы;

соғу және штампылау операцияларын орындау тәртібі және негізгі шарттары;
металдардың қасиеттері;
күрделі штамптардың конструкциясы, оларды орнату және баптау тәсілдері;
қызмет көрсететін жабдықтың принциптік электр схемалары;
автоматты бақылау құралдарының жұмыс принципі және желіге қосу схемалары.

1022. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

75-параграф. Ұсталық-пресс жабдығын баптаушы, 6-разряд

1023. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі шыңдау үшін соғатын көп тұтқалы штамптарды баптау, орнату және жұмысын реттеу;

құламалы бөліктер салмағы 8 тоннадан артық ұста және штампты балғаларын, күші 50 меганьютоннан (5000 тонна-күш) артық механикалық және гидравликалық соғатын престерді, күші 3 меганьютоннан (300 тонна-күш) артық көлденең-иілгіш престерді (бульдозерлерді) баптау және жұмысын реттеу;

күші 12 меганьютоннан (1200 тонна-күш) артық штамптар мен көлденең соғатын машиналарды баптау, орнату және реттеу;

электрмен қыздыратын көлденең илектеу шарлары стандартын, шарикті мойынтіректер үшін шығыршықтарды жаю үшін жаю машиналарын баптау;

қыздырылған дайындамаларға тістерді ыстықтай бүрлеу үшін әртүрлі типті тістерді бүрлеу стандартын баптау;

күрделі бөлшектер мен бұйымдарды ыстықтай штампылау үшін автоматты және жартылай автоматты желілерді баптау;

бағдарламалық басқарылатын манипуляторларды (роботтарды) баптау және реттеу;

болт соғатын және гайка тесетін престерде құралды баптау және орнату;

күрделі штамптарды жинақтау, бөлшектеу, орнату және баптау;

жүргізілген баптаулардың дұрыстығын тексеру.

1024. Білуге тиіс:

күрделі балғалардың, престердің құрылғысы және кинематикалық схемалары;

күрделі штамптардың құрылғысы;

күрделі шыңдауларды соғу, күрделі бөлшектерді штамптау жөніндегі операцияларды орындау тәртібі мен негізгі шарттары;

автоматты және жартылай автоматты желілердің конструкциясы, кинематикалық схемалары;

жабдықтарды баптау, жөндеу және монтаждау тәсілдері.

1025. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

76-параграф. Ұсталық-престеу жұмыстарды бақылаушы, 2-разряд

1026. Жұмыс сипаттамасы:

қара және түсті металдан жасалған қарапайым қалыптағыштар мен шыңдағыштарды эскиз, шаблон және сыртқы түріне қарай бақылау және қабылдап алу; бақылау-өлшеу аспаптары мен бөлшектерді тексеру; "Роквелль" және "Бринелль" аспаптарында бұйымдардың қаттылығын сынау; қабылданған және ақаулы бөлшектерді таңбалау.

1027. Білуге тиіс:

қарапайым нысандағы қалыптағыш пен шыңдағыштарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптары мен тәртібі;

қалыптағыштар мен шыңдағыштар жасау технологиялық процесінің негіздері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану шарттары;

ақаулықтың негізгі операциялар бойынша түрлері және оның сыныптауышы;

қабылданған және ақаулы бөлшектерді таңбалау тәртібі;

қабылданған және ақаулы бөлшектердің құжаттамасы;

қызметтік құжаттарды толтыру және ресімдеу тәртібі;

шектеулер мен орнатуды жүйесі;

ұсталық-престеу жұмыстарының негізгі түрлеріне әдіптер.

1028. Жұмыс үлгілері:

1) болттар, гайкалар, шпонкалар – бақылау және қабылдау;

2) диаметрі 100 миллиметрге дейін, ұзындығы 1000 миддиметрге дейінгі тегіс біліктер – бақылау және қабылдау;

3) ара дискілері – қабылдау және бақылау;

4) комбайнның бағыттайтын қалпақтары – бақылау және қабылдау;

5) рессорлар кронштейндері – түзету кейін қабылдап алу;

6) балғалар, кескіш, дөкір балға – қабылдау және бақылау;

7) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі біріктіретін муфталар – бақылау және қабылдау;

8) прокат стандарты қайшыларының пышақтары – бақылау және қабылдау;

9) қарапайым қысқыштар – шаблон бойынша игеннен кейін қабылдау.

77-параграф. Ұсталық-престеу жұмыстарды бақылаушы, 3-разряд

1029. Жұмыс сипаттамасы:

қара және түсті металдан жасалған орташа күрделіктегі қалыптағыштар мен шыңдағыштарды бақылау және қабылдап алу;

эскиз, шаблон және сызба бойынша суықтай және ыстықтай күйінде бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдармен бөлшектерді тексеру;

тік бұрышты және қисық бұрышты кесілетін металл мен бөлшектерді июді бақылау;

қарапайым аспапты, қарапайым және орташа күрделіктегі серіппелерді құю процесінде бақылау;

шыңдағыштардың (желілік және көлемдік) геометриялық өлшемдерін жұмыс орындарында тексеру;

біліктілігі анағұрлым жоғары бақылаушының басшылығымен химиялық талдау, механикалық және металлографиялық сынақтар жүргізу үшін материалдардың үлгілерін іріктеу;

қабылданған және ақаулы өнімді есепке алуды және есептілігін жүргізу.

1030. Білуге тиіс:

орташа күрделіктегі шыңдағыштарды қабылдауға қойылатыр техникалық талаптар;

қабылдау бұйымдардың мақсаты, оларды сынау және тексеру тәсілдері;

шыңдағыштарды техникалық бақылау әдістері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

ұсталық өңдеудің негізгі түрлері;

бақыланатын бөлшектер жасауда қолданылатын жабдықтар;

түрлі маркадағы металлды қыздырудың температуралық режимі;

дайындамаларды қыздыру температурасын айқындауға арналған термоэлектрлік аспаптарды пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатуды жүйесі;

қабылданатын шыңдағыштарды өңдеудің барлық түрлеріне арналған әдіптер;

қызмет көрсетілетін учаскеде өңделетін металлдың механикалық қасиеттері.

1031. Жұмыс үлгілері:

қабылдау және бақылау:

1) диаметрі 100-ден асатын 200 миллиметрге дейінгі, ұзындығы 1000-нан жоғары 3000 миллиметрге дейінгі тегіс біліктер;

2) салмағы 500 килограмға дейінгі фланецті басқышты біліктер;

3) төлкелер, сальниктердің қақпақтары;

4) үймелейтін машиналардың құлыптары;

5) дискілер, рычагтар және сақиналар;

6) бір тұмсықты көтергіш кран ілмектері;

7) диаметрі 200 миллиметрден асатын біріктіретін муфталар;

8) қысқаштар, дөңгелек қысқаштар, тістеуіктер;

9) түрлі қимадағы және мөлшердегі серіппелер;

10) орташа мөлшердегі пуансондар мен матрицалар;

11) струбциналар;

12) домна пештері қождарының фурмалары;

13) салмағы 100 килограмға дейінгі барлық үлгідегі шатундар;

14) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі тісті дөңгелектер.

78-параграф. Ұсталық-пресс жабдығын бақылаушы, 4-разряд

1032. Жұмыс сипаттамасы:

еркін шыңдаумен, қалыптағышпен жасалатын түрлі маркадағы металдардан жасалған күрделі қалыптағыштар мен шыңдағыштарды сызба, эскиз, шаблон және техникалық талаптар бойынша бақылау және қабылдау;

күрделілігі орташа аспапты шыңдау процесінде бақылау және күрделі пружиналарды орау;

параллельдік, перпендикулярлықтың бұрыштық көлемін тексеру, жазықтықтардың шалыстықтарын түрлі жолдармен (айналдыру кезінде бетін соғу) және (тереңдік өлшегіштермен, бұрыш өлшегіштермен және өзгелерімен) өлшеу аспаптарымен тексеру;

жасалатын бөлшектердің техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру;

шыңдау және қалыптаудың температуралық режимдерін сақталуын кезең-кезеңімен тексеру;

талдау және сынау жүргізуге арналған материалдардың үлгілерін іріктеу.

1033. Білуге тиіс:

күрделі қалыптағыштарды, шыңдағыштар мен серіппелерді қабылдауға арналған техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, мақсаты және пайдалану шарттары;

ұсталық қалыптау цехтарындағы ақаулық түрлері;

дайындамаларды қалыптау, шыңдау және қыздыру кезінде бастапқы материалға байланысты ақаулық себептері;

бұйымдарды ию, шыңдау, қалыптау, түзету және серіппелерді бұрау технологиялық процестері;

түрлі маркадағы металдың қасиеттері;

механикалық өңдеу әдіптері;

ақаудың алдын алу әдістері;

шектеулер мен орнатуды жүйесі.

1034. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

1) диаметрі 200 миллиметрден асатын, ұзындығы 3000 миллиметрден жоғары тегіс біліктер;

2) иіндерінің саны екіге жететін иінді біліктер;

3). салмағы 500 килограмнан асатын фланецті сатылы біліктер;

4) қозғалғыш дөңгелектер;

5) жараның шеттерін таратуға арналған ілмектер, жүрек айнасы, хирургиялық қашау;

6) ұзындығы 2000 миллиметрге дейінгі түпті рессор жаймалары мен рессорлар;

- 7) илемдеу стандартының өткізбе сымы;
- 8) кокс пештердің ригельдері;
- 9) дөңгелек, бұрандалы кескіш;
- 10) тұтас құйылған күрделі конфигурациялы рычагтар;
- 11) ұштық, цилиндрлі, шпондық, бұрыштық фрездер – құю процесінде бақылау;
- 12) салмағы 100 килограмнан асатын барлық үлгідегі қозғалтқыш шатундар;
- 13) диаметрі 800 миллиметрден асатын тісті дөңгелектер;
- 14) шатун эксцентриктері.

79-параграф. Ұсталық-престеу жұмыстарды бақылаушы, 5-разряд

1035. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі шыңдағыштарды, қалыптағыштар мен серіппелерді бақылау және қабылдау ;

химиялық спектральды талдау деректері мен жалынның түсіне қарай шыңдағыштарды техникалық талаптарға сәйкестігін бақылау;

күрделі аспапты құю процесінде бақылау;

болаттың маркаларын термоэлектрлік әдіспен айқындау;

люминесцентті әдіспен ақаулықтарды анықтау;

ақаудың пайда болу себептерін айқындау және зерттеу, алдын алатын іс-шараларды өзірлеу;

өңделетін металдың сапасын және сұрыптығын сыртын қарап және механикалық сынау жолымен тексеру;

металдың маркасына, дайындамалардың мөлшері мен күрделігіне және отынның түріне қарай қызу температурасын айқындау;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларын реттеу.

1036. Білуге тиіс:

күрделі шыңдағыштарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

бақылау әдістері;

ұсталық өңдеу түрлері;

цехтың, учаскенің жабдықтары мен оларда жұмыс істеу жолдары;

бақылау-өлшеу аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

түрлі маркадағы металды қыздыру температурасы мен режимі;

қабылдау бөлшектердің мақсаты мен жұмыс шарттары;

цехта немесе қызмет көрсетілетін учаскеде өндірілетін өңдеудің барлық түріне арналған әдіштер.

1037. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

1) иіндерінің саны екеуден көп иінді біліктер;

2) көп сатылы біліктер;

- 3) екі тұмсықты көтергіш кранның ілмектері;
- 4) домна пештерінің үлкен конусын ілмектеуге арналған сырғалар;
- 5) домна пештерінің кіші конустары штангілерінің құбырлары.

80-параграф. Цементтеуге арналған қоспа дайындаушы, 2-разряд

1038. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық талаптарға сәйкес және белгіленген рецептура бойынша көмір араластырғыш қондырғыларда немесе қолмен бөлшектерді цементтеуге арналған компоненттерді дайындау және олардан қоспалар жасау;

көмір араластырғыш қондырғыларда компоненттерді салу және дайын қоспаны түсіру.

1039. Білуге тиіс:

көмір араластырғыш қондырғының құрылымы және жұмыс істеу принципі;

цементтеуге арналған қоспа дайындау тәртібі;

қоспаға қойылатын талаптар;

қоспаны қоймалау және сақтау тәртібі;

қоспаны дайындау рецептурасы.

81-параграф. Шарларды прокаттаушы, 2-разряд

1040. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген технологиялық процесс бойынша арнайы прокат стандарты мен машиналарында шыбықты металдан жасалған тескіштер, кескіштер және бұрғылар үшін дайындамаларды ыстықтай ұзыннан прокаттау;

стандарды реттеу және баптау.

1041. Білуге тиіс:

ұзыннан прокат стандартының құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану шарттары.

82-параграф. Шарларды прокаттаушы, 3-разряд

1042. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген технологиялық процесс бойынша арнайы прокат стандартында әртүрлі маркалы болаттардан жасалған шарлар мен тескіштерді ыстықтай көлденең прокаттау;

қызмет көрсететін жабдықтар мен механизмдерді басқару;

берілген өлшемде стандарты баптау және теңшеу.

1043. Білуге тиіс:

көлденең прокат стандартының құрылғысы;

прокаттау болаттардың илемділік қасиеттері;

бақылау-өлшеу құралдардың құрылғысы.

83-параграф. Шпальт електеріне арналған дайындамаларды престоупші, 4-разряд

1044. Жұмыс сипаттамасы:

пресс-автоматтарда сымды оттықтарды дайындау;

орау станогында сымдарды кассеталарға орау;

пресс-автоматтың ілмек жасағышына сым оралған кассетаны орнату;

қадам және саңылау өлшемі бойынша пресс-автоматты баптау;

оттық қимасының қажетті өлшемін алу үшін таза өлшемде пуансон мен матрица қырларын және бүйір қырларын ажарлау;

оттықтарды кесу;

қызмет көрсететін жабдықтарды баптау.

1045. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы, кинематикалық схемалары, дәлдікке тексеру тәртібі және баптау тәсілдері;

шпальт електерін дайындаудың техникалық талаптар;

дайындалатын електердің сорттары;

ілмек жасаушылардың, оттықтарды штамптылаудың және кесудің ақаулары.

84-параграф. Штамптылаушы ұста, 2-разряд

1046. Жұмыс сипаттамасы:

күші 1 меганьютонға дейін (100 тонна-күш) фрикционды және қисық тісті және 2 меганьютонға дейін (200 тонна-күш) гидравликалық престоуптерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штамптылау және ию;

металл бүршіктерін суықтай кесу және бөлшектер мен бұйымдарды күші 2 меганьютонға дейінгі (200 тонна-күш) престоуптерде соғу;

қыздыру пештері мен горндарды тұтату;

пештерге металды толтыру және олардан түсіру;

дайындамалардың қыздыру температурасын анықтау;

біліктілігі анағұрлым жоғары штамптылаушы-ұстамен жұмыс істеу кезінде көмекші штамптылаушы-ұстаның жұмысын орындау;

калыптарды бекіту және реттеу, бөлшектерді қалау және орнату;

калыптарды тазалау және майлау.

1047. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

калыптау кезіндегі операциялардың тәртібі;

соғу және кесу қалыптардың мақсаты мен орнату тәртібі;

калыптарды жұмыс уақытында салқындату және майлау тәсілдері;

арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптардың мақсаты мен қолдану шарттары;

болаттың қолданылатын маркаларын қыздыру режимдері;
металды қыздыру температурасы;
ыстық қалыптау әдіптері мен шектеулер жүйесі.

1048. Жұмыс үлгілері:

- 1) диаметрі 25 миллиметрге дейінгі болттар, гайкалар және тойтармалар – шығару;
- 2) ашалар – түтікшелерді ию және мүйіздерінің ұштарын шлицтеу;
- 3) буксты және айдауға қарсы қоюшы сыналар - штамптау;
- 4) жапсырма кілттер – нақыштау;
- 5) автомашина шатундарының қақпақтары – түзету;

б) тежегіш колодкалары башмақтары мен жылжымалы құрамның тежегіш жеңдерінің ілмелері – штамптау;

- 7) қалыңдығы 10 миллиметрге дейінгі қапсырмалар, бұрыштықтар, планкалар – ию;
- 8) баллондарға арналған фитингтер - штамптау.

85-параграф. Штампылаушы ұста, 3-разряд

1049. Жұмыс сипаттамасы:

күші 2 меганьютонға дейінгі (200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штампылау – шығару;

құламалы бөліктер массасы 1,5 тоннаға дейін балғамен және күші 8 меганьютонға дейін (800 тонна-күш) соғатын механикалық престерде қарапайым және орташа күрделіктегі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

күші 1-ден астам 3 меганьютонға дейін (200 тонна-күш) фрикционды және қисық тісті престерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді, күші 1 меганьютонға дейінгі (100 тонна-күш) фрикционды және қисық тісті престерде күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

жаймалық және кескінді металдан жасалған бөлшектер мен дайындамаларды көлденең иетін машинада ыстықтай және суықтай күйде ию;

күші 2-ден астам 8 меганьютонға дейінгі (200-ден астам 800 тонна-күш) престерде бөлшектер мен бұйымдарды соғу;

жоғарыда көрсетілген балғалар мен престерде металды отырғызу, шығару, созғылау , кесу;

терең емес және тік бұрышты саңылауларды тесу;

құламалы бөліктер массасы 1,5 тоннаға дейін балғамен және күші 8 меганьютонға дейін (800 тонна-күш) соғатын механикалық престерде бөлшектерді ыстықтай және суықтай күйде түзету;

баптаушының басшылығымен қалыптарды орнату және баптау;

күші 2-ден астам 5 меганьютонға дейінгі (200-ден астам 500 тонна-күш) престерде бұршіктерды кесу;

жартылай автоматты және автоматты желілерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарды ыстықтай штампылау;
престерді, балғаларды және көтеру-тасымалдау механизмдерін басқару;
бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану;
ағымдағы жөндеуге қатысу;
біліктілігі анағұрлым жоғары штампылаушы-ұстамен көмекші ретінде жұмыс істеу.
1050. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың, престердің, көлденең соғу машиналарының құрылғысы;

қыздыру пештері мен горндарға қызмет көрсету тәртібі;

қалыптарды салқындату, майлау және жұмысқа дайындау тәртібі;

әртүрлі сұрыптағы көміртекті болаттың созылыңқы қасиеті мен қыздыру режимі;

металл маркасына және бұйымдар бетінің қажетті тазалығына байланысты штампылау тәсілдері;

соғу бойктерінің, қалыптардың және бекіткіш құрылғыларының атаулары, құрылғысы және орнату тәсілдері;

арнайы құрылғыларының, қарапайым және орташа күрделіктегі бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылғысы;

өңдеу әдіптері мен ыстықтай қалыптау шектеулер мөлшерлері;

пешке дайындама салудың және оларды қыздырудың тәсілдері мен жолдары;

автоматты және жартылай автоматты желілердің құрылғысы.

1051. Жұмыс үлгілері:

құламалы бөліктер массасы 1,5 тоннаға дейін балғамен және күші 8 меганьютонға дейін (800 тонна-күш) соғатын механикалық престерде және күші 2 меганьютонға дейінгі (200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді штампылау – шығару;

1) диаметрі 25 миллиметрден асатын болттар, гайкалар және тойтарма шегелер – шығару;

2) тракторлардың беріліс қорабын ауыстыру біліктері – шығару;

3) тракторларды ауыстыру шанышқылары – штампылау;

4) гайкалар-барашкалар – штампылау;

5) бу қораптарының есіктері және паровоздардың ауа резервуарларының түбтері – штампылау;

6) платформа борттарының бөлшектері – штампылау;

7) хирургиялық қашаулар – штампылау;

8) подшипник сақиналары – шығару;

9) муфталар – штампылау;

10) трак саусақтары – шығару;

11) жылжымалы құрам арбалары рессорлық жинақтарының планкалары – штампылау;

12) жылжымалы құрам тежегіш рычагты жіберу арбаларының сақтандырғыш қапсырмалары – штампылау;

13) қалыңдығы 10 миллиметрден жоғары қапсырмалар, бұрыштықтар, планкалар – ию;

14) диаметрі 150 миллиметрге дейінгі жаймалық фланецтер – штампылау;

15) тальға арналған тізбектер – звеноны штампылау;

күші 1-ден астам 3 меганьютонға дейін (100-ден астам 300 тонна-күш) фрикционды және қисық тісті престерде және күші 2 меганьютоннан (200 тонна-күш) астам гидравликалық престерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді штампылау:

1) кесік кілттер – тұтқа сапты ию;

2) кронштейндер – ию;

3) есік тұтқалары – штампылау;

4) тостағандар – штампылау;

5) терезе шпингалеттері – штампылау;

күші 1 меганьютонға дейінгі (100 тонна-күш) фрикционды және қисық тісті престерде күрделі бөлшектерді штампылау:

1) дизельдің иінді біліктері;

2) вагондардың жота арқалықтарының диафрагмасы;

3) тығыздайтын дизельдердің күйентесі мен сақиналары;

4) дизельдің тісті дөңгелектерінің осьтері;

5) вагон фермаларының қиғаш тіректері;

құламалы бөліктер массасы 1,5 тоннаға дейін балғамен және күші 8 меганьютонға дейін (800 тонна-күш) соғатын механикалық престерде бөлшектерді түзету:

1) карданды біліктердің айқастырмалары;

2) автомашина алдыңғы ілмелерінің тіректері.

86-параграф. Штампылаушы ұста, 4-разряд

1052. Жұмыс сипаттамасы:

құламалы бөліктер массасы 1,5 тоннаға дейін балғамен және күші 8 меганьютонға дейін (800 тонна-күш) соғатын механикалық престерде күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

күші 2 меганьютонға дейін (200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау – шығару;

күші 3 меганьютонға дейінгі (300 тонна-күш) көлденең-иілгіш престерде (бульдозерлерде) бөлшектер мен дайындамаларды ию;

құламалы бөліктер массасы 1,5-тен астам 3 тоннаға дейін балғамен және күші 8-ден астам 15 меганьютонға дейін (800-ден астам 1500 тонна-күш) соғатын механикалық пресстерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штампылау;

күші 2-ден астам 12 меганьютонға дейінгі (200-ден астам 1200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штампылау – шығару;

күші 3 меганьютоннан (300 тонна-күш) жоғары фрикциялық және қисық тісті пресстерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді, күші 1-ден астам 3 меганьютонға дейінгі (100-ден астам 300 тонна-күш) пресстерде күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

терең және күделі саңылауларды тесу;

құламалы бөліктер массасы 1,5-тен астам 8 тоннаға дейін балғамен және күші 8-ден астам 50 меганьютонға (800-ден астам 5000 тонна-күшіне дейін) дейін соғатын механикалық пресстерде бөлшектерді суықтай және ыстықтай күйде түзету;

күші 8 меганьютоннан (800 тонна-күш) астам пресстерде бөлшектер мен бұйымдарды соғу;

күші 5 меганьютоннан (500 тонна-күш) астам пресстерде металл бұршіктерін кесу;

жартылай автоматты және автоматты желілерде күрделі бөлшектер мен бұйымдарды ыстықтай штампылау;

біліктілігі анағұрлым жоғары штампылаушы ұстамен көмекші ретінде жұмыс істеу.

1053. Білуге тиіс:

ертүрлі үлгідегі балғалардың, пресстердің, көлденең соғатын машиналар мен қыздыру пештерінің құрылғысы;

бойкалардың, соғатын және кесетін штампылардың, орнату және бекіту құрылғыларының конструктивтік ерекшеліктері;

түрлі маркадағы болатты және түсті металлдар мен қорытпаларды қыздыру, салқындату және қалыптау режимдері;

автоматты және жартылай автоматты желілердің құрылғысы, жабдықтың принципіалды схемалары және механизмдерінің өзара әрекеттесуі.

1054. Жұмыс үлгілері:

құламалы бөліктер массасы 1,5 тоннаға дейін балғамен, күші 8 меганьютонға дейін (800 тонна-күш) соғатын механикалық пресстерде және күші 2 меганьютонға дейінгі (200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында күрделі бөлшектерді штампылау:

1) кардан білігі – біліктің ұштарын шығару;

2) тәжді гайкалар – шығару;

3) "ЗИЛ-150" автомашинасының клапандары – шығару және штампылау;

4) автомобиль дифференциалдарының айкастырмалары – штампылау;

5) автомобиль шатундарының қақпақтары – штампылау;

6) жылжымалы құрамдағы аспалы ілмелері – шығару;

7) автомобиль тіркемелері дискілерінің күпшектері – штампылау;

8) автомобиль кардан білігінің фланецтері – штампылау;

9) "ГАЗ-51", "ГАЗ-21" автомашиналарының беріліс қораптарының тісті дөңгелектері – шығару;

10) диаметрі 100 миллиметрге дейінгі жұқа қабырғалы тісті дөңгелектер – штампылау;

құламалы бөліктер массасы 1,5-тен астам 3 тоннаға дейін балғамен, күші 8-ден астам 15 меганьютонға дейін (800-ден астам 1500 тонна-күш) соғатын механикалық престерде және күші 2-ден астам 12 меганьютонға дейінгі (200-ден астам 1200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штампылау:

1) трактордың сатылы біліктері – штампылау;

2) трактор беріліс қораптарын қайта қосу, "ЗИЛ-132" автомашинасының алғаш беріліс және артқы жүрісінің ашалары – штампылау;

3) болтқа арналған гайкалық кілттер – штампылау;

4) автомашина иінді біліктерінің қысатын жұдырықшалары – шығару;

5) төрт осьті вагондар мен тендерлердің арба белдіктері – ию және штампылау;

6) автомашина бұру кулисаларының рычагтары – шығару;

7) трактор беріліс қораптарының тіркеме рычагтары – штампылау;

8) "ЗИЛ-150" автомашинасының сателлиттері – штампылау;

9) фланецтер – фланец иетін машинада ию;

10) тепловоз кардан біліктерінің фланецтері – шығару;

11) диаметрі 150 миллиметрден жоғары жаймалық фланецтер – штампылау;

12) автомобиль иінді біліктерінің храповиктері – шығару;

13) диаметрі 150 миллиметрге дейінгі цапфалар, төлкелер, сақиналар – шығару;

14) трактор қайталама біліктерінің коникалық тісті дөңгелектері – шығару;

күші 3 меганьютоннан (300 тонна-күш) жоғары фрикциялық және қисық тісті престерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді штампылау:

1) вагондардың көлденең рычагтарының тартпалары – штампылау және ию;

2) вагондардың буферлік брустарының жаймалары – штампылау және ию;

күші 1-ден астам 3 меганьютонға дейін (100-ден астам 300 тонна-күш) фрикциялық және қисық тісті престерде күрделі бөлшектерді штампылау:

1) дизель поршеньдері;

2) жолаушылар вагондарының шкворнялары;

құламалы бөліктер массасы 1,5-тен астам 8 тоннаға дейін балғамен, күші 8-ден астам 50 меганьютонға дейін (800-ден астам 5000 тонна-күш) соғатын механикалық престерде бөлшектерді түзету:

1) автомобильдің жұдырықшалы біліктері;

2) дифференциалды айқастырмалар;

3) тракторлар мен "ГАЗ-51", "ЗИЛ-150" автомобильдерінің шатундары.

87-параграф. Штампылаушы ұста, 5-разряд

1055. Жұмыс сипаттамасы:

құламалы бөліктер массасы 1,5-тен астам 3 тоннаға дейін балғамен және күші 8-ден астам 15 меганьютонға дейін (800-ден астам 1500 тонна-күш) соғатын механикалық престерде күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

күші 2-ден астам 12 меганьютонға дейінгі (200-ден астам 1200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау – шығару;

құламалы бөліктер массасы 3 тонна балғамен және күші 15 меганьютоннан (1500 тонна-күш) астам соғатын механикалық престерде қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штампылау;

күші 12 меганьютоннан (1200 тонна-күш) астам көлденең соғу машиналарында қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді ыстықтай штампылау – шығару;

күші 3 меганьютоннан (300 тонна-күш) астам көлденең-иілгіш престерде (бульдозерлерде) бөлшектер мен дайындамаларды ию;

күші 3 меганьютоннан (300 тонна-күш) жоғары фрикциялық және қисық тісті престерде күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

құламалы бөліктер массасы 8 тоннадан астам балғамен және күші 50 меганьютоннан (5000 тонна-күш) астам соғатын механикалық престерде бөлшектерді түзету;

жартылай автоматты және автоматты желілерде күрделі бөлшектер мен бұйымдарды ыстықтай штампылау.

1056. Білуге тиіс:

балғалардың, престердің, әртүрлі жүйелердің көлденең соғу машиналарының кинематикалық схемалары;

әртүрлі маркалы болаттардың, түсті металдар мен қорытпалардың созылыққы қасиеттері;

металды соғудың басталу және аяқталу температурасы;

автоматты және жартылай автоматты желілердің конструкциясы.

1057. Жұмыс үлгілері:

құламалы бөліктер массасы 1,5-тен астам 3 тоннаға дейін балғамен және күші 8-ден астам 15 меганьютонға дейін (800-ден астам 1500 тонна-күш) соғатын механикалық престерде және күші 2-ден астам 12 меганьютонға дейінгі (200-ден астам 1200 тонна-күш) көлденең соғу машиналарында күрделі бөлшектерді штампылау:

1) жылжымалы құрамдағы арбалардың аспалы арқалықтары – штампылау;

2) автомашиналардың жұдырықшалы білікшелері – штампылау;

3) тракторлардың иінді біліктері – штампылау;

4) "ЗИЛ-130" автомобильдерінің беріліс 2-5 қайта қосу ашалары – штампылау;

5) автомашиналардың шарнир жұдырықшаларының және буксирлік ілмектерінің қалпақтары – шығару;

6) автомашиналардың буксирлік ілмектері – штампылау;

7) вагон арбаларының траверстері – штампылау;

8) автомашиналардың шатундары – штампылау;

9) дизель шатундары – штампылау;

10) трактор қақпақтарының шатундары – штампылау;

11) диаметрі 100 миллиметрден асатын жұқа қабырғалы тістегершіктер – штампылау;

құламалы бөліктер массасы 3 тоннадан астам балғамен, күші 15 меганьютоннан (1500 тонна-күш) астам соғатын механикалық престерде және күші 12 меганьютоннан (1200 тонна-күш) астам көлденең соғу машиналарында қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді штампылау:

1) "Москвич" автомашинасының иінді біліктері – штампылау;

2) тепловоздардың бір иінді біліктері – штампылау;

3) автомашиналардың иінді біліктеріне арналған дайындамалары – штампылау;

4) вагондар мен тендерлердің буферлік брустарының жаймалары – штампылау;

5) вагондардың тиейтін люгінің жаймалары – штампылау;

6) трактордың артқы мостының диаметрі 160 миллиметр фланецтері – шығару;

7) автомашиналардың жартылай ось фланецтері – шығару;

8) жоғары қуаттылықтағы қозғалтқыштағы тарату біліктерінің фланецтері – шығару

;

9) диаметрі 150 миллиметрден асатын цапфалар, төлкелер, сақиналар – шығару;

10) токарлық станоктардың шпиндельдері – шығару;

күші 3 меганьютоннан (300 тонна-күш) жоғары фрикциялық және қисық тісті престерде күрделі бөлшектерді штампылау:

1) цистерналардың түптері;

2) жартылай вагон люктарының қақпақтары;

құламалы бөліктер массасы 8 тоннадан астам балғамен және күші 50 меганьютоннан (5000 тонна-күш) астам соғатын механикалық престерде ауыр бөлшектерді қалыптарда ыстықтай түзету және соғу:

1) автомашиналардың алдыңғы ось арқалықтары – түзету және соғу;

2) автомашиналардың иінді біліктері – түзету;

3) қозғалтқыштардың шатундары – түзету және соғу.

88-параграф. Штампылаушы - ұста, 6-разряд

1058. Жұмыс сипаттамасы:

құламалы бөліктер массасы 3 тоннадан астам балғамен және күші 15 меганьютоннан (1500 тонна-күш) астам соғатын механикалық престерде күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

күші 12 меганьютоннан (1200 тонна-күш) астам көлденең соғу машиналарында күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау – шығару;

жоғары жылдамдықтағы балғаларда титан және ыстыққа төзімді болат пен қорытпадан жасалған жоғары дәлдіктегі күрделі бөлшектерді ыстықтай штампылау;

механикалық өңдеуге арналған ең төменгі әдіппен және әдіпсіз жоғары дәлдіктегі күрделі бөлшектерді изотермиялық штампылау;

барлық агрегаттар мен механизмдерді жұмысқа дайындауды қамтамасыз ету.

1059. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі балғалардың, престердің, көлденең соғу машиналарының және қыздыру пештерінің құрылысы;

калыптарды орнату және баптау тәртібі мен тәсілдері.

1060. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1061. Жұмыс үлгілері:

1) тракторлардың иінді біліктері – штампылау;

2) көп иінді біліктер – штампылау;

3) қуатты қозғалтқыштардың тарату біліктері – штампылау;

4) автомашиналардың гидравликалық тіректерінің жартылай осьтерінің қаптары мен сфералары – көлденең соғатын машиналарда штампылау – шығару;

5) титан және ыстыққа төзімді қорытпалардан жасалған авиақозғалтқыш компрессорларының жауырындары – жоғары жиіліктегі штампылау;

6) титан қорытпалардан жасалған авиақозғалтқыштардың пилондары, фланецтері – изотермиялық штампылау;

7) қуатты қозғалтқыштардың траверстері, шатундары – штампылау.

89-параграф. Ыстық металды өңдеудегі рессоршы, 2-разряд

1062. Жұмыс сипаттамасы:

қалыңдығы 6 миллиметрге дейін рессорлы табақтарды қыздыру пештеріне тиеу;

қыздырудың белгіленген режиміне сәйкес қыздыру пештерін қыздыру, отын беруді реттеу және температураны ұстау;

қыздыру пештеріне рессорлы табақтарды тиеу, қыздыру, пештен түсіру және дайындамаларды иілту немесе соғу машиналарына беру;

табақ кешендерін стеллаждарға салу және майлау;

рессорлы табақтарды шыңдау және жұмсарту;

біліктілігі анағұрлым жоғары рессоршымен көмекші ретінде жұмыс істеу.

1063. Білуге тиіс:

қыздыру пештері мен қызмет көрсетілетін машиналардың құрылғысы;
рессорлы табақтардың саны және оларды пешке тиеу жүйелілігі;
дайындамаларды қыздыру режимі;
табақтарды пешке тиеу және пештен түсіру жолдары;
рессорларды құрастыру процесі;
рессорлы табақтарға арналған майлаудың түрлері, дайындалуы және мақсаты;
бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларын қолданудың мақсаты мен шарттары.

90-параграф. Ыстық металды өңдеудегі рессоршы, 3-разряд

1064. Жұмыс сипаттамасы:

қыздыру пештеріне қалыңдығы 6 миллиметрден артық рессорлы табақтарды тиеу;
әртүрлі конструкциялы престерде берілген пішін бойынша рессорлы табақтарды ыстықтай штампылау;

рессорлық табақтардың ұштарын 8-9 квалитеті бойынша түзету, жаншылау, әртүрлі конструкциялы соғу машиналарында ыстық күйінде рессор құлақшаларын, бортты ілмектерді орамалау;

рессорлы табақтарды термиялық өңдеу;

рессорларға қамытты қыздыру және айдау;

престерді, соғу машиналар мен штампыларды баптау;

жүк вагондары мен тендерлердің табақты рессорларының қамыттарын ауыстыру;

13 дейінгі рессордағы табақтар санымен вагондар мен тендерлердің табақты рессорларын жөндеу, бөлшектеу, шпилькаларға құрастыру, қалыптастыру, баптау және оларға қамтытарды айдау;

өлшеу құралдарының көмегімен саңылауларды тексеру;

рессорлы табақтарды тарқату;

қамыттарды центрлеу және оларды қыздыру температурасын реттеу.

1065. Білуге тиіс:

престердің, соғу және иілту машиналарының, штампылардың құрылғысы;

өңделетін металдың соғу қасиеті, өңдеуге арналған шектеулер мен әдіптер;

рессорлы табақтарды штампылауға, иілтуге және термиялық өңдеуге қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы.

91-параграф. Ыстық металды өңдеудегі рессоршы, 4-разряд

1066. Жұмыс сипаттамасы:

иілту-шыңдау машиналары немесе престерде рессорлы табақтарды ыстықтай иілту;

рессорлы табақтарды шаблон бойынша қолмен иілту;

рессорларға арналаған әртүрлі өлшемдегі және пішіндегі рессорлы табақтарды шыңдау және жұмсарту;

рессорлы табақтардың ұштарын 6-7 квалитет бойынша түзету және жаншылау;

әртүрлі конструкциялы машиналарда немесе қолмен түпкі рессорлы табақтарда және сырға аспасының кронштейндерінде құлақшаларды ормалау;

кажетті штампиларды іріктеу және жұмыс процесінде оларды баптау;

престе ыстық күйінде рессорлы қамыттарды қысу;

престе табақты рессорларды сынау;

табақтар мен қамыттар арасындағы табақтар мен саңылаулардың симметриялық орналасуын тексеру;

13 астам рессордағы табақтар санымен табақты рессорларын жөндеу, бөлшектеу, құрастыру, қалыптастыру мен баптау және оларға қамтытарды айдау;

табақты рессорлардың қамыттарын ауыстыру.

1067. Білуге тиіс:

құлақшаларды орамалау және кронштейндерді штампилу бойынша иілту-шыңдау машиналары мен престердің құрылғысы және кинематикалық схемалары;

рессорлы табақтарды шыңдау және жұмсарту үшін қыздыру режимі;

металдың шөгуіне арналған шектеулер мен әдіптер;

қамыттарды қысу және рессорлы табақтарды қиыстырып келтіру процесі;

термоөндеуден кейін рессорлы табақтардың ақауларын анықтау тәсілдері;

металдың кеңею және шөгу шамасы;

рессорлы табақтарды шаблондар бойынша қолмен иілту жолдары.

92-параграф. Ыстық металды өндеудегі рессоршы, 5-разряд

1068. Жұмыс сипаттамасы:

жолаушы вагондарының эллиптикалық рессорларын бөлшектеу;

табақтарды қыздыру камераларда қыздыру, шыңдау ванналарында шыңдау және оларды қаттылығына тексеру;

табақтарды секцияларға құрастыру және оларды майлау;

қамыттарды рессорлы пеште қыздыру және оларды түзету;

рессорлы қамыттарды ыстық күйінде престерде қысу;

табақтар мен қамыттар арасындағы табақтар мен саңылаулардың симметриялық орналасуын тексеру;

эллиптикалық рессорларды құрастыру және сынау;

рессорлы табақтардың ұштарын 5 квалитет бойынша түзету және жаншылау.

1069. Білуге тиіс:

жолаушы вагондарының эллиптикалық рессорларын жөндеудің технологиясы;

рессорлардың өлшемдерін, құрастыру сапасы тексеру тәсілдері;

эллиптикалық рессорларды сынау тәртібі.

93-параграф. Ыстықтай штампылаудағы престоуші, 3-разряд

1070. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 16 миллиметрге дейінгі болттарды, гайкаларды, сондай-ақ қарапайым қалыптағы тойтармалар мен өзге де бекіту бұйымдарын, автомобиль қозғалтқыштарына итергіш штангалардың бастарын, асхана аспаптарын ыстық түсіру пресс-автоматтары мен ыстық және жартылай ыстық түсіру престоуінде ыстықтай штампылау;

қызмет көрсетілетін жабдықтарды ағымдағы жөндеуге қатысу;

ыстықтай илемдеу машиналарында барлық өлшемдегі болттардың бұрандаларын илемдеу;

жұмыс процесінде бұрандаларды тексеру;

берілген режимге сәйкес пуансондарды, матрицаларды, қарапайым штамптарды, илектеу машиналарын баптау және дайындамаларды қыздыруды реттеу;

болат оправаларға талшықтарды ыстықтай престоу.

1071. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пресс-автоматтардың, пресс-жартылай автоматтардың және илемдеу машиналары механизмдерінің құрылысы мен мақсаты;

штампылау қасиетіне қарай дайындамаларды қыздыру режимі;

қолданылатын технологиялық отынның түрлері;

қарапайым штамптардың конструкциясы мен оларды орнату тәсілдері;

штамптарды жұмысқа дайындау және салқындату тәртібі;

бұрандаға арналған техникалық талаптар.

94-параграф. Ыстықтай штампылаудағы престоуші, 4-разряд

1072. Жұмыс сипаттамасы:

қыздыру құрылғылары мен термиялық агрегаттарға қызмет көрсетумен ыстық түсіретін болтты, гайкалы, балдақты және ұрлыққа қарсы, арнайы пресс-автоматтарда, пресс-жартылай автоматтарда, әртүрлі конструкциялардағы пресс-автоматтар мен пресс-жартылай автоматтарда диаметрі 16 миллиметрден асатын болттарды, гайкаларды, сондай-ақ темір жол балдақтарын, ұрлыққа қарсы және күрделі бейіндегі өзге де бекіткіш бұйымдарды ыстықтай штампылау;

автоматтандырылған тоғын тізбектерде диаметрі 16 миллиметрге дейін гайкалар мен болттарды жасау;

перстерте, жартылай автоматтарда және автоматтарда сағаттарға арналған корпустардың дайындамаларын ыстықтай штампылау;

жасалатын бөлшектерді үлгі, шаблондар немесе өлшеу құралдары бойынша тексеру

;

металды газбен және өзге де отын түрлерімен қыздыру бойынша бақылау-өлшеу және реттеу аспаптарының көрсеткішін бақылау;

автоматтандырылған тоғын тізбекті жартылай автоматтарды, престерді, штампиларды және агрегаттарды баптау және қайта баптау.

1073. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың, штампилардың, автоматтандырылған тоғын тізбектері агрегаттарының және бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

жасалатын бөлшектер мен бұйымдардың барлық түріне дайындамалардың өлшемін есептеу тәртібі;

жасалатын бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

металды қыздырудың және термоөңдеудің температуралық режимі.

95-параграф. Ыстықтай штампилардағы престеуші, 5-разряд

1074. Жұмыс сипаттамасы:

автоматтандырылған тоғын тізбектерде диаметрі 16 миллиметрден артық гайкалар мен болттарды, сондай-ақ пішіндердің теміржол балдақтарын, ұрлыққа қарсы және өзге де бекіткіш бұйымдарын жасау;

автоматтандырылған тоғын тізбекті агрегаттар мен автоматтарды баптау және қайта баптау.

1075. Білуге тиіс:

автоматтандырылған тоғын тізбектерінің агрегаттары мен автоматтарының және бақылау-өлшеу аспаптарының конструкциясы;

жасалатын бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар.

Екінші бөлім

6-тарау. Металдар мен өзге де материалдарды механикалық өңдеу жөніндегі жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік - біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Автоматтар мен жартылай автоматтарды баптаушы, 4-разряд

1076. Жұмыс сипаттамасы:

8-10 квалитет бойынша аралықпен күрделілігі әртүрлі кезеңмен қайталанатын бөлшектерді өңдеу үшін кесетін, гайка кескіш, болт кескіш станоктарды, автоматтарды немесе жартылай автоматтарды, токарлық бір шпиндельді және көп шпиндельді автоматтарды және көлбеу көп кескіш жартылай автоматтарды, токарлық-револьверлік станоктарды баптау;

өңдеу және кесу режимінің технологиялық жүйелілігін белгілеу, кесетін және өлшейтін құралдар мен құрылғыларды технологиялық және нұсқалық карта бойынша іріктеу;

станоктарды баптаумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;
аспаптар мен құралдарды орнату;
жұмыс процесінде қызмет көрсетілетін станоктарды баптау және реттеу;
сыналатын бөлшектерді баптаудан кейін өңдеу және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;
қызмет көрсетілетін жабдықта жұмыс істейтін жұмысшыларға нұсқама жүргізу;
станоктарды жөндеуге қатысу.

1077. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бір үлгілік станоктардың құрылғысы және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

эмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және қолдану тәртібі;

тістегершіктер мен эксцентриктерді, көшіргіштер мен жұдырықшаларды іріктеудің қарапайым тәртібі;

қалыпты және арнайы кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің, дәлдік дәрежесінің жүйесі.

2-параграф. Автоматтар мен жартылай автоматтарды баптаушы, 5-разряд

1078. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі құрамдалған кесетін және өлшейтін құралды қолдана отырып, 6-7 қвалитет бойынша аралықпен көп саны бар күрделі бөлшектерді өңдеу үшін токарлық-револьверлік станоктарды, токарлық көп шпиндельді автоматтар мен жартылай автоматтарды, тік көп кескіш және көп шпиндельді жартылай автоматтарды баптау;

станоктарды баптау кезінде қажетті техникалық есептеулерді орындау;
бірнеше жазықтықта салыстыра отырып, арнайы құрылғыларды орнату.

1079. Білуге тиіс:

әртүрлі типті токарлық автоматтар мен жартылай автоматтардың кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

эмбебап және арнайы құрылғылардың, жарақтардың конструктивтік ерекшеліктері;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

тістегершіктерді, эксцентриктерді, көшіргіштер мен жұдырықшаларды есептеу тәртібі.

1080. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

3-параграф. Автоматтар мен жартылай автоматтарды баптаушы, 6-разряд

1081. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы кесетін және өлшейтін құралды, көшіргіш құрылғылар мен аспаптарды қолдана отырып, 5-6 квалитет бойынша аралықпен көп саны бар күрделі конфигурация бөлшектерді өңдеге арналған токарлық көп шпиндельді автоматтар мен тік көп кескіш көп шпиндельді жартылай автоматтарды баптау.

1082. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін күрделі токарлық автоматтар мен жартылай автоматтардың конструкциясы және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

автоматтар мен жартылай автоматтардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;

калыпты және арнайы кескіш құрал мен аспаптардың конструкциясы;

станоктардың анықтамалықтары мен паспорттары бойынша кесу режимдерін айқындау тәртібі;

металдарды кесу теориясының негіздері.

1083. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

4-параграф. Автоматтық желілер мен агрегаттық станоктарды баптаушы, 4-разряд

1084. Жұмыс сипаттамасы:

қозғалмайтын және айналмалы көлденең және тік үстелдері бар біржақты, екіжақты, бір позициялы, көп позициялы, бір немесе екі суппортты агрегаттық станоктарды, бір суппортты көп шпиндельді агрегаттық станоктарды, екі-төртжақты станоктарды (күрделілігі орташа бөлшектерді өңдеуге арналаған бұрғылау, бұранда кескіш, фрезерлі), күрделі бөлшектерді өңдеуге арналаған фрезерлі-жонғыш, бұрғылау-жонғыш және өзге де ұқсас станоктарды баптау;

бұрғылардың жырашықтарын фрезерлеуге арналған арнайы станок-автоматтарды, бұрғылар мен үңгіштерді қайрауға арналған автоматтарды, ішкі және сыртқы керу үшін ұзын көлденең, тік және өзге де ұқсас станоктарды баптау;

станоктың технологиялық немесе конструкциялық картасы және паспорты бойынша бір типті электр импульстік, электр ұшқынды және ультрадыбысты станоктарды және қондырғыларды, генераторларды, электр химиялық станоктарды баптау;

қызмет көрсетілетін станоктарды баптаумен байланысты есептеулерді орындау; станоктарды жөндеуге қатысу;

технологиялық жүйелілікті және өңдеу режимін белгілеу;

бірнеше жазықтықта салыстыра отырып, арнайы құрылғыларды орнату;

станоктарды, бақылау автоматтарын және көлік құрылғыларын өңдеудің бір түрімен қарапайым бөлшектерді толық өңдеу цикліне баптау;

сынақ бөлшектерін өңдеу және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;
жұмыс процесінде автоматтық желілердің негізгі механизмдерін баптау;
автоматтық желілердің жабдықтары мен механизмдерін ағымдағы жөндеуге қатысу;
бағдарламалық басқарумен өнеркәсіптік манипуляторлар (роботтар)
қарпығыштарын баптау.

1085. Білуге тиіс:

агрегаттық және арнайы станоктардың құрылғысы, дәлдікке тексеру тәртібі;
автоматтық желілер механизмдерінің өзара әрекеті;

автоматтық желілер станоктарында бөлшектерді бір түрімен өңдеудің
технологиялық процесі;

бір типтік өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы;

манипуляторларды жұмыс істеу қабілеттілігіне және позициялау дәлдігіне тексеру
тәртібі;

күрделі бөлшектерді орнату, бекіту және салыстыру тәсілдері;

эмбебап және арнайы құрылғыладың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптардың
құрылғысы және қолдану тәртібі;

металдар технологиясының негіздері;

металдың механикалық қасиеті;

аспапты болаттан жасалған қалыпты кесетін құралдың және қатты қорытпалардан
немесе керамикадан жасалған пластиналары бар құралдың геометриясы, термоөңдеу,
қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

кесу режимдерін іріктеу тәртібі;

қолданылатын металдар мен жартылай дайын өнімнің түржиындары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

дәлдік дәрежесі.

5-параграф. Автоматтық желілер мен агрегаттық станоктарды баптаушы, 5-разряд

1086. Жұмыс сипаттамасы:

ірі күрделі бөлшектерді өңдеу үшін дөңгелек айналдыратын үстелі немесе үлкен
емес күрделі бөлшектерді өңдеу үшін сақиналы үстелі бар, әрбір суппорт үшін еркінше
немесе байланыстылық тапсыру циклі бар екіжақты, көп суппортты, көп шпиндельді
агрегаттық станоктарды баптау;

механикалық және электрлік бөлігінде ақауларды жоя отырып, электр импульсті,
электр ұшқынды және ультрадыбысты станоктарды, әртүрлі типті және қуатты
қондырғыларды, әртүрлі типті және қуатты электр химиялық станоктарды баптау;

станоктарды баптауға байланысты күрделі есептеулерді орындау;

өңдеу сипаты әртүрлі (бұрғылау, фрезерлеу, бұрау және өзгелер) қарапайым
бөлшектерді (втулкалар, поршеньдер, роликтер, гильзалар) өңдеудің толық цикліне
қатысты станоктарды, бақылау автоматтары мен көлік құрылғыларын баптау;

бағдарламалық басқарумен өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) жекелеген тораптарын баптау;

сыналатын бөлшектерді өңдеу және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру; автоматтық желілердің жұмысын бақылау;

жұмыс процесінде автоматтық желілердің негізгі механизмдерін баптау.

1087. Білуге тиіс:

біржақты және екіжақты, көп суппортты, көп шпиндельді және өзге де күрделі агрегаттық және арнайы станоктардың кинематикалық схемалары және өңдеу дәлдігіне тексеру тәртібі;

автоматтық желілер механизмдерінің өзара әрекеті;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

тістегершіктерді, эксцентриктерді, көшіргіштер мен жұдырықшаларды есептеу тәртібі;

қалыпты және арнайы кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы.

1088. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

6-параграф. Автоматтық желілер мен агрегаттық станоктарды баптаушы, 6-разряд

1089. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және ірі бөлшектерді өңдеуге арналған әрбір суппорт үшін еркінше немесе байланыстылық тапсыру циклі бар көпжақты, көп позициялы, көп суппортты, көп шпиндельді агрегаттық станоктарды баптау;

вакуумды сорғылар мен сорып шығару сорғыларын баптау;

қызмет көрсетілетін станоктарды баптаумен байланысты күрделі есептеулерді орындау;

күрделі және ірі габаритті (қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары, корпустар, картерлер, беріліс қораптары) бөлшектерді өңдеудің (бұрғылаудың, фрезерлеудің, бұраудың және өзгелері) толық цикліне қатысты көптеген ауысулар мен операциялары бар автоматты желінің станоктарын, бақылау автоматтары мен көлік құрылғыларын баптау;

автоматтық желінің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

жұмыс процесінде автоматтық желілер жабдықтары мен механизмдерін баптау және реттеу;

бағдарламалық басқарумен өнеркәсіптік манипуляторды (роботтарды) баптау және реттеу.

1090. Білуге тиіс:

көпжақты, көп позициялы, көп суппортты, көп шпиндельді агрегаттық станоктардың және автоматтық желілер механизмдерінің конструкциясы;

агрегаттық станоктарды өңдеу дәлдігіне тексеру тәртібі;

станоктардың жұмысында ақаулықты анықтау және жою тәсілдері;

күрделі бөлшектерді және соған қажетті әмбебап және арнайы құрылғыларды орнату, бекіту және бұрып шығару тәсілдері;

станоктардың анықтамалықтары мен паспорттары бойынша кесу режимдерін айқындау тәртібі;

металдарды кесудің негізгі теориясы.

1091. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

7-параграф. Автоматтық желілер мен агрегаттық станоктарды баптаушы, 7-разряд

1092. Жұмыс сипаттамасы:

электр механикалық, гидравликалық және өзге де жетектерді, басқаратын және өлшейтін жүйелерді реттеумен күрделі және ірі бөлшектерді өңдеу үшін көпжақты, көп позициялы, көп суппортты, көп шпиндельді агрегаттық станоктардан тұратын автоматтық желілерді бос және жұмыс режимінде және дымқыл және құрғақ қалыптау әдісімен құймаларды алу үшін автоматтық желілерді баптау және реттеу;

барлық жүйелердің және тораптардың ақаулығына диагностика және профилактика жүргізу және оларды жөндеу бойынша жұмыстарды орындау.

1093. Білуге тиіс:

бөлшектер мен құрастыру бірліктерін өңдеуге арналған әртүрлі автоматтық желілердің құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

жабдықтардың барлық жүйелерінің ақауларын диагностикалау және жөндеу бойынша жұмыстарды орындау жолдары.

1094. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

8-параграф. Автоматтық желілер мен агрегаттық станоктарды баптаушы, 8-разряд

1095. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен құрама бірліктерді өңдеуге арналған көпжақты, көп позициялы, көп суппортты, көп шпиндельді агрегаттық станоктардан тұратын икемді өндірістік байламдары бар автоматтық желілерді және күрделі тораптарды, агрегаттарды және

жүйелерді жөндей отырып, олардың жартылай автоматты және автоматты құйма машиналары мен агрегаттарын бос тұрғанда және жұмыс режимінде кешенді баптау және реттеу.

1096. Білуге тиіс:

жоғары дәлдікті, өте сирек кездесетін бөлшектерді және құймаларды өңдеу үшін әртүрлі автоматтық желілердің, арнайы құрылғылардың және басқа да жабдықтардың конструкциясы;

жабдықтардың барлық жүйелерінің тораптарын, механизмдері мен құрылғыларын жөндеу және құрастыру жолдары.

1097. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

9-параграф. Ажарлағыш станоктарды баптаушы, 4-разряд

1098. Жұмыс сипаттамасы:

8-10 квалитеттері мен "Ra 1,25 – 0,32" параметрлері бойынша күрделі бөлшектерді ажарлау және жетілдіру үшін бір типтік орталықсыз ажарлағыш, дөңгелетіп ажарлағыш, жазықтай ажарлағыш станоктарын баптау;

технологиялық карта бойынша немесе өздігінен өндеудің технологиялық жүйелілігін және режимін белгілеу;

екі жазықтықта салыстырып тексерумен бөлшектерді әмбебап және арнайы құрылғыларда және станок үстеліне орнату;

ажарлағыш шарықтастардың тозғанын сыртқы түрі мен өңделетін беттің тазалығы бойынша айқындау;

станоктарды жөндеуге қатысу.

1099. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бір типтік аралағыш станоктардың құрылғысы және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

ажарлау процесінде бөлшектерді автоматты өлшеуге арналған әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының, аспаптардың және құралдардың құрылысы мен қолдану тәртібі;

ажарлау дөңгелектерінің маркалары және оларды өңдеу материалдарына, өңдеу тәсілдеріне және талап етілетін әрлеу тазалығына байланысты қолдану шарттары;

фирмалық және зауыттық сипаттамалық белгілер және шеңберлерді сынау туралы деректері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі; дәлдік дәрежесі.

10-параграф. Ажарлағыш станоктарды баптаушы, 5-разряд

1100. Жұмыс сипаттамасы:

6 - 7 квалитеттері және "Ra 0,63 - 0,15" параметрі бойынша күрделі және ірі бөлшектерді ажарлау және жетілдіру үшін әртүрлі типті орталықсыз ажарлағыш, дөңгелетіп ажарлағыш, жазықтай ажарлағыш, ішін ажарлағыш, жаныштағыш станоктарды және аса ажарлау станоктарын баптау;

өңдеудің технологиялық реттілігін және ажарлау режимдерін белгілеу;

бөлшектерді құрылғыларға және станоктың үстеліне оларды әртүрлі жазықтықта салыстыра отырып, орнату.

1101. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі ажарлау станоктардың кинематикалық схемалары және оларды өңдеу дәлдігіне тексеру тәртібі;

эмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

ажарлау дөңгелектерінің, олардың байламдарының беріктігіне байланысты рұқсат етілген айналу жылдамдығы.

1102. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

11-параграф. Ажарлағыш станоктарды баптаушы, 6-разряд

1103. Жұмыс сипаттамасы:

5-6 квалитеттері, "Ra 0,32-0,04" параметрі бойынша көптеген ажарлайтын беттері бар күрделі бөлшектерді өңдеуге арналған әртүрлі типтегі күрделі, бірегей ажарлау станоктарын баптау;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарын қолдана отырып, әртүрлі жазықтықта салыстырып, құрамды бекітуді қажет ететін эмбебап және арнайы құрылғыларда бөлшектерді орнату.

1104. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі күрделі бірегей ажарлағыш машиналарының конструктивтік ерекшеліктері және оларды өңдеу дәлдігіне тексеру тәртібі;

ажарлау дөңгелектерінің құрылымы және олардың байламының беріктігіне байланысты рұқсат етілетін айналу жылдамдығы;

ажарлау процесінде бөлшектердің өлшемдерін автоматты түрде өлшеуге арналған аспаптардың конструкциясы;

бөлшектерді өңдеу және өлшеу дәлдігіне температураның әсері;

станоктардың анықтамалықтары мен паспорттары бойынша кесу режимдерін айқындау тәртібі;

металдарды кесу теориясының негіздері.

1105. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

12-параграф. Ажарлаушы, 2-разряд

1106. Жұмыс сипаттамасы:

ажарлағыш дөңгелектерін түзете отырып, технологиялық карта бойынша өңдеу және кесу режимінің жүйелілігін сақтай отырып, жазық ажарлағыш, дөңгелек ажарлағыш және орталықсыз ажарлағыш станоктарында 11 квалитет және "Ra 5 – 1,25" бұдырлық параметрлері бойынша дөңгелек профильді жоғары сапалы маркалы болаттан жасалған қарапайым берік бөлшектердің сыртқы бетін ажарлау;

белгілі бөлшектерді өңдеуге арналған бапталған арнайы жартылай автоматты және автоматты станоктарда 8-10 квалитеттер және "Ra 1,25 – 0,63" бұдырлық параметрлері бойынша дөңгелек профильді және жазықтықтағы бөлшектер мен жоғары сапалы болаттарды ажарлау және жетілдіру

станокта және құрылғыларда бөлшектерді орнату және салыстыру.

1107. Білуге тиіс:

бір типті ажарлағыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

ең көп таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

ажарлағыш дөңгелектерінің түрлері;

ажарлағыш дөңгелектерін түзеу тәсілдері және өңделетін материалдарға және өңдеудің тазалығына байланысты оларды қолдану шарттары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

1108. Жұмыс үлгілері:

1) бекіткіш автонормалдары – орталықсыз ажарлау;

2) диаметрі 40 миллиметрге дейін болттар – ажарлау;

3) білікшелер, төлкелер – орталықсыз ажарлау;

4) шанышқылар – жұмыс бөлігін ажарлау;

5) инелер – ажарлау;

6) мойынтіректердің барлық түрінің сыртқы және ішкі сақиналары – шетжақтарды алдын ала ажарлау;

7) барлық өлшемді поршенді сақиналар – алдын ала ажарлау;

8) фрезерлі түзеткіштерге арналған бағыттаушы сақиналар – жазы ажарлау;

9) патефон ленталары – жиектерді ажарлау;

10) үстелде тұратын сағаттардың ангренажды, барабанды көпірлері – ажарлау;

11) осьтер, түзеткіштер – орталықсыз ажарлау;

12) барлық түрлі және өлшемді мойынтіректердің роликтері – шетжақтарды алдын ала ажарлау;

13) бағыттаушы бұрыштықтар – ажарлау;

14) цилиндрлік штифттер – центрсіз ажарлау.

13-параграф. Ажарлаушы, 3-разряд

1109. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі типтегі ажарлағыш станоктарында 8-10 квалитет және "Ra 1,25 – 0,63" бұдырлық параметрі бойынша дөңгелек профильді жоғары сапалы болаттардан жасалған күрделілігі орташа бөлшектерді ажарлау және жетілдіру;

станокты баптау;

қажетті жағдайда күрделі емес шаблондарды қолдана отырып, ажарлағыш дөңгелектерін орнату және түзету;

белгілі бөлшектерді өңдеуге арналған бапталған арнайы жартылай автоматты және автоматты станоктарда 7-8 квалитеттер және "Ra 0,63 – 0,32" бұдырлық параметрлері бойынша дөңгелек және жазық профильді жоғары сапалы болаттардан жасалған бөлшектерді ажарлау және жетілдіру;

екі жазықтықта индикатор бойынша салыстыра отырып, станоктарда бөлшектерді орнату.

1110. Білуге тиіс:

эртүрлі типті ажарлағыш станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

формасы мен қаттылығына байланысты ажарлағыш дөңгелектерінің сипаттамалары

;

ажарлағыш дөңгелектерінің байламдары мен түйіршіктілігі және оларды өңделетін материалдарға, өңдеу тәсілдеріне және талап ететін өңдеу тазалығына байланысты қолдану шарттары;

ажарлағыш дөңгелектерінің қолданылатын айналу жылдамдығы;

бөлшектердің өлшемдеріне температураның әсері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

1111. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 40 миллиметрден жоғары болттар – ажарлау;

2) тістегершік білікшелері – центрсіз сыртқы ажарлау;

3) автомобиль жетектері сорғыларының біліктері – ажарлау;

4) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін сатылы біліктер – мойнақтарды ажарлау;

5) шанышқылар – соңғы ажарлау;

6) ішпектер – түзеткіште сыртқы ажарлау;

7) конустық төлкелер – конустың сыртын ажарлау;

8) автосамосвал гидромеханизмдерінің гильзалары – орталықсыз ажарлау;

9) техникалық асбест бөлшектері мен бұйымдары – ажарлау;

- 10) конустық зенковкалар – конус пен кесетін бөлікті ажарлау;
- 11) жазық калибрлер – жетілдіру бойынша әдіппен ажарлау;
- 12) мойынтіректердің ішкі роликті сақиналары – ролик жолын алдын ала ажарлау;
- 13) барлық түрдегі сыртқы және ішкі сақиналар – сыртқы орталықсыз ажарлау;
- 14) мойынтіректердің барлық түрінің сыртқы және ішкі сақиналары – шетжақтарды соңғы ажарлау;
- 15) радиалды және тіреуіш мойынтіректердің сақиналары – "Н" және "П" дәлдік сыныбы бойынша тесіктердің, науалардың және сфераның ұштарын ажарлау;
- 16) автомобиль сорғыларының корпустары – жазық ажарлау;
- 17) құрылғылардың корпустары – кілтек бунақтарын ажарлау;
- 18) айналмасоқпалардың корпустары, роликтері, конустары – ажарлау;
- 19) сағатты және серіппелі ленталар – жиектерді ажарлау;
- 20) престердің бағыттағыш сызғыштар, сағалар, құбырпішінді инелері илем жабдықтарының түзеткіштері – ажарлау;
- 21) пакет парақтары (3-5 парақтан) – жиектерді ажарлау;
- 22) үлкен емес өлшемді матрицалар мен пуансондар – жазық және профильді ажарлау;
- 23) машиналық және қолды бұрандаойғыштар – мойнақтар мен жұмыс бөлігін ажарлау;
- 24) ниппельдер, шинкалар – жазықтықты ажарлау, шинкаларды түзету;
- 25) гильотинді қайшылардың пышақтары – жазық ажарлау;
- 26) құрама кескіш құралдарға арналған пышақтар (фрезалар, зенкерлер, ұңғылар) – жазық қарама-қарсы кескіш жазықтықты ажарлау;
- 27) жолақбульбалы және таврлы профильден жасалған шыңдау үлгілері – ажарлау;
- 28) теңгеру аспаларының осьтері – ажарлау;
- 29) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін осьтер, түзеткіштер – сыртқы ажарлау;
- 30) шатун саусақтары, роликтер – орталықсыз ажарлау;
- 31) қол және қалта сағаттардың платиналар мен көпірлері – жазық ажарлау;
- 32) дөңгелек плашкалар – сыртқы және жазық ажарлау;
- 33) бұрама домалату плашкалары – кескіш бетті ажарлау;
- 34) қозғалтқыштың диаметрі 250 миллиметрге дейін поршеньдері – сыртқы ажарлау ;
- 35) барлық өлшемді цилиндрлік және конустық серіппелер – өздігінен баптай отырып, магнит плитасы кассеталарында екі шпиндельді және дөңгелек ажарлағыш станоктарында шетшақтарды ажарлау;
- 36) цилиндрлік және конустық ұңғылар – соңғы бөлігін ажарлау;
- 37) барлық типтегі және өлшемді мойынтіректердің роликтері – шетжақтарды соңғы ажарлау;
- 38) жасанды былғарының орамалары – абразивтік (пемзамен) өңдеу және тазалау;

39) диаметрі 3 миллиметрден жоғары бұрғылар – соңғы және жұмыс бөлігін ажарлау;

40) жетекті конустық тістегершіктердің фланецтері – ажарлау;

41) сүңгілер – ажарлау.

14-параграф. Ажарлаушы, 4-разряд

1112. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі үлкен және күрделі ажарлау станоктарында "Ra 0,63 - 0,16" бұдырлық параметрлері және 7 дәлдік дәреже бойынша тісті кескіш аспаптың, 7-8 қвалитеттер бойынша күрделі бөлшектер мен аспаптың жазықтықтарын, цилиндрлік және конустық сыртқы және ішкі беттерін ажарлау және жетілдіру;

бөлшектерді бірнеше жазықтықта орнату және салыстыру;

ажарлағыш-бұдырлағыш станоктарда білікті бөшкелерінің бетіндегі бұдырларды ажарлау және кесу.

1113. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі ажарлағыш станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалары және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

бөлшектерді өңдеу кезіндегі болуы мүмкін деформациялар;

өңделетін бөлшектерді өңдеу тазалығына қойылатын талаптар;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі;

ажарлағыш дөңгелектерін беріктікке теңестіру және тексеру тәртібі мен тәсілдері

1114. Жұмыс үлгілері:

1) құбыр илемдеу станоктарының біліктері – аспалы қайрақтардың көмегімен және станокта шаблон бойынша ажарлау;

2) таратқыш біліктер – жұдырықшаларды түпкілікті профильді ажарлау;

3) ұзындығы 1500 миллиметрден жоғары сатылы біліктер – мойнақтарды ажарлау;

4) таяныш біліктері – мойнақтар мен таяныш тарақтарын ажарлау;

5) айналмасоқпалар – конус пен мойнақты ажарлау;

6) бұрандалар – ажарлау;

7) ауыспалы төлкелер – конусты ішкі ажарлау;

8) төлкелер – ажарлау;

9) тіс сүргілеу тарақтары – профильді ажарлау;

10) ыстықтай және суықтай қалыптасқан асбесті техникалық бөлшектер мен бұйымдар – тоғын тізбектері мен агрегат станоктарында ажарлау;

11) оптикалық шыны талшықтан жасалған бұйымдар – ажарлау;

12) қатты қорытпамен жарақталған құралдар – жетілдіру;

- 13) тегіс калибрлер – жетілдіруге арналған әдіппен ажарлау;
- 14) суықтай илемделген құбырларының стандартың калибрлері, түзеткіштері – ажарлау;
- 15) конустық тістегершіктерге арналған калибрлер – эталондар – жетілдіруге арналған әдіппен жұмсақ ысқыштарды ажарлау;
- 16) станоктардың кареткалары, станиналары, кіші көпірлері, суппорттары – алдын ала ажарлау;
- 17) роликті мойынтіректердің ішкі сақиналары – роликті жолды толықтай ажарлау;
- 18) радиалды және таяныш мойынтіректердің сақиналары – "В" және "А" дәлдік класы бойынша тесіктердің шетжақтарын, науалар мен сфераларды ажарлау және "Н", "А", "П" и "В" дәлдік класы бойынша сыртқы ажарлау;
- 19) күрделі көп орынды құрылғылардың корпустары – толықтай ажарлау;
- 20) арнайы жұдырықшалар мен тістегершіктер – жұқа қабырғалы шетжақтарды ажарлау;
- 21) токарлық патрондардың жұдырықшалары – толық ажарлау;
- 22) пресс-қалыптарға (бірнеше жұмыс тесіктері бар) арналған матрицалар– ажарлау ;
- 23) қысқыш түзеткіштер – кесетін цангалардың конусын сыртқы ажарлау;
- 24) құбыр илемдеу стандартының түзеткіштері – ажарлау;
- 25) ұзындығы 1500 миллиметрден астам осьтер, түзеткіштер – сыртқы ажарлау;
- 26) жетектегі муфталардың саусақтары – ажарлау және жетілдіру;
- 27) "Лендис" плашкалары – жазықтықты, "айырқұйрықты" және тоған бөлігін ажарлау;
- 28) бұрама домалатқыш плашкалар – құрылғыдағы бүйір жазықтықты ажарлау;
- 29) акустикалық плиталар – ажарлау;
- 30) іштен жану қозғалтқыштарының поршеньдері – сыртқы ажарлау;
- 31) қозғалтқыштардың диаметрі 250-ден астам 500 миллиметрге дейін поршеньдері – сыртқы ажарлау;
- 32) тексеру призмалары – ажарлау;
- 33) тістегершіктерді теңгеруге арналған құрылғылар – ажарлау;
- 34) цилиндрлік және конустық ұңғылар – жұмыс бөлігін ажарлау;
- 35) тіс сүргілеу кескіштері – толық ажарлау;
- 36) призматикалық фасонды кескіштер – шаблон бойынша кескіш бөлігін және " айырқұйрықты" ажарлау;
- 37) күрделі профильді тангенциалды кескіштер – ажарлау;
- 38) диаметрі 3 миллиметрге дейін бұрғылар – жұмыс бөлігін ажарлау;
- 39) вариатордың орташа дискісінің күпшектері – бетін ішкі ажарлау;
- 40) қуыс фрезалар – тесікті ажарлау, желкелікөндеу және дөңгелек ажарлау;

41) бұрамалы, үшжақты жиналмалы бұрамдықтардың фрезалары және шетжақты үңгілер – ажарлау;

42) шетжақты фрезалар, қатты қорытпа пластинкалары бар бұрғылар мен үңгілер – ажарлау;

43) цилиндрлер, штоктар, пуансондардың күрделі беттері – ажарлау;

44) моторлардың шатундары – үлкен қалпақшадағы тесіктерді ажарлау;

45) тістегершіктер – тіс пен шетжақ бойынша салыстыра отырып, тесікті ажарлау;

46) кескіштерді орнатуға арналған эталондар – өлшем бойынша сыртқы және шетжақты ажарлау.

15-параграф. Ажарлаушы, 5-разряд

1115. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типті және конструкциялы ажарлағыш станоктарында бірнеше жазықтықта құрамды бекітуді және дәл салыстыруды қажет ететін 6 дәлдік дәреже бойынша көп аралық пен қондырмалары бар күрделі бөлшектер мен бұйымдарды және 6 дәлдік дәреже бойынша тіс кескіш құралды ажарлау және жетілдіру;

сыртқы және ішкі фасонды беттерді және өңдеу мен өлшеуге қиын жерлері бар қисық сызықты біріктірілген цилиндрлік беттерді ажарлау және жетілдіру;

бірнеше люнеттерді қолдана отырып, ұзын біліктер мен бұрандаларды ажарлау;

сирек кездесетін жабдықтарда күрделі ірі габаритті бөлшектер мен тораптарды ажарлау;

электр корундты ажарлау.

1116. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі ажарлағыш станоктар және әмбебап пен арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

станоктарды баптаумен байланысты есептеулер;

материалға, бұйым қалпына және ажарлағыш станоктарының маркасына байланысты ажарлаудың тиімді режимін айқындау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1117. Жұмыс үлгілері:

1) барабандар – бұраманы ажарлау және жетілдіру;

2) кілет біліктері – ажарлау және жетілдіру;

3) илем стандартының біліктері – сирек кездесетін жаншып ажарлағыш станоктарда жылтырату, ажарлау және жетілдіру;

4) көп конусты біліктер мен тесіктер – ажарлау және жетілдіру;

5) қуатты дизельдердің көп иінді біліктері – түпкі және шатун мойнақтарын, жанасқан бұрттар, галтельдер, фланецтер;

- 6) қуаттылығы күшті бу және су турбиналардың біліктері – жетілдіре отырып, ажарлау;
- 7) тірек тәждер – тірек тәждерінің торабына кіретін барлық бөлшектерді, тіректерді, бұрылатын бөлшектерді, тіреулер мен фиксатор цапфтарын толықтай ажарлау;
- 8) нақты аспаптарға арналған микрометриялық бұрандалар – бұрама ажарлаудан кейін жетілдіру;
- 9) гидро бұйымдардың реттығындары – корпустар мен гильзаларды ажарлау мен жетілдіру;
- 10) көп кіретін трапецеидалды бұрамасы бар калибрлер мен тығындар – жетілдіре отырып ажарлау;
- 11) станоктардың кареткалары, станиналары, кіші көпірлері, суппорттары – профильді ажарлау;
- 12) машиналардың крейцкопфтары – ажарлау;
- 13) бу турбиналардың қалақтары – шаблондары бар қалыптар бойынша профильді ажарлау және сыртқы әрі ішкі жылтырату;
- 14) конустар мен лекалды беттер радиус бойынша орналасқан ойыстары күрделі матрицалар – ажарлау;
- 15) сырғақтар – ажарлау;
- 16) айналмалы ірі габаритты станоктың көлденеңдіктері – планкалар бойынша алдыңғы бағыттағыштардың жазықтығын ажарлау;
- 17) қозғалтқыштың диаметрі 500 миллиметрден жоғары поршеньдері – жетілдіре отырып, ажарлау;
- 18) көп орынды пресс-қалыптар – ажарлау;
- 19) диаметрі 125 миллиметрге дейін, ұзындығы 1200 миллиметрге дейін тартқыштар – соңғы ажарлау;
- 20) ұзындығы 3000 миллиметрге дейін металл өңдейтін станоктардың станиналары – бағыттағыш жазықтықты ажарлау;
- 21) айналмалы ірі габаритті станоктың стопкалары – бағыттағыш жазықтықты ажарлау;
- 22) қисық сызықты профильді оймакілтекті бұрамдық фрезалар – тістерді пішінді ажарлау;
- 23) соғушы және штампылаушы бу балғаларының цилиндрлері мен компрессорлардың цилиндрі – жетілдіре отырып ажарлау;
- 24) бу турбиналары қалақтары шетінің эталоны – соңғы бөлігін және көлбеулерді ажарлау.

16-параграф. Ажарлаушы, 6-разряд

1118. Жұмыс сипаттамасы:

оптикалық аспаптарды қолдана отырып, бірнеше ауыстыруды және дәл салыстыруды қажет ететін өңдеу және өлшеу қиын жерлері бар күрделі конфигурацияның көптеген ажарлайтын сыртқы және ішкі түйісетін беттері бар 1-5 қвалитет бойынша күрделі эксперименталды және бағалы бөлшектер мен құралдарды және 4-5 дәлдік дәрежесі бойынша тіс кескіш құралды көшіргішсіз және көшіргіш бойынша ажарлау және жетілдіру;

қажетті есептеулерді орындай отырып, станоктарды баптау.

1119. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі және конструкциялы ажарлағыш станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

бекіткіштерді орнату және күрделі бөлшектер мен құралдарды салыстыру тәсілдері және өңдеудің жүйелілігін айқындау әдістері;

күрделі профильдерді өңдеу үшін ажарлағыш дөңгелектерін түзету тәртібі және тәсілдері;

өңделетін материалдардың физикалық-химиялық қасиеттері;

бөлшектерді орнату және өңдеу кезінде деформациялану себептері;

қажетті бұдырлық қвалитеттері мен параметрлеріне жету тәсілдері.

1120. Жұмыс үлгілері:

1) "Ф" класты тіс кескіш қашағыштар, "А" және "Б" класты тісқырғыштар – профильді тісті ажарлау;

2) тістегершіктерге арналған өлшегіш тісті дөңгелектері – профильді тісті ажарлау;

3) профильді ажарлауға арналған домалатқыштар – пішінді ажарлау;

4) диаметрі 125 миллиметрден астам, ұзындығы 1200 миллиметрден астам тартқыштар – конустың сыртқы алдыңғы беттерін және калибрлеуші тістерді соңғы ажарлау;

5) бұрандалы тісі бар фасонды, қисық сызықты, көп қырлы, радиусты тартқыштар – пішінді ажарлау;

6) эвольвентті, өткір оймакілтекті және тура оймакілтекті тартқыштар – профильді ажарлау;

7) күрделі көп ауыспалы профилі және күрделі қабысқан қатты қорытпалардан жасалған пластиналары бар жазық немесе дөңгелек кескіш – алмас шайбасымен ажарлау;

8) профильді, күрделі қиықпен сызылған фасонды кескіштер – дайындау;

9) күрделі қисық лекалолы матрицалардың, пуансондардың, эксцентриктердің сегменттері – оптикалы-ажарлағыш станоктарда ажарлау;

10) ұзындығы 3000 миллиметрден астам метал өңдейтін станоктардың станиналары – бағыттағыштарды жазық ажарлау;

11) қисық сызықты профилі бар прецизиялық және оймакілтекті бұрамдық фрезалар – пішінді ажарлау;

12) көп кіретін бұрамдықтар – ажарлау;

13) ірі және күрделі станоктардың шпиндельдері – мойнақтар мен тесіктерді сыртқы ажарлау.

17-параграф. Айналырушы токарь, 2-разряд

1121. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, токарлық айналырушы станоктарда 12-14 квалитет бойынша қарапайым бөлшектер мен бұйымдарды токарлық өңдеу;

бұрыш және рейсмус бойынша салыстыра отырып, бөлшектерді патронға немесе планшайбаға орнату;

біліктілігі анағұрлым жоғары айналырушы токарьдің басшылығымен 4000-нан астам 9000 миллиметрге дейінгі планшайба диаметрі бар токарлық айналырушы станоктарды басқару.

1122. Білуге тиіс:

бір типті токарлық айналырушы станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

ең көп таралған әмбебап құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары; бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

кескіш құралдың мақсаты және қолдану тәртібі, оның негізгі бұрыштары және қайрау мен орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі; салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеті.

1123. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 750 миллиметрге дейін жүгірткілер (домалағыштар) – алдын ала өңдеу;

2) тісті доңғалақтардың тәждері – сыртқы диаметрді алдын ала өңдеу және тесіктерді қашап кеңіту;

3) диаметрі 750 миллиметрге дейін цилиндрлік төлкелер, фланецтер мен сақиналар – алдын ала өңдеу;

4) диаметрі 750 миллиметрге дейін резервуарлардың, қазандықтардың табандары мен қақпақтары – шетжақтан қысқарта кесу және фаскаларды алу;

5) күпшек ұзындығы 500 миллиметрге дейін доңғалақтар – алдын ала тесу және қашап кеңіту;

6) поршенді сақиналар, цилиндрлік тістегершіктер, тегіс шкивтер, муфталар мен жиектер – алдын ала өңдеу;

7) металл қалыптардың жалғамалары және тұйық құймақалыптарға арналған табандықтар – шетжақтарды қысқарта кесу;

8) илем стандартына арналған жастықшалар – алдын ала өңдеу.

18-параграф. Айналындырушы токарь, 3-разряд

1124. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құралдар мен әсбебап құрылғыларды қолдана отырып, токарлық айналымы станоктарда 8-11 квалитет бойынша бөлшектерді токарлық өңдеу;

белгілі бөлшектерді өңдеуге немесе жеклеген операцияларды орындау үшін бапталған арнайыландырылған станоктарда 8-10 квалитет бойынша күрделі бөлшектерді токарлық өңдеу;

жұмыс барысында бір уақытта бірнеше суппортты пайдалана отырып, цилиндрлік, конустық және фасонды бетті қайрау, қашап кеңіту бойынша операцияларды орындау; екі беруде конусты өңдеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары айналындырушы токардың басшылығымен қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісімен токарлық жұмыстарды орындау;

планшайба диаметрі 8000 миллиметр және одан жоғары токарлық айналымы станоктарды басқару;

жылжымалы құрамның тұтас домалатылған дөңгелектерінің профилін илемдеуден кейін түзету;

берілген өлшем бойынша дөңгелектерді өңдеу;

дөңгелектерді станокқа орнату, бекіту және өңдеуден кейін оларды станоктан және түсіру.

1125. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі токарлық айналымы станоктардың құрылғысын, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

плазмотронның құрылғысы және қолдану шарттары;

біліктілігі анағұрлым жоғары токармен бірлесіп қызмет көрсететін ірі станоктарды басқару тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

қатты қорытпалар немесе керамикалар пластинкалары бар аспапты болаттардан жасалған кескіш құралдың геометриясы, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

өңделетін материалдың негізгі қасиеттері.

1126. Жұмыс үлгілері:

1) ұсақтау бандаждары – алдын ала токарлық өңдеу;

2) диаметрі 750 миллиметрге дейін жүгірушілер (домалағыштар) – соңғы токарлық өңдеу;

3) диаметрі 750 миллиметрге дейін канатты блоктар – толық токарлық өңдеу;

4) диаметрі 3000 миллиметрге дейін ескекті бұрандалар – тесіктерді алдын ала қашап кеңіту;

- 5) сыртқы диаметрі 500 миллиметрге дейін тісті сфералық төлкелер – толық өңдеу;
- 6) диаметрі 750 миллиметрге дейін цилиндрлік төлкелер мен фланецтер – соңғы өңдеу;
- 7) диаметрі 750 миллиметрден артық цилиндрлік төлкелер мен фланецтер – алдын ала өңдеу;
- 8) турбина дискілері мен диафрагмалары – алдын ала өңдеу;
- 9) диаметрі 750 миллиметрге дейін бу турбиналарының тісті және жұмыс дөңгелектері – толық токарлық өңдеу;
- 10) диаметрі 750 миллиметрге дейін бу турбиналарының жұмыс дөңгелектері – күпшектерді қайрау және жону;
- 11) тежегіш қалыптар – толық өңдеу;
- 12) диаметрі 750 миллиметрге дейін поршень сақиналары, цилиндрлік тістегершіктер, тегіс шкивтер, муфталар мен жиектер – соңғы өңдеу;
- 13) биіктігі 1000 миллиметрге дейін қалыпты кокильдер – толық токарлық өңдеу;
- 14) кемеңнің тіректі, таянышты мойынтіректерінің корпустары мен қақпалары – май қуыстары мен шетжақтарды алдын ала өңдеу;
- 15) диаметрі 750 миллиметрге дейін маховиктер – толық токарлық өңдеу;
- 16) екі жартыдан тұратын кеме мойынтіректерінің құрсамалары – алдын ала өңдеу;
- 17) екі жартыдан тұратын кеме мойынтіректерінің сырғымалы тіректері мен күпшектері – алдын ала өңдеу;
- 18) домна пештерінің пресс-қалыптары мен шағын конустары – алдын ала өңдеу;
- 19) сыртқы диаметрі 2000 миллиметрге дейін конустық тістегершіктер – алдын ала өңдеу;
- 20) диаметрі 750-ден астам 2000 миллиметрге дейін цилиндрлік тістегершіктер, тегіс шкивтер, жиектер мен муфталар – алдын ала өңдеу;
- 21) диаметрі 750 миллиметрге дейін сына белдікті беріліске арналған және канатты шкивтер – толық өңдеу.

19-параграф. Айналырушы токар, 4-разряд

1127. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі токарлық айналма станоктарда 7-10 квалитет бойынша көп аралықта, сондай-ақ қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісін қолдана отырып, күрделі бөлшектерді токарлық өңдеу;

плазмалы қондырғыны қосу және сөндіру;

тура және таяныш ленталы бұраманы 8-10 квалитеттер бойынша кесу;

қол жетпейтін жерлерді дәл қайрау, қысқарта кесу және жону;

плазмалық қондырғы станогын және плазмотронды қосарланған өңдеуге баптау;

домалату шеңбері (көшіру) бойынша жылжымалы құрамның тұтас домаланған дөңгелектерін қайрау, шетжақтарды күпшектің сыртқы жағынан қысқарта кесу, тесіктерді қашап кеңіту;

планшайба диаметрі 7000 миллиметрден жоғары токарлық айналмалы станоктарды басқару.

1128. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі токарлық айналмалы станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалар және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

ажарлағыш шарықтастардың маркалары және қолдану тәртібі;

кесуші құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі;

электр техникасының негіздері;

плазмалы қондырғының, сору желдеткішінің және салқындату жүйесінің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету тәртібі;

плазмалы қыздыруды орнатудың принциптік схемасы және плазмотронды баптау тәсілдері.

1129. Жұмыс үлгілері:

1) ұсақтау бандаждары – соңғы токарлық өңдеу;

2) диаметрі 750 миллиметрге дейін жүгірушілер (домалағыштар) – толық токарлық өңдеу;

3) диаметрі 2000 миллиметрге дейін тісті тәждер – толық токарлық өңдеу, дөңгелетіп ажарлау;

4) диаметрі 1000 миллиметрге дейін ескекті бұрандалар – калибр бойынша конустық тесіктерді таза қашап кеңіту;

5) екі жартыдан тұратын ішпектер – соңғы токарлық өңдеу;

6) сыртқы диаметрі 500-ден астам 1200 миллиметрге дейін тісті сфералық төлкелер – толық токарлық өңдеу;

7) диаметрі 750 миллиметрден жоғары цилиндрлік төлкелер және фланецтер – соңғы токарлық өңдеу;

8) диаметрі 2000 миллиметрден артық бу турбиналардың диафрагмалары – алдын ала өңдеу;

9) көп тәжді бір жақты радиалды бу турбиналардың дискілерімен диафрагмалары – соңғы токарлық өңдеу;

10) биіктігі 1000 миллиметрден жоғары қалыпты кокильдер – толық токарлық өңдеу

;

- 11) диаметрі 750 миллиметрден жоғары дөңгелектер – таза өңдеу және күпшектерді қашап кеңіту;
- 12) турбиналардың сыртқы диаметрі 750-ден астам 2000 миллиметрге дейін тісті және жұмыс дөңгелектері – толық токарлық өңдеу;
- 13) екі жартыдан тұратын аз түсірілетін сақиналар – толық токарлық өңдеу;
- 14) қысатын (жұқа қабырғалы) сақиналар – күрделі профильді өңдеу;
- 15) шүмекті сақиналар – таза өңдеу;
- 16) гидротурбиналардың жұмыс дөңгелектерінің корпустары – алдын ала өңдеу;
- 17) редукторлардың корпустары – жазықтықты қайрау, тесіктерді таза қашап кеңіту және соғылмаларды қашап кеңіту;
- 18) диаметрі 750 миллиметрден жоғары маховиктер – толық өңдеу;
- 19) диаметрі 1000 миллиметрден жоғары фильтрлердің ернеушелері – соңғы өңдеу;
- 20) екі жартыдан тұратын кеме мойынтіректерінің құрсамалары – соңғы өңдеу;
- 21) екі жартыдан тұратын кеме мойынтіректерінің сырғымалы тіректері мен күпшектері – соңғы өңдеу;
- 22) погондар – үстінен таза қайрау, диаметрі 5000 миллиметрге дейін ішкі тесікті қашап кеңіту және жүгірткі жолды қайрау;
- 23) домна пешінің пресс-қалыптары мен кіші конустары – соңғы өңдеу;
- 24) тісті секаторлар – дөңгелетіп қайрау;
- 25) үштен артық қондырма өлшемдері бар стакандар, төлкелер, сақиналар – толық өңдеу;
- 26) станиналар – толық өңдеу;
- 27) диаметрі 2000 миллиметрге дейін тостағандар – қайрау және плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай қысқартып кесу;
- 28) сыртқы диаметрі 2000 миллиметрге дейін конустық тістегершіктер – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай соңғы өңдеу;
- 29) сыртқы диаметрі 2000 миллиметрден жоғары конустық тістегершіктер – алдын ала өңдеу;
- 30) диаметрі 750-ден астам 2000 миллиметрге дейін цилиндрлік тістегершіктер, тегіс шкивтер, жиектер мен муфталар – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай соңғы өңдеу;
- 31) диаметрі 750-ден астам 2000 миллиметрге дейін сына белдікті беріліске арналған және канатты шкивтер – толық өңдеу.

20-параграф. Айналырушы токарь, 5 разряд

1130. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі конструкциялардағы әмбебап токарлық айналырушы станоктарда 6-7 квалитет бойынша көп аралықта және оларды орнатумен күрделі бөлшектерді токарлық өңдеу;

екі берілісті қисық сызықты цилиндрлік бетімен қабысқан сыртқы және ішкі қисық сызықты бетті, сондай-ақ өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар конустық бетті қайрау;

барлық профильді бұрамаларды 6-7 квалитет бойынша кесу;

бұрыштамалардың, астарлардың, планкалардың көмегімен құрамды бекітпесі бар бөлшектерді орнату;

барлық жазықтықта индикатор бойынша бөлшектерді орнату;

сирек кездесетін токарлық айналмалы станоктарда күрделі ірі габаритті бөлшектерді токарлық өңдеу, оның ішінде қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісімен қиын өңделетін жоғары легирленген және ыстыққа төзімді материалдардан жасалған бөлшектерді өңдеу бойынша көрсетілген жұмысты орындау.

1131. Білуге тиіс:

сирек кездесетін немесе өзге де күрделі айналмалы станоктардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы, қолдану тәртібі;

плазмалы қыздыру қондырғыларының техникалық сипаттамалары және пайдалану ерекшеліктері;

металды кесу теориясының негіздері;

берілген бұдырлық квалитеттері мен параметрлеріне жету тәсілдері;

түрлі кескіш құралдың геометриясы, конструкциясы, қайрау және жетілдіру тәртібі;

станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1132. Жұмыс үлгілері:

1) тірек тәждері – соңғы өңдеу;

2) диаметрі 2000 миллиметрден жоғары тісті тәждер – толықтай өңдеу, дөңгелетіп ажарлау;

3) диаметрі 1000 миллиметрден жоғары ескекті бұрандалар – калибр бойынша конустық тесікті таза қашап кеңіту;

4) екі жартыдан тұратын ішпектер – соңғы өңдеу;

5) кеме мойынтіректерінің ажырамалы ішпектері – соңғы өңдеу;

6) сыртқы диаметрі 1200 миллиметрден жоғары тісті сфералық төлкелер – толық өңдеу;

7) диаметрі 5000 миллиметрге дейін корпустық турбиналар мен сорғылардың бөлшектері – екі және одан артық қондырғыларда бірнеше өлшемді тесіктерді өңдеу;

8) қуаттылығы 100 мегаваттан жоғары бу турбиналардың диафрагмалары – соңғы өңдеу;

9) сыртқы диаметрі 2000 миллиметрден жоғары бу турбиналардың тісті және жұмыс дөңгелектері – толық токарлық өңдеу;

10) реттелетін тірек сақиналары – таяныш бұраманы кесіп және жылтырата отырып, толық өңдеу;

- 11) домна пешінің үлкен конустары – толық токарлық өңдеу;
- 12) шүмекті аппараттың корпусы мен пакеті – соңғы өңдеу;
- 13) гидротурбиналардың, гидрожапқыштардың корпусық бөлшектері – соңғы өңдеу;
- 14) шарлы, турбиналық және өзекті диірмендердің шетжақты қақпақтары – мойнақты жылтыра отырып, толық өңдеу;
- 15) шпиндельдері бар планшайбалар, ірі айналмалы станоктардың суппорттары – толық токарлық өңдеу;
- 16) погондар – үстінен таза қайрау, диаметрі 5000 миллиметрден жоғары ішкі тесікті қашап кеңіту және жүгірткі жолды қайрау;
- 17) шар диірмендеріне арналған сфералық мойынтіректер – көшіргіштер бойынша сфераларды қашап кеңіту, қысқарта кесу, өңдеу;
- 18) күрделі конфигурациялы пресс-қалыптар – соңғы токарлық өңдеу.
- 19) центрифуга роторлары – толық өңдеу;
- 20) корпусы ұсақтағыштың станиналары – толық өңдеу;
- 21) руль күпшектері, румпельдер мен мортирлер – калибр бойынша конустық тесікті таза қашап кеңіту;
- 22) сыртқы диаметрі 2000 миллиметрден жоғары конустық тістегершіктер – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай соңғы өңдеу;
- 23) диаметрі 2000 миллиметрден жоғары цилиндрлік тістегершіктер, шкивтер, жиектер, муфталар – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай соңғы өңдеу;
- 24) диаметрі 2000 миллиметрден жоғары сына белдікті беріліске арналған және канатты шкивтер – толық өңдеу;
- 25) престерге арналған цилиндрлер мен траверстер – толық өңдеу;
- 26) диаметрі 2000 миллиметрден жоғары тостағандар – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай қайрау және қысқарта кесу.

21-параграф. Айналдырушы токарь, 6-разряд

1133. Жұмыс сипаттамасы:

1-5 квалитет бойынша өңделетін көп шығыңқы, ойысты және фасонды беті бар деформацияланған күрделі жұқа қабырғалы бөлшектерді токарлық өңдеу;

арнайы құралмен және аспаппен түзетуді қажет ететін көп қайта орнатулармен құрамды бекітілетін бөлшектерді орнату;

әртүрлі профильді және қадамды ірі, күрделі бұрамаларды кесу;

бетті ажарлау және жылтырату;

күрделі, ірі габаритті бөлшектерді, бұйымдар мен тораптарды сирек кездесетін токарлық айналмалы станоктарда токарлық өңдеу, оның ішінде қосарланған

плазмалы-механикалық өңдеу әдісімен қиын өңделетін, жоғары легирленген және ыстыққа төзімді материалдардан жасалған бөлшектерді өңдеу бойынша көрсетілген жұмыстарды орындау.

1134. Білуге тиіс:

сирек кездесетін және өзге де күрделі айналмалы станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

кескіш құралдың барлық түрінің құрылғысы, геометриясы және термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

арнайы құралдар мен аспаптарды қолдана отырып, бірнеше жазықтықта бекіткіштерді орнату және күрделі бөлшектерді салыстыру тәсілдері;

кесудің және жоғары өндіруде станок пен құралды пайдаланудың тиімді режимін айқындау тәртібі;

күрделі жұмыстарды орындаумен байланысты есептеулердің тәртібі.

1135. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1136. Жұмыс үлгілері:

1) шүмекті аппарат – аралығы көп саны бар жұқа қабырғалы конструкцияларды соңғы өңдеу;

2) гидротурбиналар мен сорғылардың корпустық бөлектері – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай, екі және одан артық қондырғыларда бірнеше өлшемді тесіктерді өңдеу;

3) газ компрессорлары мен гидравликалық престер цилиндрлерінің бөлшектері – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай тесіктерді қашап кеңіту, қысқарта кесу, қол жетпейтін жерлердегі бунақтарды қайрау;

4) екі жақты көп тәжді радиалды бу турбиналардың дискілері – соңғы өңдеу;

5) компрессордың корпустары – көп аралықпен (екі және одан артық қондырғылардан) соңғы өңдеу;

6) дейвудты сальниктердің корпустары – эскиздер бойынша соңғы өңдеу;

7) жоғары параметрлі турбина цилиндріндегі қалақтар – әртүрлі конустық көлбеуі бар жиналған түрдегі конуста ажарлау;

8) шүмекті аппарат дестесі – көп аралықпен екі және одан артық қондырғылардан соңғы өңдеу;

9) 16-метрлік айналмалы станоктың планшайбалары мен негіздері (төрт бөліктен тұратын планшайба және жеті-сегіз сектордың негізі) – соңғы қайрау;

10) бу сепараторлары, реакторлардың корпустары – плазмалы қыздырумен толық токарлық өңдеу;

11) жоғары қысымды турбиналардың цилиндрлері – қалақ бойынша профильді бунақтарды қысқарта кесе отырып, таза өңдеу.

22-параграф. Арнайы станоктарда бұранда кесуші, 2-разряд

1137. Жұмыс сипаттамасы:

бұранда кескіш және бұранда домалатқыш станоктарда оларды баптай отырып, 7-8 квалитет бойынша бөлшектер мен бұйымдарда сыртқы және ішкі үшбұрышты және жартылай бұрышты бұрамаларды кесу және домалату;

кесу режимін технологиялық карта бойынша белгілеу.

1138. Білуге тиіс:

бір типті бұранда кескіш және бұранда домалатқыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

кесілетін бөлшектің диаметрі бойынша бұрандаойғыштар мен плашкаларды іріктеу және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

бөлшектер мен құралдарды салқындату тәртібі және тәсілдері.

23-параграф. Арнайы станоктарда бұранда кесуші, 3-разряд

1139. Жұмыс сипаттамасы:

бұранда кескіш және бұранда домалатқыш станоктарда 5 квалитет бойынша бөлшектер мен бұйымдарда сыртқы және ішкі үшбұрышты және жартылай бұрышты бұрандаларды кесу және домалату;

әмбебап және арнайы құрылғыларды қолдана отырып, бұранда кескіш және бұранда домалатқыш станоктарда күрделі бөлшектерде әртүрлі профиль бұрандаларды 7-8 квалитет бойынша кесу, 5 квалитет бойынша домалату;

станоктарды баптау.

1140. білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі

;

бұрандалардың элементтері мен түрлері;

бұрандаға қойылатын талаптар;

кескіш құралдың геометриясы және қайрау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

24-параграф. Арнайы станоктарда бұранда кесуші, 4-разряд

1141. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап және арнайы құрылғыларды қолдана отырып, бұранда кескіш және бұранда домалатқыш станоктарда күрделі бөлшектерде 5 квалитет бойынша әртүрлі профильді бұрандаларды кесу;

технологиялық карта бойынша бөлшектерді өңдеудің технологиялық жүйелілігі мен кесу режимін белгілеу.

1142. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі.

25-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктар мен манипуляторларды баптаушы, 4-разряд

1143. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді өңдеуге арналған бағдарламалық басқарылатын станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғысын бас жүрісте және жұмыс режимінде баптау;

нөлдік жағдайды және қысқыш құрылғыларды баптау;

өңдеудің технологиялық жүйелілігін белгілеу;

технологиялық карта бойынша кесетін, бақылау-өлшейтін құрал мен құрылғыларды іріктеу;

құрылғылар мен құралдарды орнату және ауыстыру;

координат жүйесінде құрылғылар мен құралдардың дұрыстығын индикаторлармен тексеру және бақылау;

сыналатын бөлшектерді баптау, дайындау және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;

станок жұмысының нәтижелері бойынша кесу режимдерін түзеу;

электр механикалық құрылғылардың жұмысындағы бұзушылықты анықтау;

біліктілігі анағұрлым жоғары баптаушының басшылығымен бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың), реттеп салғыштардың қарпығыштарын, сондай-ақ технологиялық, электр техникалық, көтергіш-көлік және жылу шығару өндірістерінде қолданылатын "станок (машина) – робот" типтегі блокты-модульді жүйелердің жабдықтарын баптау;

станоктарды дәлдікке, манипуляторлар мен реттеп салғыштарды жұмыс істеу қабілетіне және позициялау қабілетіне тексеру;

станоктардың тұрып қалуды есепке алу журналын жүргізу;

бапталған станокты операторға тапсыру;

бағдарламалық басқарылатын станоктардың операторларына нұсқама жүргізу.

1144. Білуге тиіс:

механикалық және электр механикалық баптаудың тәсілдері мен тәртібі;

қызмет көрсетілетін бір типтік станоктардың, өнеркәсіптік манипуляторлар мен реттеп салғыштардың құрылғысы;

станоктарды дәлдікке, манипуляторлар мен реттеп салғыштарды жұмыс істеу қабілетіне және позициялау дәлдігіне тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және қолдану тәртібі;

әмбебап және арнайы кескіш құралды қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

станоктың жұмыс нәтижелері бойынша кесу режимдерін түзеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі;

электр техниканың, электрониканың, гидравлика мен бағдарламалаудың негіздері;

бөлшектерді өңдеудің режимдік-технологиялық картасын оқу тәртібі.

1145. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді өңдеуге арналған әртүрлі типтегі токарлық станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау:

1) біліктер, рессорлар, поршеньдер, арнайы бекіткіш бөлшектер, оймакілтекті болттар және қосиінді конустық және цилиндрлік беті бар өзге де орталықтандыру бөлшектері, электронды-есептеуіш машиналардың бөлшектері;

2) бұрамалар, төлкелер, гайкалар, тіректер, фланецтер, сақиналар, тұтқалар;

3) цилиндрлік, конустық және сфералық беті бар, бунақты және жонылған сатылы төлкелер, штоктар, күпшектер, ескекті бұрамалар, бұлғақтар, лабиринттер, тістегершіктер, мойынтіректер және өзге де ұқсас орталықтандыру бөлшектері;

4) реакторлардың қақпақтары;

бөлшектерді өңдеуге арналған фрезерлеу станоктарының механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау:

1) ішпектер, мойынтірек корпустары, мойынтірек қақпақтары, ескекті бұрамалардың сүйірлері мен кронштейндері, таратқыш біліктердің жазық және цилиндрлік жұдырықшалары, штампалар мен пресс-қалыптар, ауыспалы профильді бу және газ құбырларының қалақтары, матрицалар;

2) компрессорлар мен редукторлардың корпустары, редуктор сорғыларының қақпақтары, бөлгіш корпустар, тіректер, қораптар, жетектер, агрегаттар мен өзге де орташа және ірі габаритті корпус бөлшектері, координат тікбұрыш жүйесіндегі беті бар аспаптардың бөлшектері;

3) кронштейндер, фитингтер, қораптар, қақпақтар, қаптар, муфталар, бекітуге арналған қабырғасы мен тесіктері бар әртүрлі бұрыш бойынша орналасқан, түйіскен әрі тірек жазықтықтары бар фасонды және өзге де ұқсас бөлшектер, жазық панельдер;

4) күрделі конфигурациялы ойықтары бар рычагтар, тербелмелер, кронштейндер, рамкалар мен өзге де күрделі кеңістікті бөлшектер;

5) қыры күрделі, түбі бітеу, фасонды беті және тесіктері бар стакандар;

6) шкивтер, тістегершіктер, маховиктер, дискілер, тісті доңгелектер;

8-14 квалитеттер бойынша бөлшектерде беті мен тесіктерді бұрғылауға және өңдеуге арналған әртүрлі бұрғылағыш, ажарлағыш, электр эрозиялық станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау.

26-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктар мен манипуляторларды баптаушы, 5-разряд

1146. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі кескіш құралды қолдана отырып, бос жүрісте және жұмыс режимінде күрделі бөлшектерді өңдеуге арналған бағдарламалық басқарылатын станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау;

координатты плиталарды баптау;

бағдарламалық басқарылатын станоктарды баптаумен, басқарумен және қосумен байланысты есептеулерді орындау;

әртүрлі құрылғыларды, оларды бірнеше жазықтықта салыстырып, орнату;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторларды (роботтарды), технологиялық, электр техникалық, көтергіш-көлік және жылу шығару өндірістерінде қолданылатын "станок (машина) – робот" типтегі блокты-модульді жүйелердің және икемді автоматтандырылған өндірістер желісінің жабдықтарын баптау.

1147. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың және бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

құралды блоктарға орнату тәсілдері;

құрылғыларды реттеу тәртібі.

1148. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1149. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді өңдеуге арналған әртүрлі токарлық станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғысын баптау:

1) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін кесілген бұрамасы бар біліктер;

2) диафрагмалар, дискілер, поршеньдер, күштейтін сақиналар, сыртқы және ішкі бұрамасы, бунақты, конустық беті бар фланецтер және өзге де ірі габаритті бөлшектер;

3) дискілер, компрессорлар мен турбиналар, турбиналардың роторлары;

4) шарикті мойынтіректі сақиналар, су және бу инжекторлары, көп орынды пресс-қалыптар;

5) компрессорлар мен турбиналардың корпустары, түзеткіш және бағыттағыш аппараттар, күштейтін сақиналар, фланецтер және өзге де қисық сызықты, конустық және цилиндрлік беті бар ірі габаритті сақиналы және дискілі бөлшектер;

6) тірек мойынтіректері мен кеме механизмдерінің корпустары, цилиндр блоктары, иінді және кемелік біліктер, ескекті бұрандалар, турбогенераторлардың статорлары, ескекті мұзды бұрандалардың шабақтары, күрделі кондукторлар, тежегіш шкивтер, муфталар, компрессорлар, қозғалтқыштар, жетектер, жылдамдық қораптары, қақпақтар, жұқа қабырғалы төлкелер;

7) шарлар және шар жалғамалары, көп кіретін әртүрлі бұрама қалпақшалар, бұрамалы біліктер;

бөлшектерді өңдеуге арналған әртүрлі фрезерлік станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғысын баптау:

1) күрделі геометриялық формасы, көп тесігі бар корпустық авиабұрамалар мен авиадонгелектердің бөлшектері;

2) рульдің шетін тірейтін каркастар, панель қанаттары мен теориялық контурлары, қалталары, қималары, терезелері, тесіктері бар өзге де ұқсас бөлшектер;

3) күрделі конфигурациялы көшіргіштер, матрицалар, пуансондар;

4) кеме механизмдерінің корпустары, сатылы бетті аспаптардың корпустары, компенсаторлар, қозғалтқыштар, жетектер, жылдамдық қораптары, қақпақшалар, цилиндрлік түбі бар жұқа қабырғалы, кеңістік қалыпты беті фасонды төлкелер (цилиндрлер, сфералар);

5) кронштейндер, құрсамалар, негіздер, платалар, сатылы беті бар біліктер;

6) турбина қалақтары;

7) канат ұштары, центрпландар, белдеулер, аркалық, лонжерондар, нервюралар, жиектемелер, шпангоуттар, панельдер және ауыспалы малкасы бар өзге де ұқсас бөлшектер;

7-8 квалитеттер бойынша бөлшектерде беті мен тесіктерді бұрғылауға және өңдеуге арналған бұрғылаушы, ажарлаушы, электр эрозиялық станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау.

27-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктар мен манипуляторларды баптаушы, 6-разряд

1150. Жұмыс сипаттамасы:

орын ауыстыруды және оларды құрамды бекіткенді қажет ететін бөлшектерді өңдеуге арналған бағдарламалық басқарылатын көп операция жасай алатын станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын бос жүрісте және жұмыс режимінде баптау;

бөлшектерді өңдеуге арналған манипуляторлық бағдарламалық басқарылатын станоктардың өңдейтін кешендерін және станоктардың жүйелерін баптау және реттеу;

бағдарламалық басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторларды (роботтарды) және технологиялық, электр техникалық, көтергіш-көлік және жылу шығару өндірістерінде

қолданылатын икемді автоматтандырылған өндірістер учаскелерінің жабдықтарын баптау және реттеу;

станоктарды және бағдарламалық басқарылатын станоктардың өңдейтін кешендерін баптау кезінде қажетті күрделі техникалық есептеулерді орындау.

1151. Білуге тиіс:

бағдарламалық басқарылатын күрделі станоктарға арналған әмбебап, арнайы құрылғылардың және өзге де жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері;

қызмет көрсетілетін станоктардың кинематикалық және электрлік схемалары.

1152. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1153. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді өңдеуге арналған әртүрлі токарлық станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғысын баптау:

1) ұзындығы 1500 миллиметрден артық кесілген бұрамасы бар біліктер;

2) тарақтар, бұрамалы калибрлер, көп кіретін бұрамдықтар;

3) жылдамдық қораптары, қозғалтқыш пен кеме механизмдерінің корпустары, турбина мен сорғылардың күрделі корпустары;

бөлшектерді өңдеуге арналған әртүрлі фрезерлі станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау:

1) қозғалтқыш және кеме механизмдерінің корпустары, гидротурбина корпустары;

2) жылдамдық қораптарының корпустары;

6-квалитет бойынша бөлшектерді тесіктер мен беттерді бұрғылау және өңдеуге арналған әртүрлі бұрғылаушы, ажарлаушы электр эрозиялық станоктардың механикалық және электр механикалық құрылғыларын баптау.

28-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктар мен манипуляторларды баптаушы, 7-разряд

1154. Жұмыс сипаттамасы:

станоктарды басқару бағдарламасын әзірлеп, бөлшектер мен құрастырылған бірліктерді өңдеуге арналған көп операциялы станоктарды және бағдарламалық басқарылатын станоктардың роботтандырылған технологиялық кешендерін бос жүрісте және жұмыс режимінде баптау;

бөлшектер мен құрастырылған бірліктерді өңдеуге арналған икемді өндірістік жүйелерді баптау және реттеу;

жабдықтардың барлық жүйелері мен тораптарын диагностикалау, бұзушылықтардың алдын алу және жөндеу.

1155. Білуге тиіс:

бағдарламалық басқарылатын станоктарға арналған басқару бағдарламаларын әзірлеу тәсілдері;

бөлшектер мен құрастырылған бірліктерді өңдеуге арналған бағдарламалық басқарылатын станоктардың, олардың өңдейтін кешендерінің, роботтандырылған технологиялық кешендерінің және икемді өндірістік жүйелердің конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

жабдықтардың барлық жүйесін диагностикалау және бұзушылықтарды жөндеу бойынша жұмыстарды орындау жолдары.

1156. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

29-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктар мен манипуляторларды баптаушы, 8-разряд

1157. Жұмыс сипаттамасы:

жүйені басқару бағдарламаларын әзірлеп, бөлшектер мен құрастырылған бірліктерді өңдеуге арналған икем өндірістік жүйелерді баптау мен реттеу және күрделі тораптарды, агрегаттарды, жүйелерді жөндеу.

1158. Білуге тиіс:

икеменді өндірістік жүйелерге арналған басқару бағдарламаларын әзірлеу тәсілдері;

жабдықтың жалпы жағдайын диагностикалау және тораптар мен жүйелердің істен шығуының негізгі себептерін анықтау әдістері;

тораптарды, механизмдерді және жабдықтардың барлық жүйелерінің құрылғыларын жөндеу, құрастыру және монтаждау жолдары.

1159. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

30-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктардың операторы, 2-разряд

1160. Жұмыс сипаттамасы:

бір өңдеу түрі бар бағдарламалық басқарылатын бапталған станоктарда 12-14 квалитет бойынша қарапайым бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

бөлшектерді орнату және өңдеуден кейін түсіру;

сандық табло мен сигналды лампалардың көрсеткіші бойынша қызмет көрсетілетін станоктар жүйесінің жұмысын қадағалау;

бөлшектерді өңдеу сапасын бақылау-өлшеу құрылғылары мен көзбен шолып тексеру;

біліктілігі анағұрлым жоғары оператордың басшылығымен жекелеген қарапайым және күрделілігі орташа тораптар мен механизмдерді қайта баптау.

1161. Білуге тиіс:

бағдарламалық басқарылатын қызмет көрсетілетін станоктардың жұмыс істеу принципі;

қызмет көрсетілетін жабдықты басқару тәртібі;
едәуір кең таралған құрылғылардың, кескіш, бақылау-өлшеу құралдарының атауы, мақсаты, құрылғысы және қолдану шарттары;
кескіш құралдың мұқалу белгілері;
өңделетін материалдардың атауы, таңбалануы және негізгі механикалық қасиеттері;
гидравлика, механика және электр техника негіздері;
жұмыс орнында қолданылатын шартты сигналы;
станокты басқару панеліндегі шартты белгілердің мақсаты;
перфоленталарды салыстырып оқитын құрылғыларға орнату тәртібі;
бағдарлама тасушыны бірінші кадрға қайтару тәсілдері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлері жүйесі;
салқындататын және майлайтын сұйықтықтың мақсаты мен қасиеттері;
өңделетін бөлшектердің сызбаларын оқу тәртібі.

1162. Жұмыс үлгілері:

1) біліктер, рессорлар, поршеньдер, арнайы бекіткіш бөлшектер, оймакілтекті болттар және қосиінді конустық және цилиндрлік беті бар өзге де орталық бөлшектер – екі координатты токарлық станоктарда сыртқы контурды өңдеу;

2) бұрандалар, цилиндрлік төлкелер, гайкалар, тіректер, фланецтер, сақиналар, тұтқалар – токарлық өңдеу;

3) цилиндрлік, конустық, сфералық беті бар сатылы төлкелер – токарлық станоктарда өңдеу;

4) кронштейндер, фитингтер, корабтар, қақпалар, қаптар, муфталар, фасонды фланецтер және бекітуге арналған қабырғалары мен тесіктері бар әртүрлі бұрыштарда орналасқан түйіспелі және тірек жазықтықтары бар өзге де ұқсас бөлшектер – үш координатты станоктарда сыртқы және ішкі контурды, шетжақтары бойынша қабырғаларды фрезерлеу;

5) диаметрі 24 миллиметрге дейін тура және бітеу тесіктер – бұрғылау, ұнжоңғылау, үңгіштеу, бұрамаларды кесу;

6) құбырлар – тікбұрышты және дөңгелек терезелерді шабу;

7) шпангоуттар, жартылай сақиналар, фланецтер және престелген профильдерден, әртүрлі металдардан жасалған ашық немесе сақиналы контурдан жасалған ыстық штампталған дайындамалардан жасалған орташа және ірі габариттердің өзге де ұқсас бөлшектері – координаттары бар тура және бітеу тесіктерді бұрғылау, қашап өңдеу, ұнжоңғылау, үңгіштеу.

31-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктардың операторы, 3-разряд

1163. Жұмыс сипаттамасы:

бағдарламалық басқарылатын және үш және одан да көп кескіш құралдарды қолданатын станоктарда өту саны көп 8-11 квалитеттер бойынша күрделілігі орташа және күрделі бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

құралдың бастапқы нүктеге шығуын бақылау және оны түзеу;

блоктарды құралымен ауыстыру;

бөлшектер бетінің өңделуін бақылау-өлшеу аспаптарымен және құралдарымен бақылау;

құрал мен құрылғылардың жұмысындағы ұсақ ақаулықтарды жою;

жұмыс процесінде жекелеген қарапайым және күрделілігі орташа тораптар мен механизмдерді қайта баптау.

1164. Білуге тиіс:

бағдарламалық басқарылатын қызмет көрсетілетін станоктардың жекелеген тораптарының құрылғысы және оралдың жұмыстарының ерекшеліктері;

станоктың автоматтық режимдегі және қолмен басқару режиміндегі жұмысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары;

бағдарламалық басқарылатын станоктарда бөлшектерді орнатуға және бекітуге арналған құрылғылардың конструкциясы;

станоктарды бағдарламалық басқару жүйелері;

бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

бағдарламалық басқарылатын станоктарға көп станокты қызмет көрсету кезіндегі жұмыстарды ұйымдастыру;

өңделетін бөлшектердің сызбалары мен бағдарламаларды басылмасы бойынша оқу тәртібі;

жұмысты әртүрлі негізгі кадрлардан бастауы;

бағдарламалық басқарылатын станоктарда бұзушылықтардың туындау себептері және оларды ескерту тәсілдері.

1165. Жұмыс үлгілері:

1) төлкелер, біліктер, штоктар, поршеньдер, ескекті бұрандалардың күпшектері, шатундар, сақиналар, лабиринттер, тістегершіктер, мойынтіректер және сатылы цилиндрлік беті бар, бунақты және жонылған өзге де ұқсас орталық бөлшектер – сыртқы контурды токарлық өңдеу;

2) корпустар, ішпектер, мойынтіректер, мойынтірек қақпақтары, ескекті бұрандалардың айналдыра ағызушылары мен кронштейндері, таратқыш біліктердің жұдырықшалары, күрделі конфигурациялы штампалар мен пресс-қалыптар, ауыспалы пішінді бу және газ турбиналардың қалақтары, матрицалар – фрезерлеу және бұрамаларды кесу;

3) компрессорлар мен редукторлардың корпустары, редуктор сорғыларының қақпалары, бөлгіш корпустар, тіректер, жетектер мен агрегаттардың қораптары және

өзге де орташа және ірі габаритті корпустық бөлшектер – шетжақ беттерді, тегіс және сатылы тесіктер мен жазықтықтарды өңдеу;

4) диаметрі 24 миллиметрден артық тура және бітеу тесіктер – бұрғылау, бұрғылап кеніту, бұраманы бұрап босату, кесу;

5) рычагтар, тербелмелер, кронштейндер, рамкалар және өзге де күрделі кеңістіктегі бөлшектер – үш координатты токарлық станоктарда сыртқы және ішкі контурларды өңдеу;

6) шыбықты материалдардан, құймалар мен штампалардан жасалған қыры күрделі, бітеу түбі және фасонды беті және тесігі бар стакандар – токарлық-револьверлік станоктарда сыртқы және ішкі контурын өңдеу;

7) шкивтер, тістегершіктер, маховиктер, сақиналар, төлкелер, дискілер, тісті доңгелектер, стакандар – айналмалы станоктарда өңдеу.

32-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктардың операторы, 4-разряд

1166. Жұмыс сипаттамасы:

бағдарламалық басқарылатын станоктарда 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

дайындамаларды жұмыс орындарына механикалық беруге арналған сандық бағдарламалық басқарылатын көп мақсатты станоктарға және манипуляторларға (роботтарға) қызмет көрсету;

бағдарламалық басқарылатын бір топ станоктарды басқару;

кұралдарды аспапты блоктарға орнату;

кұралды ауыстыра және түзете отырып, аспапты блоктарды іріктеу және орнату;

жұмыс процесінде тораптар мен механизмдерді қайта баптау.

1167. Білуге тиіс:

бағдарламалық басқарылатын станок жабдықтарының құрылғысы, принциптік схемалары және механизмдерінің өзара әрекеттесуі, оларды баптау тәртібі;

станок жұмысының нәтижесі бойынша кесу режимін түзеу;

электротехниканың, электрониканың, механиканың, гидравликаның, автоматиканың негіздері;

қызмет көрсетілетін станоктардың кинематикалық схемалары;

бағдарламалық басқарылатын станоктарға көп станокты қызмет көрсету кезінде жұмыстарды ұйымдастыру;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және пайдалану тәртібі;

бағдарламаларды дайындаудың негізгі тәсілдері;

бағдарламаның кодын және басылмасы мен перфолента арқылы оқу тәртібі;

станоктарда және басқару жүйесінде бұзушылықтарды айқындау;

кұралды аспапты блоктарға орнату тәсілдері;

құрылғыларды орнату және оларды реттеу тәсілдері;

бөлшектерді дайындаудың берілген ділдігін қамтамасыз ету жолдары; шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптары мен параметрлері жүйесі; өңделетін бөлшектердің сызбаларын оқу тәртібі.

1168. Жұмыс үлгілері:

1) бұрама ойығының ұзындығы 1500 миллиметрге дейін біліктер – токарлық өңдеу;

2) күрделі геометриялық пішінді, көп саны тесігі бар авиабұрандалар мен авиациондық бөлшектердің корпусық бөлшектері – фасонды корпусық фрезерлеу, бұрғылау, үңгуіштеу, қашап өңдеу;

3) диафрагмалар, дискілер, поршеньдер, күштейтін сақиналар, фланецтер және өзге де ірі габаритті бөлшектер – токарлық өңдеу;

4) компрессорлар мен турбиналардың дискілері – екі операцияда екі жақтан өңдеу;

5) рульдің шетін тірейтін каркастар, панель қанаттары және теориялық контурлары, қалталары, кесінділері, терезелері, тесіктері бар өзге де ұқсас бөлшектер – фрезерлік өңдеу;

6) мойынтірек сақиналары, су мен бу инжекторлары, көп орынды пресс-қалыптар – токарлық өңдеу;

7) көшіргіштер, матрицалар, конфигурация пуансондары – фрезерлеу;

8) компрессорлар мен турбиналардың корпусық бөлшектері, тіктеуші және бағыттаушы аппараттар, күштейтін сақиналар мен фланецтер және қисық сызықты конустық, цилиндрлік беттері бар өзге де ірі габаритті сақиналы және дискілі бөлшектер – сыртқы және ішкі контуры бойынша токарлық өңдеу;

9) тірек мойынтіректерінің корпусық бөлшектері, цилиндр блоктары, иінді және кемелік біліктер, ескекті бұрандалар, турбогенераторлардың статорлары, ескекті мұз бұрамаларының тоқылған инелері, пресс-қалыптар, күрделі кондукторлар, тежегіш шкивтері, муфталар – қашап өңдеу станоктарында өңдеу;

10) кеме механизмдерінің корпусық бөлшектері, компенсаторлар, қозғалтқыштар, жетектер, жылдамдық қораптары, гидрожетектер, қақпалар, жұқа қабырғалы төлкелер – токарлық және фрезерлік станоктарында өңдеу;

11) қанат ұштары, орталық планер, белдеулер, арқалықтар, лонжерондар, нервюралар, жиектемелер, шпангоуттар, панельдер және ауыспалы малкасы бар өзге де ұқсас бөлшектер – ішкі және сыртқы контурды екі жақтан фрезерлеу;

12) бу турбиналарының цилиндрлері, бу турбиналарының келтекұбырлары, құбыр тақтайлары, каркастар және өзге де бөлшектер – бұрғылау, бұрамаларды бұрап босату және кесу;

13) шарлар және шар бірікпелері, көп кіретін бұрамасы бар әртүрлі қалпақшалар, бұрамасы бар біліктер – токарлық өңдеу.

33-параграф. Бағдарламалық басқарылатын станоктардың операторы, 5-разряд

1169. Жұмыс сипаттамасы:

бағдарламалық басқарылатын станоктарда 6-7 квалитет бойынша бөлшектерді ауыстыруды және оларды біріктіріп бекітуді талап ететін өтулердің көп саны бар күрделі бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

баптаудан кейін сынамалы бөлшектерді өңдеу.

1170. Білуге тиіс:

бағдарламалық басқарылатын әртүрлі станоктардың құрылғысы және кинематикалық схемалары және оларды баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

бөлшектерді орнату және салыстырып тексеру тәсілдері;

металдарды кесу теориясының негіздері;

станоктың анықтамалықтары мен паспорты бойынша кесу режимдерін айқындау тәртібі;

күрделі профильдерді калибрлеу принциптері;

өңделетін бөлшектердің сызбаларын оқу тәртібі.

1171. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1172. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 1500 миллиметрден асатын бұрама ойығының кесілген біліктер – токарлық өңдеу;

2) тарақтар, бұрамалы калибрлер, көп кіретін бұрамдықтар – токарлық өңдеу;

3) жылдамдық қораптары, қозғалтқыш және кеме механизмдерінің корпустары – токарлық және фрезерлік станоктарда өңдеу;

4) терең тесіктер – бұрғылау және қашап өңдеу станоктарда бұрамаларды кесу.

34-параграф. Бұранда ажарлаушы, 2-разряд

1173. Жұмыс сипаттамасы:

белгілі бөлшектерді немесе құралдарды өңдеуге арналған бір типті арнайыландырылған бұранда ажарлау станоктарында 8-10 квалитет бойынша сүйір бұрышты бұранданы ажарлау;

ажарлағыш шарықтасты теңгеру.

1174. Білуге тиіс:

бір типті бұранда ажарлағыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі ;

едәуір кең тараған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдардың құрылғысы;

бір рет кіретін бұрандаларға арналған ауыспалы тістегершіктерді есептеу және іріктеу тәртібі;

ажарлағыш дөңгелектерінің сипаттамалары және қолдану шарттары;

бұрандалардың элементтері мен түрлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1175. Жұмыс үлгілері:

1) бір рет кіретін бұрандасы бап бұрандалы калибрлер (тығындар) – бұранданы алдын ала ажарлау;

2) қолды және машиналы бұрандаойғыштар – бұранданы алдын ала ажарлау.

35-параграф. Бұранда ажарлаушы, 3-разряд

1176. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап және арнайы бұрама ажарлағыш станоктарда 8-10 квалитет бойынша әртүрлі профильді бұранданы ажарлау;

технологиялық карта бойынша немесе өз бетінше станоктарды баптау және кесу режимін белгілеу;

материалға, профильге, кесу қадамына және бұдырлық квалитеттері мен параметрлеріне қажетті ажарлағыш дөңгелектерін таңдау;

ажарлағыш дөңгелектерін кез келген профильге түзету;

белгілі бір бөлшектерді немесе құралдарды өндеуге арналған 7-8 квалитеттер бойынша бапталған арнайыландырылған бұрама ажарлағыш станоктарда күрделі пішінді бұрандаларды ажарлау.

1177. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бұранда ажарлағыш станоктардың құрылғысы, баптау тәртібі және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әртүрлі құралдардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

қалыпты бұрандаларды ажарлауға арналған ауыспалы тістегершіктерді есептеу және іріктеу әдісі;

ажарлағыш шарықтастарды қалып, қаттылығы, түйіршіктілігі және байламдығы бойынша сипаттамалары;

температураның ажарлау кезінде бөлшектердің өлшеміне әсері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1178. Жұмыс үлгілері:

1) бір рет бұрандаға арналған бұрандалы тарақтар – бұрандаларды ажарлау;

2) ұсақ өткір бұрышты бұрандалы арматураның бөлшектері – бұрандаларды ажарлау.

3) үш шашақты бұранда ойғыштар – сыртқы диаметрі бойынша бұранданы ажарлау.

36-параграф. Бұранда ажарлаушы, 4-разряд

1179. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі типтегі бұранда ажарлағыш станоктарында 7-8 квалитет бойынша күрделі профильді бұрандаларды ажарлау;

станоктарды баптау және станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша бөлшектерді өңдеудің технологиялық жүйелілігін және кесудің тиімді режимдерін айқындау.

1180. Білуге тиіс:

эртүрлі типтегі бұранда ажарлағыш станоктардың құрылғысы және кинематикалық схемалары;

эртүрлі құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

кез келген қадамды және профильдегі бұрандаларды ажарлау үшін ауыспалы тістегершіктерді есептеу және іріктеу тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1181. Жұмыс үлгілері:

1) сыртқы және ішкі бұрандаларға арналған бұрандалы тарақтар – бұрандаларды ажарлау;

2) дискілі фасонды кескіштер – шаблон бойынша профильді ажарлау;

3) бір және көп кіретін бұранда домалатқыш роликтер – шаблон бойынша профильді ажарлау;

4) айналмасоғудың өзекшелері – бұрандаларды ажарлау.

37-параграф. Бұранда ажарлаушы, 5-разряд

1182. Жұмыс сипаттамасы:

6 квалитет бойынша күрделі аспаптарда, бөлшектерде және құрылғыларда эртүрлі қадамдар мен профильдегі бұрандаларды ажарлау, сондай-ақ 6-7 дәлдік дәрежесі бойынша эртүрлі типтегі бұранда ажарлағыш станоктарында бұрамдық фрезалардың тістерін ажарлау және қатарлау;

бұранданың кез-келген профиль бойынша ажарлағыш дөңгелектерді іріктеу, орнату және түзету;

бірнеше люнеттерді қолдана отырып, ажарлау.

1183. Білуге тиіс:

эртүрлі типтегі бұранда ажарлағыш станоктардың, әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

ажарлағыш дөңгелектерінің жіктелуі және сипаттамалары және оларды өңдеу металына, бұранда қадамына және өңдеудің қажетті тазалығына байланысты қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшей және реттеу тәртібі.

1184. Жұмыс үлгілері:

- 1) бұранда қапсырмалар мен фрезаларға арналған бақылау барабандары – бұранданы ажарлау;
- 2) "Бринелль" пресінің бұрандалары – бұранданы ажарлау;
- 3) ішкі бұрандаға арналған көп кіретін дискілі тарақтар – радиусты келтірумен бұрандаларды ажарлау;
- 4) бұрандалы калибрлер (сақиналар) – бұранданы профильді ажарлау;
- 5) бұрандалы конустық калибрлер (тығындар) – бұранданы пішінді ажарлау;
- 6) бұрандалы цилиндрлік калибрлер (тығындар) – бұранданы соңғы профильді ажарлау;
- 7) бір және көп кіретін метрлік және арнайы бұрандалары бар көшіргіштер – бұранданы ажарлау;
- 8) конустық бұрандаойғыштар – бұранданы профильді ажарлау;
- 9) метрлік және дюймді бұрамасы бар қолды және машиналы бұрандаойғыштар – бұранданы соңғы ажарлау;
- 10) көп кіретін ара секілді және трапецеидалды бұрамасы бар бұрандаойғыштар – бұранданы профильді ажарлау;
- 11) бұранда фрезалар – бұранданы профильді ажарлау және қатарлау;
- 12) модульдік бұрамдық фрезалар – бұранданы профильді ажарлау және қатарлау.

38-параграф. Бұранда ажарлаушы, 6-разряд

1185. Жұмыс сипаттамасы:

1-5 квалитет бойынша күрделі қымбат құралға, бөлшектер мен құрылғыларға әртүрлі қадамдар мен профильдегі күрделі бұрандаларды ажарлау, сондай-ақ әртүрлі типтегі бұранда ажарлағыш станоктарында 4-6 дәлдік дәрежесінде бұрамдық фрезаларды ажарлау және қатарлау;

бұранданың кез-келген профилі бойынша ажарлағыш дөңгелектерін таңдау, орнату және түзету;

қажетті есептеулерді орындалумен станокты баптау.

1186. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі бұранда ажарлағыш станоктар мен қолданылатын құрылғылардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

ажарлағыш дөңгелектерінің жіктелуі және сипаттамалары және оларды өңдеу металына, бұранда қадамына және өндеудің қажетті тазалығына байланысты қолдану тәртібі;

станок анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1187. Жұмыс үлгілері:

1) ажарлағыш және басқа да станоктар мен машиналарға арналған көп қолданылатын бұрандалар – бұранданы кесу;

2) көп кіретін трапецеидалды бұрандалары бар калибрлер (тығындар) – бұранданы соңғы ажарлау;

3) көп профильді домалатқыштар – профильді ажарлау;

4) кедір-бұдырлау фрезерлеуге арналған фрезалар – көп кіретін бұранданы профильді ажарлау;

5) координатты қырнағыш станоктары әмбебап-бұрылатын үстелдердің бұрамдықтары – бұранданы ажарлау.

39-параграф. Бұранда фрезерлеуші, 2-разряд

1188. Жұмыс сипаттамасы:

бапталған бір типті бұранда фрезерлеу станоктарында 8-10 квалитет бойынша қарапайым бөлшектерде сыртқы және ішкі бұрандаларды фрезерлеу;

бөлшектерді ортада, оправда, патронда және арнайы құрылғыларда орнату.

1189. Білуге тиіс:

бір типті бұрама фрезерлеу станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі; ең көп таралған құралдар мен құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының атауы, мақсаты, қолдану шарттары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы.

1190. Жұмыс үлгілері:

1) болттар, бұқтырмалар, тығындар, шпилькалар, штуцерлер – сыртқы бұранданы фрезерлеу;

2) гайкалар, сақиналы бұрамалар мен төлкелер, муфталар – ішкі бұранданы фрезерлеу.

40-параграф. Бұранда фрезерлеуші, 3-разряд

1191. Жұмыс сипаттамасы:

бірнеше станокқа бір уақытта қызмет көрсете отырып, бұранда фрезерлеу станоктарында 7-10 квалитеттер бойынша күрделілігі орташа бөлшектерде барлық профильдердің сыртқы және ішкі бұрандаларды фрезерлеу;

технологиялық карта немесе шебердің нұсқауы бойынша станоктарды баптау және өңдеудің жүйелілігі мен режимін белгілеу;

белгілі бөлшектерді өңдеуге арналған және бапталған арнайы жартылай автоматты немесе автоматты станоктарда 7-8 квалитет бойынша күрделілігі орташа бөлшектерде әртүрлі профильдердің бұрандаларды фрезерлеу.

1192. Білуге тиіс:

бұранда фрезерлеуші станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

әртүрлі бұрандалы фрезерлер мен құрылғылардың құрылысы мен қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану тәртібі;
бұрандалардың элементтері, түрлері және оларды өлшеу тәсілдері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.
1193. Жұмыс үлгілері:

- 1) біліктер – бұрандаларды фрезерлеу;
- 2) төлкелер, отын сорғысының жұдырықша біліктерінің тістегершіктері – бұрандаларды фрезерлеу;
- 3) гильзалар – сыртқы және ішкі бұрандаларды фрезерлеу;
- 4) бұрамдықтар – бір реттік бұрандаларды алдын ала фрезерлеу.

41-параграф. Бұранда фрезерлеуші, 4-разряд

1194. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы құрылғыларды қолдана отырып, әртүрлі конструкциялы бұрама фрезерлеу станоктарында 6 қалыптест бойынша күрделі бөлшектерде барлық профильдердің сыртқы және ішкі бұрандаларды фрезерлеу;

бұрандаларды фрезерлеуге арналған есептеулерді орындау.

1195. Білуге тиіс:

әртүрлі типті бұранда фрезерлеу станоктарының құрылғысы және кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

бұрандаға қойылатын талаптар;

бұрандаларды өлшеудің әмбебап әдістері;

кескіш құралдың геометриясы және қайрау тәртібі;

әртүрлі құралдардың конструктивтік құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.

1196. Жұмыс үлгілері:

- 1) цилиндрлердің қалпақшалары – бұранданы фрезерлеу;
- 2) бұрама кескіш тарақшалар – бұранданы фрезерлеу;
- 3) күршектер – ішкі цилиндрлік бұранданы фрезерлеу;
- 4) бұрғылағыш құбырлар – ішкі конустық бұранданы фрезерлеу;
- 5) бұрамдық фрезерлер – бұранданы фрезерлеу;
- 6) бұрамдықтар – көп реттік бұранданы алдын ала фрезерлеу.

42-параграф. Бұрғылаушы, 2-разряд

1197. Жұмыс сипаттамасы:

бұрғылағыш станоктарында немесе электрлік пневматикалық қол бұрғылармен, диаметрі 2 миллиметрден артық бұрғылармен бөлшектерде бір жазықтықта орналасқан

тура және бітеу тесіктерді бұрғының бес диаметрге дейінгі тереңдікке кондукторлар, шаблондар, тіректер мен белгілер бойынша бұрғылау, бұрғылап кеңіту,

тігінен және радиалды-бұрғылау және көп шпиндельді станоктарда арнайы құралдар мен өлшеуіш кескіш құралды қолдана отырып, бұрғылау тереңдігі 5-тен астам 10 диаметрге дейінгі әртүрлі конфигурациядағы бөлшектерде тесіктерді бұрғылау;

бұрғылау станогында және ультрадыбыстық қондырғыда кварцтың тұқымдық пластиналарын сұрыптау және бұрғылау;

бұрғылау станогын және ультрадыбыстық қондырғыны жұмысқа дайындау;

пластиналарды бұрғылау орнын анықтау;

пластинаға суспензия беру;

магнитостриктордың астына өңделетін пластинаны көз контурлағышы;

тербеліс амплитудасын бұрғылаудың ең жоғары жылдамдығына қол жеткізілетін тиімді шегіне дейін арттыру;

пластиналарды бұрғылаудан кейін жуу және кептіру;

бұрғыларды ауыстыру;

диаметрі 3-тен астам 24 миллиметрге дейін бұраманы өтпеге және тура кесу;

бөлшектерді орталықтандыру;

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен дайындамаларды станок үстелінде, бір жазықтықта қарапайым салыстыра отырып, тиссаларда немесе құрылғыларда анықтау және бекіту;

технологиялық карта бойынша өңдеудің және кесу режимінің технологиялық жүйелілігін белгілеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары бұрғылаушының басшылығымен тұмсығының биіктігі 400 миллиметр және одан жоғары бұрғылағыш станоктарды басқару.

1198. Білуге тиіс:

бір типті бұрғылау станоктарының, ультрадыбыстық қондырғының құрылымы мен жұмыс істеу принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты;

біліктілігі анағұрлым жоғары бұрғылаушымен бірлесіп, қызмет көрсетілетін станоктарды басқару тәртібі;

өңделетін материалдардың атауы, таңбалауы және негізгі механикалық қасиеттері; едәуір кең таралған құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

кескіш құралдың мақсаты, қайрау және орнату тәртібі;

майлағыш-салқындатқыш сұйықтықтардың мақсаты және қолдану шарттары;

өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтер.

1199. Жұмыс үлгілері:

1) ішпектер – майлау бойынша тесікті бұрғылау;

2) төлкелер, кронштейндер – контур бойынша бұрғылау;

- 3) қалыпты гайкалар – тесіктерді үңгілеу;
- 4) кереует бөлшектері – тесіктерді бұрғылау;
- 5) білікше, ось, цилиндр секілді ұсақ және қосалқы бөлшектер – тесіктерді бұрғылау ;
- 6) микалекстен жасалған бұйымдар – тесіктерді бұрғылау;
- 7) білікпен жиналған сақина – тесіктерді шплинт бойынша бұрғылау;
- 8) планкалар, астарлар, бұрыштар, ілгектер, үшкілдер – тесіктерді контур немесе белгі бойынша бұрғылау және үңгілеу;
- 9) күрделілігі 1-2 топ баспа платалары – тесіктерді бұрғылау, үңгілеу;
- 10) орындықтар, стакандар және өзге де бөлшектер – диаметрі 3-тен астам 24 миллиметрге дейін бұрамаларды өтпеге және тура кесу;
- 11) фланецтер мен өзге де бөлшектер – тесіктерді теңшелген арнайы станоктарда бұрғылау;
- 12) диаметрі 500 миллиметрге дейін фланецтер, сақиналар – контур бойынша бұрғылау, үңгілеу, үңгіштеу.

43-параграф. Бұрғылаушы, 3-разряд

1200. Жұмыс сипаттамасы:

8 - 11 квалитеттер бойынша әртүрлі бөлшектерде тесіктерді бұрғылау, бұрғылап кеңіту, үңгуіштеу және үңгілеу, сондай-ақ 12 - 14 квалитеттер бойынша күрделі, ірі габаритті бөлшектерде тесіктерді бұрғылау;

әртүрлі конфигурациялы бөлшектерде бұрғылау станоктарында бұрғылау тереңдігі бұрғының 5-тен астам 15 диаметрге дейін, сондай-ақ арнайы бағыттаушы құрылғыларды қолдана отырып, тереңдігі бұрғының 10-нан астам 20 диаметрге дейін, арнайы бапталған станоктарда тереңдігі бұрғының 10 диаметрінен артық терең тесіктер бұрғылау;

күрделі бөлшектерді екі және одан көп жазықтықта салыстырып, бұрыштамаларға, призмаларға, домкраттар мен астарларға орнату және бекіту;

әрбір бұрыш және әртүрлі жазықтықта тесіктерді бұрғылау;

әртүрлі бөлшектерде бұраманы кесу бойынша тесіктерді бұрғылау;

диаметрі 2 миллиметрге дейін және 24-тен астам 42 миллиметрге дейін бұрамаларды өтпеге және тура кесу;

эмбебап және арнайы құрылғыларды қолдана отырып, станоктарды баптау және бөлшектерді өңдеу мен кесу режимін технологиялық жүйелілігін өздігінен айқындау;

еденнен көтергіш-көлік жабдықтарын басқару;

жүктерді көтеру, ауыстыру, орнату және салу үшін арқандау және байлау.

1201. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі бұрғылағыш станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының, қысатын және орнататын аспаптардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

әмбебап және арнайы кескіш құралдың геометриясы, қайрау және орнату тәртібі; бұрамалардың элементтері мен түрлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.

1202. Жұмыс үлгілері:

- 1) токарлық станоктардың артқы тұғырлары – болт тесіктерін бұрғылау;
- 2) біліктер, осьтер – қысық майлайтын тесіктерді бұрғылау;
- 3) титан қорытпаларынан жасалған бөлшектер – бұрамаларды бұрамаойғыштармен өтпеге және тура кесу;
- 4) метал өңдейтін станоктардың бөлшектері – тесіктерді белгі бойынша бұрғылау;
- 5) әртүрлі бөлшектер, тораптар мен дәнекерлеу конструкциялары – тесіктерді бұрғылау, пневмо құралмен үңгіштеу;
- 6) сағат бөлшектері – тесіктерді бұрғылау, үңгілеу, үңгіштеу;
- 7) фильтрлерге арналған сфералық түптер – бұрғылау, үңгілеу, үңгіштеу;
- 8) "Т" және "К" бұйымдарының қақпақтарына және кремальерлі қақпақтар мен есіктеріне арналған қысқыш сақиналар – тесіктерді белгілер бойынша бұрғылау, үңгілеу;
- 9) кабель қораптары – тесікті бұрғылау;
- 10) білік диаметрі 500 миллиметрге дейін тірек және білік диаметрі 400 миллиметрге дейін тіреуіш кеме мойынтіректерінің корпустары мен қақпақтары – парлау үшін болттар бойынша ажырамаларда тесіктерді бұрғылау және кесу;
- 11) редукторлардың жинақталған корпустары мен қақпақтары – бұрғылау, үңгілеу, үңгіштеу;
- 12) кремальерлі қақпақтары мен есіктердің корпустары – алынбалы сыналар мен қыспа сақиналарын орнату үшін тесіктерді бұрғылау;
- 13) мойынтіректердің корпустары – тесіктерді жанасқан жерлерде шпилька және болттар бойынша бұрғылау;
- 14) фильтр корпустары – тесіктерді фланецтерде бұрғылау;
- 15) күрделілігі III топ баспа платтары – тесіктерді бұрғылау, үңгілеу;
- 16) акустикалық плиталар – бұрғылау;
- 17) орындықтар, стакандар, фланецтер және өзге де бөлшектер – диаметрі 2 миллиметр және 24 миллиметрден астам 42 миллиметрге дейін бұрамаларды өтпеге және тура кесу;
- 18) үштіктер, келтекұбырлар, фланецті иіндер – фланецтерде тесіктерді бұрғылау;
- 19) диаметрі 500 миллиметрден астам фланецтер, сақиналар – тесіктерді белгі немесе кондуктор бойынша бұрғылау, үңгілеу, жоңғылау, үңгіштеу;
- 20) тіс тәждерімен жанасқан тісті берілістің тістегершіктері – тесіктерді бұрғылау және ұңғылау;

21) тістегершіктер және ажырамалы шкивтер – жанасқан жерлерде және майлау бойынша бұрғылау;

22) штампалар – тесіктерді бағыттаушы бағаналар бойынша бұрғылау.

44-параграф. Бұрғылаушы, 4-разряд

1203. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жазықтықта орналасқан күрделі бөлшектерде 6-9 квалитеттер бойынша тесіктерді бұрғылау, бұрғылап кеңіту, үңгіштеу және ұңғылау;

әртүрлі конфигурациялы бөлшектерде бұрғылау тереңдігі бұрғының 15 диаметрінен астам, сондай-ақ арнайы бағыттаушы құрылғыларды қолдана отырып, тереңдігі бұрғының 20 диаметрінен астам, терең тесіктер бұрғылау;

бірнеше қондырманы және тесік осы бойынша дәл бағытты және тесіктер ортасы арасында арақашықтықты қажет ететін түрлі бұрыштар мен әртүрлі жазықтықтар бойынша тесіктерді бұрғылау;

кол жетпейтін жерлерде бұрамаларды қысқарта кесу, жону және кесу;

әртүрлі жазықтықта құрамды бекітуді және дәл салыстыруды қажет ететін күрделі конфигурациялы ірі бөлшектерді орнату;

диаметрі 42 миллиметрден астам бұраманы, сондай-ақ 7-8 квалитеттер бойынша орындалатын бұрамаларды кесу;

күрделі құрылғыларды қолдана отырып, әмбебап және арнайы станоктарды баптау және кесудің тиімді режимін белгілеу.

1204. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалары, дәлдігіне тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивті ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және қолдану тәртібі;

әмбебап және арнайы кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау, жетілдіру, орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1205. Жұмыс үлгілері:

1) станоктың алдыңғы тұғырлары – тесіктерді бұрғылау және ұңғылау;

2) ірі габаритті күрделі конфигурациялы бөлшектер, тораптар және дәнекерлеу конструкциялары – тесіктерді бұрғылау және кесу, үңгіштеу және бұраманы кесу;

3) суппорттардың кареткалары, станок жылдамдықтарының суппорттары мен қораптары – бұрғылау, ұңғылау, бұраманы кесу және қысқарта кесу;

4) кеме мойынтіректерінің білік диаметрі 500 миллиметр және одан жоғары тірегінің және білік диаметрі 400 миллиметр және одан жоғары тірегінің корпустары

мен қақпалары – парлау үшін болт бойынша ажырамада тесіктерді бұрғылау және қысқарта кесу;

5) кеме мойынтіректерінің жинақталған икорпустары мен қақпалардың – тесіктерді штифтер мен болттар бойынша ұңғылау;

6) редукторлардың жинақталған корпустары мен қақпаларының – тесіктерді цилиндрлік және конустық штифтер бойынша ұңғылау;

7) "Ш" және "К" бұйымдарының кронштейндері, бағыттаушы негіздері мен іргетастары – пневмоқұралмен тесіктерді бұрғылау және үңгіштеу;

8) көп тесіктері бар кабель қораптарының қақпақтары мен фланецтері – әртүрлі диаметрлі тесіктерді бұрғылау, радиус жасай отырып, тесіктер қысқарта кесу;

9) матрицалар мен штампалардың пуансондары және үлкен өлшемді және күрделі конфигурациялы кондукторлардың, құрылғылардың негіздері – әртүрлі жазықтықта белгі бойынша тесіктерді бұрғылау;

10) білік сым өткізгіш муфталардың икемді жиектері – сатылы тесіктерді бұрғылау, үңгіштеу;

11) дейдвуд сальниктерінің құрсаулары – серіппе бойынша бұрғылау, үңгіштеу және ұңғылау;

12) күрделілігі IV топ баспа платалары – тесіктерді бұрғылау, үңгілеу;

13) үлкен өлшемді фундамент плиталары – механизмдерді орнату бойынша белгіде әртүрлі диаметрлі тесіктерді бұрғылау;

14) токарлық және өзге де станоктардың фартуктары – тесіктерді бұрғылау және ұңғылау.

45-параграф. Бұрғылаушы, 5-разряд

1206. Жұмыс сипаттамасы:

тесік осьтерінің, олардың арасында берілген бұрыштың, перпендикулярлықты, тесіктер ортасы арасындағы арақашықтықты дәл ұстанып, параллелдігін қатаң сақтай отырып, күрделі бөлшектерді эмбебап бұрғылау станоктарында 6 қвалитет бойынша бұрғылау, жұқалап ұңғылау;

кесу аумағына майлайтын салқындатқыш сұйықтың беруге арналған ішкі және сыртқы келтірумен арнайы құрылғылар мен құралдарды (бір, екі, үш кескіш қалпақшалар және өзгелер) қолдана отырып, арнайы бұрғылағыш-қырнағыш станоктарда 6 қвалитет бойынша күрделі бөлшектердің терең тесіктерді жону;

салыстырып тексеруді, жоғары дәлдікті және әртүрлі бұрыш бойынша кеңістікте олардың бағдарын қажет ететін күрделі құрылғыларды қолдана отырып, күрделі және жұқа қабырғалы бөлшектерді орнату.

1207. Білуге тиіс:

эртүрлі түрлерінің әмбебап бұрғылағыш және бұрғылағыш-қырнағыш станоктардың құрылғысы және кинематикалық схемалары, олардың негізгі тораптарының конструкциясы және тораптарды дәлдікке тексеру тәртібі;

кескіш құралдарының барлық түрінің геометриясы және қайрау, жетілдіру тәртібі;
эртүрлі әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және қолдану тәртібі;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1208. Жұмыс үлгілері:

1) ұзындығы 20000 миллиметр және диаметрі 30 миллиметр және одан астам біліктер – бұрғылау, жону;

2) эртүрлі, күрделі бөлшектер мен тораптар – тесік осьтерінің 0,05 миллиметрге дейін параллель еместігін сақтай отырып, тесіктерді бұрғылау, ұңғылау;

3) білік сым өткізгіш муфталардың жиектері – сатылы тесіктерді бұрғылау;

4) бу турбиналарының келтеқұбырлары мен цилиндрлері – тесіктерді бұрғылау, ұңғылау;

5) станоктардың станиналары – тесіктерді бұрғылау, үңгіштеу, ұңғылау;

6) ұзындығы 12000 миллиметрге дейін және диаметрі 30 миллиметр және одан астам құбырлар – жону;

7) фундаменттер, кронштейндер, бағыттаушы бұйымдар – тесіктерді ұңғылау.

46-параграф. Егеулерді, түрпілер мен араларды кертүші, 1-разряд

1209. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық картаға немесе шебердің нұсқауларына сәйкес өңдеу мен кертү режимінің жүйелілігін сақтай отырып, бапталған арнайы кертү станоктарында барлық профильді және өлшемдегі драгалық егеулер мен түрпілерді кертү.

1210. Білуге тиіс:

керткіш станоктардың маңызды бөліктерінің атаулары мен мақсаты;
драгалық егеулер мен түрпілерді кертү тәртібі және жұмыс жолдары;

едәуір кең таралған қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану шарттары;

кертпелердің профильдері, өлшемдері мен нөмірлері.

47-параграф. Егеулерді, түрпілер мен араларды кертүші, 2-разряд

1211. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы керткіш станоктарда драчалық (0-1 нөмірлі кертпелер) егеулердің (жалпақ өтпейтін және өткір, пышақты) жіңішке жақтарын кертү;

барлық профильді және өлшемді мен драчалық егеулердің (0-1 нөмірлі кертпелер) және қолара төсемдерінің астыңғы тістерін керту;

қызмет көрсетілетін жабдықтарды баптау және реттеу;

құрылғылар мен құралдарды ауыстыру және олардың жұмысқа жарамдығын айқындау;

арнайы кескіш станоктарда барлық профильді надфильдердің қосалқы кертпелерін және кертпелердің нөмірлерін тарақтап кесу.

1212. Білуге тиіс:

арнайы керткіш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

өңделетін металдың атаулары және таңбалануы.

48-параграф. Егеулерді, түрпілер мен араларды кертуші, 3-разряд

1213. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы керткіш станоктарда барлық нөмірлі және өлшемді (жалпақ өтпейтін және өткір, қоларалы) жеке (2-3 нөмірлі кертпе) егеулердің жіңішке жақтарын керту;

араларды қайрау үшін астыңғы тісті, сондай-ақ жеке (2-3 нөмірлі кертпе) егеулердің жіңішке жақтарын, егеулердің жіңішке жақтарын керту;

барлық профильді және өлшемді егеулерді керту;

берілген геометриялық параметрлер бойынша жұмыс құралын қайрау және жетілдіру;

өлшеу сызғыштарын, бұрышөлшегіштерді, шаблондар мен оптикалық аспаптарды қолдана отырып, жеке егеулердің керту геометриясын тексеру және өлшеу;

станоктарды баптау;

арнайы кескіш станоктарда барлық пішінді надфильдердің негізгі кертпелерін жіңішке жағын және кертпелердің нөмірлерін, араларды қайрауға арналған егеулерді тарақтап кесу.

1214. Білуге тиіс:

эртүрлі типтегі арнайы кертпе станоктарының құрылғысы және баптау тәртібі;

әмбебап және арнайы құралдардың құрылғылары;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

өңделетін металдардың негізгі механикалық қасиеттері;

жұмыс құралын қайрау және орнату тәртібі.

49-параграф. Егеулерді, түрпілер мен араларды кертуші, 4-разряд

1215. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы керткіш станоктарында және қолмен барлық пішінді және өлшемді егеулерді: мақпалды (4-5 нөмірлі кертпе) егеулердің астыңғы тісін, жеке (2-3 нөмірлі

кертпе) егеулердің үстінгі тісін, сондай-ақ мақпалды (4-5 нөмірлі кертпе) егеулердің (жалпақ өтпейтін және өткір, қоларалы) жұқа жақтарын керту;
дайындалған егеулер мен надфильдерді термоөңдеу;
жұмыс құралын жасау, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру;
барлық профильді, өлшемді және нөмірлі надфильдердің негізгі кертпелерін арнайы кескіш станоктарда тарақтап кесу.

1216. Білуге тиіс:

қолданылатын әмбебап және арнайы құралдардың конструкциясы;
жұмыс құралының геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы.

50-параграф. Жартылай автоматты токарь, 2-разряд

1217. Жұмыс сипаттамасы:

белгілі бөлшектерді өңдеу немесе кескіш құралдар мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, жекелеген операцияларды өңдеуге арналған бапталған токарлық жартылай автоматтарда 12-14 квалитеттер бойынша қарапайым бөлшектерді токарлық өңдеу.

1218. Білуге тиіс:

бір типті токарлық жартылай автоматтардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған әмбебап құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану тәртібі;
бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

қалыпты және арнайы кескіш құралы;

кескіш құралды қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

1219. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 50 миллиметрге дейін болттар, гайкалар, шпилькалар – толық токарлық өңдеу;

2) диаметрі 100 миллиметрге дейін төлкелер, білікшелер және диаметрі 500 миллиметрге дейін бұрандалар – толық токарлық өңдеу;

3) біріктіргіш муфталар – жасау;

4) ірі габаритті сағаттардың жиектері – шетжақты және сыртқы бетін қайрау;

5) диаметрі 200 миллиметрге дейін цилиндрлік тістегершіктер – толық токарлық өңдеу.

51-параграф. Жартылай автоматты токарь, 3-разряд

1220. Жұмыс сипаттамасы:

бапталған токарлық жартылай автоматтарда 8-11 квалитеттер бойынша күрделілігі орташа бөлшектерді токарлық өңдеу және цилиндрлік, конустық және фасонды беттерді қайрау және жону бойынша операцияларды орындау;

станокты баптау, өңдеу және кесу режимдерінің технологиялық жүйелілігін белгілеу.

1221. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

металл мен кескіш құралға қарай кесу режимдері;

аспапты болаттан жасалған құралдың және қатты қорытпалардың немесе керамикалық пластинкаларымен жарақталған құралдың қайрау бұрыштарын және кесу қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

1222. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 50 миллиметрден астам болттар, гайкалар, шпилькалар – толық токарлық өңдеу;

2) роликті букстер – толық токарлық өңдеу;

3) ұзындығы 3000 миллиметрге дейін көп сатылы біліктер – таза қайрау;

4) төлкелер, білікшелер мен бұрандалар – толық токарлық өңдеу;

5) тұйық гайкалар – бунақтарды қайрау, бұрғылау, жону, бұраманы кесу және сфераны қайрау;

6) қалпақшалар – таза өңдеу;

7) компрессорлы және май түсіргіш сақиналар – көшіргіш бойынша сыртқы бетін қайрау және бунақтарды жону;

8) қол сағаттарының корпустық сақиналары – кішкене аяқтарды және цилиндрлік белдеушелерді қайрау;

9) диаметрі 200 миллиметрге дейін мойынтірек сақиналары – профиль бойынша токарлық өңдеу;

10) бұрғылар, плашкалар, бұрандаойғыштар, ұштама фрезалар – толық токарлық өңдеу;

11) диаметрі 200-ден астам 500 миллиметрге дейін цилиндрлік және диаметрі 300 миллиметрге дейін конустық тістегершіктер – толық токарлық өңдеу;

12) диаметрі 70 миллиметрге дейін штангалар – ұштамаларын үшкірлеу.

52-параграф. Жартылай автоматты токарь, 4-разряд

1223. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, түрлі фасон жұмыстарын қоса, көп аралықпен әртүрлі конструкциялы токарлық жартылай автоматтарда 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді токарлық өңдеу;

станоктарды баптау, құрал мен құрылғыларды орнату және реттеу;

жартылай автоматты баптауға арналған тістегершіктер жиынтығын пайдалану.

1224. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы токарлық жартылай автоматтың құрылғысы мен кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1225. Жұмыс үлгілері:

1) қозғалтқыштардың иінді біліктері – түпкі мойнақтарды қайрау;

2) ұзындығы 3000 миллиметрден астам көп сатылы біліктер – таза өңдеу;

3) цилиндр гильзалары – таза өңдеу;

4) сағат бөлшектері – алмасты қайрау;

5) металл өңдейтін станоктардың әмбебап патрондарына арналған дискілер – толық токарлық өңдеу;

6) маховиктердің картерлері – маховикті бекіту жағынан картер корпусын жону және фланецті қашау;

7) диаметрі 200 миллиметрден астам мойынтірек сақиналары – профиль бойынша токарлық өңдеу;

8) отын сорғысы секцияларының корпустары – тесіктері бұрғылау, үңгілеу, бұраманы кесу және шетжақты қысқарта кесу;

9) шарлар және шар бірікпелері – сфераны қайрау;

10) диаметрі 500 миллиметрден астам цилиндрлік және диаметрі 300 миллиметрден астам конустық тістегершіктер – толық токарлық өңдеу;

11) диаметрі 70 миллиметрден астам штангалар – ұштамаларды станоктарда үшкірлеу.

53-параграф. Жартылай автоматты токарь, 5-разряд

1226. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі конструкциялы токарлық жартылай автоматтарда 7-10 квалитеттер бойынша алмастан жасалған күрделі бағалы құралдарды токарлық өңдеу.

1227. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы токарлық жартылай автоматтардың құрылғысы мен кинематикалық схемалары және дәлдікке тексеру тәртібі;

эмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі; алмастан жасалған күрделі, бағалы құралды жасауға қойылатын талаптар; шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1228. Жұмыс үлгілері:

- 1) шығыңқы алмастары бар алмасты қашаулар – толық токарлық өңдеу;
- 2) алмастан жасалған бұрғы коронкалары – толық токарлық өңдеу.

54-параграф. Желкелік өңдеуші токарь, 2-разряд

1229. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтегі токарлық желкелікөңдеу станоктарында 12-14 қвалитеттер бойынша әртүрлі қарапайым кескіш құралды желкелік өңдеу;

белгілі құралды өңдеуге арналған құрылған және бапталған арнайыландырылған жартылай автоматты және автоматты станоктарда 7-10 қвалитеттер бойынша күрделілігі орташа кескіш құралды желкелік өңдеу;

бөлшектерді эмбебап құрылғыларға орнату.

1230. Білуге тиіс:

бір типтегі токарлық желкелік өңдеу станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған эмбебап құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

кескіш құралдарының бұрыштары, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі;

салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

1231. Жұмыс үлгілері:

1) метрлік және дюймді бұрамасы бар бұрандаойғыштар – арнайы станоктарда желкелік өңдеу;

2) дөңгелек плашкалар – арнайы станоктарда тоған бөлігін желкелік өңдеу;

3) орталық бұрғылар – ажарлауға арналған әдіппен желкелік өңдеу;

4) қалыпты профиль модульдық, дискілік фрезалары – ажарлауға желкелік өңдеу.

55-параграф. Желкелік өңдеуші токарь, 3-разряд

1232. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі токарлық желкелікөңдеу станоктарында 8-11 қвалитеттер бойынша күрделілігі орташа кескіш құралды желкелік өңдеу;

эмбебап және арнайы құрылғыларды қолдана отырып, станокты баптау;

белгілі кескіш құралды өңдеуге арналған құрылған және бапталған арнайыландырылған жартылай автоматты немесе автоматты станоктарда 7-8 квалитеттер бойынша күрделі профиль кескіш құралды желкелік өңдеу.

1233. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі токарлық желкелік өңдеу станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

эмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1234. Жұмыс үлгілері:

1) трапецеидалды бұрамасы бар плашкалы және негізгі бұрандаойғыштар – желкелікөңдеу;

2) дөңгелек плашкалар – эмбебап желкелік өңдеу станоктарында бұрамаларды желкелік өңдеу;

3) ұңғылар – ажарлау бойынша әдіппен цилиндр бойынша желкелікөңдеу;

4) сатылы ұңғылар – желкелік өңдеу;

5) шығыңқы және батыңқы күрделі профильге арналған фрезалар – термиялық өңдеуге дейін желкелік өңдеу;

6) бұрғылар мен бұранда ойғыштарға арналған желкелік өңделген фрезалар – термиялық өңдеуге дейін желкелік өңдеу;

7) 1 миллиметрге дейін қадамды бұрамдық фрезалар – ажарлау бойынша алдын ала желкелік өңдеу.

56-параграф. Желкелік өңдеуші токарь, 4-разряд

1235. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі профильді, көп бунақтары бар және екі-үш радиусі қабысқан күрделі кескіш құралды 7-10 квалитеттер бойынша желкелік өңдеу;

әртүрлі типтегі токарлық желкелік өңдеу станоктарда конустық беттерін желкелік өңдеу;

станокты баптау және станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша өңдеудің технологиялық жүйелігін және кесудің ең тиімді режимін айқындау;

өңделетін құралды желкелік өңдеуге арналған ауыспалы тістегершіктер мен эксцентрикті жұдырықшаларды іріктеу бойынша есептеулерді орындау.

1236. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі эмбебап және арнайы токарлық желкелік өңдеу станоктарының құрылғысы және кинематикалық схемалары;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

арнайы ажарлағыш шарықтастарды және оларды қолдану тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптары мен параметрлері жүйесі;

ауыспалы тістегершіктерді және эксцентрікті жұдырықшаларды есептеу және іріктеу тәртібі.

1237. Жұмыс үлгілері:

1) арнайы бұранойғыштар – бұраманы желкелік өңдеу;

2) ағаштан өңделген (штампылар үшін ойық, көлденең талшықтар үшін, галтельді, қыздырушы, тегіс сүргілеу, фальцты өңдеу үшін) фрезалар – термиялық өңдегенге дейін толық желкелік өңдеу;

3) арнайы профильді дискілік модульдік фрезалар – желкелік өңдеу;

4) бір бұрышты және екі бұрышты дискілі фрезалар – ажарлау бойынша әдіппен шаблон бойынша желкелік өңдеу;

5) бұрама фрезалар – желкелік өңдеу;

6) фасонды радиусты және бұрышты фрезалар – желкелік өңдеу;

7) спираль тісті конустық сағасы бар цилиндрлік фрезалар – ажарлау бойынша әдіппен кесу бөлігі бойынша желкелік өңдеу;

8) бір рет кіретін бұрамдық және оймакілтекті фрезалар – желкелік өңдеу бойынша әдіппен бұранда бунақтарды қысқарта кесу;

9) бір және көп кіретін турасызық профильді бұрамдық және оймакілтекті фрезалар – ажарлау бойынша әдіппен желкелік өңдеу;

10) 1 миллиметрден астам қадамды бұрамдық фрезалар – ажарлау бойынша әдіппен желкелік өңдеу.

57-параграф. Желкелік өңдеуші токарь, 5-разряд

1238. Жұмыс сипаттамасы:

6-7 қалыптар және "Ra 0,16 – 0,04" бұдырлық қалыптары мен параметрлері бойынша күрделі кескіш құралды (көп кіретін бұрамдық және оймакілтекті ірі модульді фрезалар, радиусі мен беті күрделі қабысқан дискілі фрезалар) токарлық желкелік өңдеу станоктарында желкелік өңдеу;

6-7 дәлдік дәрежесінде бұрамдық және фрезалар профилін ажарлау;

бұрамаларды кесу және оларды тақатармен және кескіштермен шахмат тәртібінде желкелік өңдеу;

арнайы құрылғыларды қолдана отырып, станокты баптау және желкелік өңдеу жұмыстарымен байланысты есептеулерді орындау;

станокта әртүрлі жазықтықтарда дәл салыстыра отырып, күрделі өңделетін құралды орнату.

1239. Білуге тиіс:

желкелік өңдеу жұмыстарын орындауға қажетті әмбебап және арнайы токарлық желкелік өңдеу станоктарының және құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

құралды орнату және салыстыру тәсілдері;

кескіш құралдың конструкциясы, геометриясы, термоөңдеу, қайрау, жетілдіру, орнату тәртібі;

берілген бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерін алу тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі.

1240. Жұмыс үлгілері:

1) токарлық автоматтар мен жартылай автоматтарға арналған кескіш қалпақшалар – бұрамаларды шыңдауға дейін желкелік өңдеу;

2) қашағыштар – желкелікөңдеу;

3) екі тісті спиральді үңгіштер – желкелік өңдеу;

4) тізбекті доңгелектер мен оймакілтекті білікшелерді жасауға арналған фрезалар – термоөңдеуге дейін және кейін желкелік өңдеу;

5) май бұрандалы сорғыларға арналған фрезалар – желкелік өңдеу;

6) газ турбиналарының құйрық қалақтарына арналған фрезерлер – желкелік өңдеу;

7) прогрессивті ілінетін бұрамдықтар – таза кесу.

58-параграф. Жетілдіруші-ысқылаушы, 2-разряд

1241. Жұмыс сипаттамасы:

11 – 13 қвалитеттер бойынша плиталарда қолмен, жетекті тұғырларда және бапталған бір типтік жетілдіру станоктарында қарапайым бөлшектердің ішкі және сыртқы цилиндрлік беттері мен жазықтығын жетілдіру және ысқылау.

1242. Білуге тиіс:

бір типтік жетілдіру станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең тараған әмбебап құралдар мен көшіргіштердің атаулары, мақсаты және қолдану шарттары;

пайдаланылатын бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

ысқылағыштарды, ысқыш пасталарды және абразивтік қайрақшаларды қолдану тәртібі;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі.

59-параграф. Жетілдіруші-ысқылаушы, 3-разряд

1243. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап және арнайы құралдарды қолдана отырып және қолмен жетілдіру станоктарында, жетекті тұғырларда 8-9 квалитеттер бойынша күрделілігі орташа бөлшектердің ішкі және сыртқы цилиндрлік беті мен жазықтығын жетілдіру және ысқылау және алмас құралдарының корпустарын, алмас сақиналар мен қайрақшаларды ысқылау, алмас түйіршіктерін ашу;

ысқыш материалдарды, жетілдіру қалпақшаларын іріктеу және дайындау;

арнайы станоктарда бөлшек оймакілтектерін ысқылау;

тік тісті тістегершіктерді ысқылау;

технологиялық карта бойынша өңдеу жүйелілігін және режимдерін белгілеу.

1244. Білуге тиіс:

ысқылау машиналарының, тігінен жетілдіру және жазықтығына жетілдіру қайрақ машиналарының құрылғысы және баптау тәртібі;

станоктарды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құралдардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

абразивтік қайрақшаларды іріктеу тәртібі және қолдану шарттары;

ысқыш және ысқылау құралдары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

құралда алмас түйіршіктерін ашу әдістері, алмас және абразивтік ұнтақтардың фракциялары.

1245. Жұмыс үлгілері:

1) конустық тістегершіктері бар біліктер – тістерді ысқылау;

2) калибрлер (тығындар) тегіс – жетілдіру;

3) кері сорғылардың клапандары – жетілдіру тұғырында цилиндрлерді жетілдіру;

4) мойынтірек сақиналары – шетжақтар мен жүгірткі жолдарын жетілдіру;

5) отын сорғылары итергіштерінің корпустары – жетілдіру тұғыры бойынша тесіктерді саусақпен жетілдіру;

6) отын сорғысының корпустары – тесіктерді алдын ала ысқылау және жетілдіру;

7) бекіткіш арматуралардың крандары – ысқылау;

8) дөңгелектер – түйіршіктерді ашу және радиалды соғуды жою;

9) қатты қорытпа пластинкалары бар қалыпты кескіштер – қолмен жетілдіру;

10) қатты қорытпа пластинкаларымен арматураланған бұрғылар – жетілдіру;

11) шыны бұйымдарын жасауға арналған қалыптар – жетілдіру;

12) бұлғақтар – тесіктерді жетілдіру;

13) конустық тістегершіктер жетекші – тістерді ысқылау.

60-параграф. Жетілдіруші-ысқылаушы, 4-разряд

1246. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап және арнайы құралдарды қолдана отырып жетілдіру станоктарында және қолмен 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектердің ішкі және сыртқы цилиндрлік және конустық беттерін жетілдіру және ысқылау;

конфигурациясы күрделі алмасты қабатты қолмен ысқылау;

алмас қайрақшаларымен жануыштау.

1247. Білуге тиіс:

суперфиништеуге арналған станоктардың, жануыштау, күрделі және ысқылау машиналарының құрылғысы және баптау тәртібі;

әртүрлі диаметрлі терең тесіктерді өңдеу кезінде н эмбебап және арнайы құралдардың, барлық жүйедегі жануыштау қалпақшаларының конструкциялары;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

алмас ұнтақтарының қасиеттері.

1248. Жұмыс үлгілері:

1) реттығын букстері – жетілдіру;

2) бүріккіш инелері – цилиндрді және жұмыс конусын соңғы жетілдіру;

3) цилиндрлік, бұрандалы және конустық калибрлер (тығындар мен сақиналар) – жетілдіру;

4) клапандар – цилиндр қалпақшаларының ершіктеріне ысқылау;

5) крейцкопфты блокты бағыттағыш компрессорлар – жетілдіру;

6) сорғылардың өңделген клапандарының ершіктері – тесіктерді соңғы жетілдіру;

7) бұрамдық, бұрандалы фрезалар және өзге де кесетін саптамасы бар құрал – тесікті жетілдіру;

8) отын сорғысы бүріккіштерінің цилиндрлері мен корпустардың жұмыс конустары – соңғы жетілдіру.

61-параграф. Жетілдіруші-ысқылаушы, 5-разряд

1249. Жұмыс сипаттамасы:

1-5 квалитеттер бойынша жетілдіру, жануыштау және өзге де станоктарда, қолмен эмбебап және арнайы құралдарды қолдана отырып, күрделі бөлшектер мен тораптардың ішкі және сыртқы цилиндрлік, конустық және сфералық бетін жетілдіру және ысқылау;

бүкіл ұзындығы бойынша жетілдірілген бетін өлшеп, бітелген тесіктерді жетілдіру; спиральді тістері бар тістегершіктерді ысқылау;

пневморотаметрді қолдана отырып, айналымы бойынша бірнеше жерлерде және бірнеше жазықтықта алынған нақты өлшемді өлшеу;

бірнеше бөлшекті бір уақытта өңдеген кезде жүрістерді реттеу.

1250. Білуге тиіс:

суперфиништеуге арналған жануыштау, тік-көлденең жетілдіру станоктардың кинематикалық схемалары және дәлдікке тексеру тәсілдері;

әртүрлі диаметрлі мен ұзындықтағы терең және бітеу тесіктерді бітеу кезінде қолданылатын әмбебап және арнайы құралдардың, барлық жүйедегі жануыштау қалпақшалардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәсілдері;

күрделі бөлшектерді орнату және салыстыру тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі.

1251. Жұмыс үлгілері:

1) иінді біліктер – жетілдіру;

2) аммиакты және фреонды компрессорлардың гильзалары – жетілдіру;

3) отын сорғыларының плунжері бар гильзалар – бірлескен ысқылау (парлау);

4) трапецеидальды бұрандасы бар калибрлер (тығындар) – бұранданы жетілдіру;

5) күрделі кондукторлар, престо-қалыптар - әртүрлі бұрыштағы үш-төрт жазықтықты тесіктерді ысқылау және жетілдіру;

6) турбиналар мен турбосорғылардың (бұрамалы) қалақтары – берілген радиус, қиякесік пен жанасулар бойынша ішкі өткелдерді ысқылау және жетілдіру;

7) ішкі радиустері мен конустары және лекальды беті бар күрделі матрицалар – жетілдіру;

8) қысқартуға арналған қатты қорытпаланған матрицалар, шеверлер, эталонды тістегершіктер – ысқылау және жетілдіру;

9) плунжер булары – стенде тығыздығын тексеріп, жетілдіру тұғырында бірлескен ысқылау;

10) отын сорғылары бүріккіштерінің тораптары – бірлескен ысқылау (парлау) ;

11) барлық модульдегі глобоидальды бұрамдықтар – тістерді ысқылау;

12) шарлар және шар қосындылары – сфераны ысқылау және жетілдіру;

13) спиральді тістері бар тістегершіктер – тістерді ысқылау;

14) булау цилиндрлері, соғу және штампылау балғалары және компрессор цилиндрлері – тесіктерді жануыштау.

62-параграф. Жетілдіруші-ысқылаушы, 6-разряд

1252. Жұмыс сипаттамасы:

1 – 4 қалыптар бойынша арнайы техникалық шарттармен жетілдіру станоктарында және қолмен әмбебап және арнайы құралдарды қолдана отырып, аспапты шарикті мойынтіректі бөлшектердің ішкі және сыртқы цилиндрлік, конустық, сфералық және тороидальды бетін жетілдіру және ысқылау;

бақылау-өлшеу аспаптарын қолдана отырып, алынған нақты өлшемді және қалыптардың ауытқуын өлшеу.

1253. Білуге тиіс:

сфералық және тороидальды беттері суперфиништеуге, цилиндрлік беттері мен шариктерді жетілдіруге арналған станоктарының құрылғысы және баптау тәсілдері; дірілдің, температураның, тозаңданудың өңделетін беттердің дәлдігіне әсері; бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы; шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.

1254. Жұмыс үлгілері:

- 1) мойынтірек бөлшектері – жұмыс және орнықтыру беттерін жетілдіру;
- 2) екінші және одан жоғары ретте қисық пайда болған беттеріне арналған калибрлер (айналысы) – жетілдіру, ысқылау;
- 3) шариктер – жетілдіру.

63-параграф. Жылтыратушы, 2-разряд

1255. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық карта бойынша өңдеудің технологиялық жүйелілігі мен кезеңін сақтай отырып, жылтыратқыш станоктарда, автоматтарда және қолмен щеткамен, зімпара қағазбен және жылтырататын дөңгелектермен қарапайым бөлшектердің сыртқы және ішкі цилиндрлік және фасонды беттерін жылтырату және металды алдын ала жылтырату;

киізді, ағашты, былғары дөңгелектерге кішкене теріні айналдыру және жапсыру.

1256. Білуге тиіс:

бір типтегі жылтыратқыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі, маңызды бөліктердің атауы және мақсаты;

едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

әртүрлі байламды әртүрлі түйіршікті абразивтік материалдардың қасиеттері;

өңдеудің қажетті тазалығына қарай терінің сорттарын, жылтырату дөңгелектерін, пасталар мен мастикаларды іріктеу;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.

1257. Жұмыс үлгілері:

жылтырату:

- 1) бұрандалар, арнайы бұрандалар, шуруптар;
- 2) сағат бұрандалары;
- 3) гайкалар, шайбалар, болттар, шпилькалар;
- 4) ысқы музыкалық аспаптарының ысқысының қалпақшалары;
- 5) халық тұтынатын тауарлардың беттері жазық бұйымдары (күймақ бұйымдарына арналған қалақтары);
- 6) су құбырларының крандары, төлкелер, ауыз суға арналған бөшкелер, термометрлерге арналған оправалар, өзекшелер, құбырлар, шағын диаметрлі түтіктер, штангалар, штуцерлер;

- 7) иілген кронштейндер, шеткі кронштейндер, құлып корпустары, бір жазықтыққа иілген тұтқалар, дискілер, қапсырмалар;
- 8) маховиктер;
- 9) шектерді теңшеуге арналған машинкалар;
- 10) шағын шлифтер;
- 11) кішкене балғалар, бұрауыштар, тұтқалар;
- 12) қарапайым планкалар, табақтар, табличкалар, желдетуге, қоршауға, таратып салуға арналған торлар;
- 13) кескіш ұстағыштар;
- 14) тұтқалар;
- 15) қалқандар, қақпалар.

64-параграф. Жылтыратушы, 3-разряд

1258. Жұмыс сипаттамасы:

жылтырату станоктарында және қолмен пневматикалық машинкамен көзделген профильді және шаблон бойынша параллельдікті сақтай отырып, күрделілігі орташа және "R a 1,25 – 0,32" бұдырлық параметрі бойынша беттері қисық сызықты күрделі бөлшектерді жылтырату;

жоғары легирленген болаттан жасалған үлгілерді жылтырату;

жұмыс істеу бетінің, дөңгелектер мен қалпақшалардың дұрыс орнатылуын тексеру;

дайын рецепттер бойынша пасталар мен мастикаларды жасау және дайындау;

жылтыратқыш станоктар мен пневматикалық машиналарды баптау.

1259. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі жылтыратқыш станоктар мен қолмен жұмыс істейтін пневматикалық машиналардың құрылғысы және баптау тәртібі;

станоктарды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары;

жылтыратқыш материалдардың – абразивтер, пасталар, мастикалар, шұғалар, киіздер, домалақ шеңберлер, сондай-ақ метал, шаш және шөпті щеткалардың негізгі қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлері жүйесі.

1260. Жұмыс үлгілері:

1) бамперлер мен жеңіл автомобильдердің клықтары – жылтырату;

2) коррозияға төзімді болаттан жасалған бөшекелер, латунды рупорлар –жылтырату;

3) иінді біліктер – түпкі және шатун мойнақтарын жылтырату;

4) дизель отын сорғыларының таратқыш біліктері – жұмыс мойнақтары мен жұдырықшаларды жылтырату;

5) ауа таратқыштар – сфераны жылтырату;

- 6) ыдыстардың бөлшектері – жылтырату;
- 7) күрделі конфигурациялы бөлшектер: ілгешектер, бұрыштамалар – жылтырату;
- 8) органикалық шыныдан жасалған күрделілігі орташа бөлшектер – жылтырату;
- 9) халық тұтынатын тауарлардың қисық сызықты жазықтығы бар (әртүрлі қасықтар, тұздық қасықтар, кәкірлер, піспектер) бұйымдар – гидрожылтырату қондырғыларында жылтырату;
- 10) сорғы доңгелектері – ойыс бетін жылтырату;
- 11) радиалды және тірек мойынтіректерінің сақиналары – наулар мен сфераларды "Н" және "П" дәлдік классы бойынша жылтырату және жетілдіру;
- 12) корпустар, корпус қақпақшалары және сағат қапсырмалары – жылтырату;
- 13) көп ұзартындылары бар кронштейндер, күрделі конфигурациялы тұтқалар, екі-үш және одан да көп жазықтықта иілген штангалар – жылтырату;
- 14) тік профильді жазықтығы бар турбина қалақтары – шаблон бойынша профильді және параллелдікті сақтай отырып, жылтырату;
- 15) бұрандаойғыштар – бунақтарды жылтырату;
- 16) тұндырғыштар, табандықтар, қаптамалар, медальдер - жылтырату;
- 17) іштен жанатын қозғалтқыштардың мойынтірек саусақтары – жылтырату;
- 18) алюминийлі ыдыс – жылтыратқыш тұғырларда металды щеткамен сыртқы және ішкі бетін крацтеу, металды қатайту мақсатымен әртүрлі конфигурациялы роликтері бар станоктарда домалату;
- 19) мойынтіректердің роликтері мен шариктері – жылтырату;
- 20) калибрленген болат – штанганы түзетумен жылтырату;
- 21) итергіштің табақтары – жылтырату;
- 22) шарлар және шар бірікпелері – сфераны жылтырату;
- 23) тістегершіктер – тістің ойыстарын жылтырату.

65-параграф. Жылтыратушы, 4-разряд

1261. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жылтыратқыш станоктарда және пневмоэлектр ажарлағыш машинкалардың көмегімен қолмен "Ra 0,16 – 0,08" бұдырлық параметрлері бойынша, өңдеуге қол жетпейтін жерлері бар, жұқа қабырғалы, күрделі бөлшектерді жылтырату;

жылтыратқыш станоктар мен пневматикалық машиналарды баптау;

бөлшектерді жылтырату кезінде қолданылатын әртүрлі пасталар мен мастикаларды жасау және дайындау.

1262. Білуге тиіс:

жылтыратқыш станоктар мен пневматикалық машиналардың құрылғысы, кинематикалық схемалары және баптау тәсілдері;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

қыздыру температурасының бөлшектердің өлшеміне әсері;

әртүрлі пасталар мен мастикалардың мақсаты және қолдану шарттары;
бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлері жүйесі.
1263. Жұмыс үлгілері:

- 1) ашалар және сағаттардың анкер доңғалақтары – жұмыс беттерін жылтырату;
- 2) қарапайым және күрделілігі орташа пресс-қалыптардың бөлшектері – жұмыс беттерін жылтырату және жетілдіру;
- 3) радиалды және тірек мойынтіректерінің сақиналары – наулар мен сфераларды "В" және "А" дәлдік классы бойынша жылтырату және жетілдіру ;
- 4) қалақ турбиналары – жақтау шаблоны бойынша профильді, жиектерін микрометрлер бойынша, қималарын қапсырмалары бойынша, жанасуларын сызғыш бойымен сақтай отырып, ішкі мен сыртқы сфералық бетін ажарлау және жылтырату ;
- 5) осьтер – мойнақтар мен конустардың бетін айнадай болғанша жылтырату;
- 6) кәдесый астына қоятын тұғырықтар – жылтырату;
- 7) пуансон-ине – калибр бойынша өлшемде жылтырату;
- 8) табандар – ішкі сферасын жылтырату;
- 9) алюминий-магний қорытпаларынан жасалған шұлықты қалыптар –қалыпты сақтай отырып, сфералық беттері бойынша беттері мен бунақтарды жылтырату.

66-параграф. Жылтыратушы, 5-разряд

1264. Жұмыс сипаттамасы:

жылтыратушы станоктар мен әмбебап және арнайы құрылғыларды қолдана отырып, қолмен қалыптардың шекті ауытқушылықтарын және арнайы технологиялық шарттар бойынша мойынтіректердің нақты, күрделі бөлшектердің өзара орналасуын қамтамасыз етумен "Ra 0,08 – 0,04" бұдырлық параметрі бойынша ішкі және сыртқы цилиндрлік, конустық, сфералық және тороидальды беттерін жылтырату;
жылтыратқыш станоктарды баптау.

1265. Білуге тиіс:

жылтыратқыш станоктар мен құрылғылардың құрылғысы, кинематикалық схемалары және баптау тәсілдері;
дірілдің, температураның және шанның өңделетін беттердің дәлдігі мен тазалығына әсері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1266. Жұмыс үлгілері:

- 1) мойынтірек бөлшектері – жұмыс беттерін жылтырату және жетілдіру;
- 2) күрделі пресс-қалыптардың бөлшектері - жұмыс беттерін жылтырату және жетілдіру;
- 3) калибрлер (тығындар, сақиналар), өлшеуіш плиткалар - жұмыс беттерін жылтырату және жетілдіру.

67-параграф. Кең профильді станокшы, 2-разряд

1267. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық картаға немесе шебердің нұсқауына сәйкес кескіш құралдар мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып және өңдеу мен кесу режимінің жүйелілігін сақтай отырып, 12-14 квалитеттері бойынша бұрғылағыш, токарлық және фрезерлік станоктарда, салқындатқыш сұйықтықты қолдана отырып, 11 квалитет бойынша ажарлағыш станоктарда бөлшектерді өңдеу;

бұрғылағыш станоктарда кондукторлар, шаблондар, тіректер мен белгілер бойынша бір жазықтықта орналасқан бөлшектерде тура және тегіс тесіктерді бұрғылау, бұрғылап кеңіту, үңгілеу;

бұрғылағыш станоктарда өтуге және тура диаметрлі 2 миллиметрден астам 24 миллиметрге дейін бұрамаларды кесу;

токарлық станоктарда бұрандаойғыштармен немесе плашкамен сыртқы, ішкі үшбұрыш бұрамаларды кесу;

фрезалармен жазық беттері, ойықтарды, кертік кесіктерін, цилиндрлік беттерді фрезерлеу;

станок үстелінде және құрылғыларға бөлшектерді орнату және салыстырып, тексеру.

1268. Білуге тиіс:

бір типтегі бұрғылағыш, токарлық, фрезерлік және ажарлағыш станоктардың қызмет істеу принципі;

едәуір кең таралған құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының, арнайы кескіш құралдың мақсаты мен қолдану шарттары;

өңделетін материалдардың таңбалануы және негізгі механикалық қасиеттері;

кескіштер мен бұрғыларды қайрау және орнату тәртібі;

фрезалардың, кескіштердің түрлері және олардың негізгі бұрыштары;

ажарлағыш шарықтар пен сегменттердің түрлері;

ажарлағыш шарықтастарды тексеру тәсілдері және оларды қолдану шарттары;

салқындатқыш сұйықтықтар мен майлардың мақсаты мен қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1269. Жұмыс үлгілері:

- 1) бекіткіш автонормалдар – орталықсыз ажарлау;
- 2) баллондар мен фитингтер – токарлық өңдеу;
- 3) болттар, гайкалар, тығындар, штуцерлер, крандар – қырларды кілт бойынша фрезерлеу;
- 4) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін біліктер – сыдыру;
- 5) ішпектер – тесіктерді майлап бұрғылау;
- 6) айналматұтқалар мен бұранда кескіш тұтқалар – токарлық өңдеу;

- 7) кондукторларға арналған төлкелер – әдіппен ажарлауға токарлық өңдеу;
- 8) ішкі диаметрі 20 миллиметр керамикадан жасалған гайкалар – сызба бойынша тесу;
- 9) қалыпты гайкалар – тесіктерді үңгілеу;
- 10) метал конструкцияларының шағын габаритті бөлшектері – фрезерлеу;
- 11) керамикалық оқшаулағыштар – бұрғылау станоктарында арнайы кескіштермен қайрау;
- 12) шетжақты сыртқы және ішкі кілттер – токарлық өңдеу;
- 13) білікпен құрамдалған сақиналар – тесіктерді шплинт бойынша бұрғылау;
- 14) керамикалық корпустар – сызба бойынша қайрау;
- 15) қолды және машиналы бұрандаойғыштар – жоңқалы бунақтарды фрезерлеу;
- 16) оқшаулағыш оправалары – бұрғылау;
- 17) осьтер, оправалар – орталықсыз ажарлау;
- 18) ілгектер – шарнирлерді фрезерлеу;
- 19) каркастар мен оқшаулағыштарға арналған әртүрлі тіреулер – жасау;
- 20) тығындар, шпилькалар – токарлық өңдеу;
- 21) астарлар – шетжақтар мен қияларын фрезерлеу;
- 22) барлық типтегі және өлшемді мойынтіректердің роликтері – шетжақтарды алдын ала ажарлау;
- 23) жылжымалы құрам арбашықтарының бүйірлік сырғымалары – фрезерлеу;
- 24) иінді біліктердің күпшектері – кілтек бунақтарын тарту;
- 25) керамикалық құбырлар – фаскаларды шеше отырып кесу;
- 26) орнататын бұрыштықтар – тегістеу;
- 27) конустық сағасы бар фрезалар мен бұрғылар – қалақтарды фрезерлеу;
- 28) әуе тежегішті шлангтар мен жеңдер – резеңкенің үстіңгі қабатын сыдыру;
- 29) цилиндр штифттер – жаппай тегістеу.

68-параграф. Кең профильді станокшы, 3-разряд

1270. Жұмыс сипаттамасы:

8-11 квалитеттер бойынша бөлшектерді бұрғылағыш, токарлық, фрезерлік, көшіргіш және кілтекті станоктарда және салқындатқыш сұйықтықты қолданумен 8-10 квалитеттер бойынша ажарлағыш станоктарда өңдеу;

бұрғылағыш станоктарда өтуге және тура диаметрі 2 миллиметрге дейін және 24 миллиметрден астам 42 миллиметрге дейін бұрамаларды кесу;

кескішпен, көп кескіш қалпақшаларымен сыртқы және ішкі бір рет кіретін үшбұрышты, тікбұрышты және трапецеидалды бұрамаларды кесу;

тікбұрышты және радиусты сыртқы және ішкі беттерді, кемерлерді, ойықтарды, бунақтарды, бір рет кіретін бұрамаларды, спиральдерді, тістегершік тістерін және тісті төрткілдештерді фрезерлеу;

индикатор бойынша салыстырып тексере отырып, күрделі бөлшектерді әртүрлі конструкциялы бұрыштамаларда, призмаларда, домкраттарда, астарларда, тиссаларда, дөңгелек бұрылмалы үстелдерде, әмбебап бөлгіш қалпақшаларда орнату;

бұрғылағыш, токарлық, фрезерлік және ажарлағыш станоктарды баптау;

еден көтергіш-көлік жабдықтарын басқару;

жүктерді көтеру, ауыстыру, орнату және салу үшін арқандау және буып-түю.

1271. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі бұрғылағыш, токарлық, фрезерлік, көшіргіш, кілтекті-фрезерлік және ажарлағыш станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

әмбебап әрі арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

арнайы кескіш құралдың геометриясы, қайрау және орнату тәртібі;

бұрамалардың элементтері мен түрлері;

ажарлағыш шарықтастар мен сегменттердің сипаттамалары;

температураның бөлшек өлшеміне әсері;

керамиканың шөгу коэффициентін ескере отырып, өңделетін бөлшектердің берілген өлшемдерін айқындау тәртібі;

беттердің формасы мен орналасуы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

1272. Жұмыс үлгілері:

1) тартым электр қозғалтқыштарының тежегіш кебістері, балкалары, аспаптары, букстер – фрезерлеу;

2) ұзындығы 1500 миллиметрден астам біліктер – сыдыру;

3) біліктер, осьтер – қисық майлау тесіктерін бұрғылау;

4) ішпектер – құралбілікте шеңберлі сыртқы ажарлау;

5) "Морзе" конусы бар ауыспалы төлкелер – токарлық өңдеу;

6) эпоксидті компаундардан жасалған бөлшектер – алмас кесетін аспаппен өңдеу;

7) керамикалық бөлшектер – көптеген өтпелермен толық өңдеу;

8) керамикалық конденсаторлар дайындамалары – берілген мөлшер бойынша кесу;

9) керамикалық платтар дайындамалары – тікелей паздар мен радиус бойынша фрезерлеу;

10) жұлдызшалар, тісі бар рейкалар – тегістеп фрезерлеу;

11) кесетін элементтер орнатылған зенкерлер мен фрездер – токарлық өңдеу;

12) конусты зенковкалар – конус пен кесетін бөлікті тегістеу;

13) керамикалық оқшаулағыштар мен жапсырмалар – токарлық станоктарды өңдеу;

14) көптеген өтпесі бар керамикалық оқшаулағыштар – толықтай жасау, бұранданы кесу;

15) тегіс калибрлер – жұмыс өлшеу бөліктерін фрезерлеу;

- 16) ұзындығы 45,6 миллиметр, диаметрі 22 миллиметр каркастар – керамикалық дайындамаларды қырнау;
- 17) поршенді сакиналар – кесу, құлыпты фрезерлеу;
- 18) керамикалық корпустар – сыртқы үлгілік бетін өңдеу;
- 19) сүзгі корпустары – фланецтерде саңылауларды бұрғылау;
- 20) гильотинді қайшыға арналған пышақтар – жазық беттерін тегістеу;
- 21) 10 x 58 x 58 миллиметр мөлшердегі керамикалық негіздемелер – тік бұрышты дайындамаларды фрезерлеу, белгілеу, бұрғылау, үңгілеу;
- 22) керамикалық конденсаторлардың түтікше негіздемелері – өңдеу;
- 23) бұрғылау патрондары – токарлық өңдеу;
- 24) пуансондар мен матрицалар – токарлық өңдеу мен жазықтық және контурды тегістеу;
- 25) цилиндр және коникалық бұрандалар – артқы жағын тегістеу;
- 26) кескіштер – алғы және артқы беттерін фрезерлеу;
- 27) фигуралы тұтқасап – токарлық өңдеу;
- 28) өзекшелер – бұрандалап кесе отырып, токарлық өңдеу;
- 29) керамикалық құбыржолдар – көптеген өтпелі сыртқы және ішкі беттерін өңдеу;
- 30) токарлық орталықтар – тегістей отырып, өңдеу;
- 31) сферикалық және бұрыштық шарошкалар – фрезерлеу;
- 32) қозғалтқыш шатундар – майлы кесіктерді фрезерлеу;
- 33) тістегершіктер – саңылауларды бұрандалау және орналастыру;
- 34) қалыптар – жіберетін колонкалардағы саңылауларды бұрғылау.

69-параграф. Кең профильді станокшы, 4-разряд

1273. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі кескіш құралдар мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, 7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді токарлық және фрезерлік станоктарда, 6-9 квалитеттер бойынша бұрғылау станоктарында, салқындатқыш сұйықтықты қолданумен 7-8 квалитеттер бойынша ажарлау станоктарында өңдеу;

керамикадан жасалған бұйымдарды 8-9 квалитеттер бойынша өңдеу;

бір мезгілде керамикалық түтіктерді тартуды, мөлшеріне кесуді және кептіруді жүргізетін агрегатты баптау және реттеу;

бұрғылау станоктарында диаметрі 42 миллиметрден астам бұрамаларды кесу;

екі рет кіретін сыртқы және ішкі бұрамаларды, үшбұрышты, тікбұрышты, жартылай дөңгелек профильді бұрамаларды, тура және трапецеидалды бұрамаларды токарлық станоктарда кесу;

әртүрлі конфигурациялы және жанасқан ашық және жартылай ашық беттерді, бұрамаларды, спиральдерді, тістерді, тісті дөңгелектер мен төрткілдештерді фрезерлеу;

ажарлағыш-рифельді станоктарда білік бөшкелерінің бетіндегі бұдырларды тегістеу мен кесу;

әртүрлі жазықтықта құрамды бекітуді және дәл салыстырып, тексеруді қажет ететін күрделі конфигурациялы ірі бөлшектерді орнату;

қызмет көрсетілетін станоктарды баптау.

1274. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалары, дәлдікке тексеру және баптау тәртібі;

керамикадан жасалған бұйымдарды өңдеуге арналған жабдықтың әртүрлі модельдерінің құрылғысы;

эмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының жұмыс істеу принципі және қолдану тәртібі;

арнайы кескіш құрал материалдарының геометриясы, термоөңдеу, қайрау, жетілдіру, орнату, таңбалау және негізгі қасиеттері, тәртібі;

абразивтік құралдардың түрлері;

ажарлағыш шарықтастардың беріктігін тексеру тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі.

1275. Жұмыс үлгілері:

1) артқы тұғырлар – тесіктерді соңғы қырнау;

2) рессорлық теңгерімдер - фрезерлеу;

3) баллондар – токарлық өңдеу;

4) суықтай илемдеу біліктері – шаблон бойынша конус секілді оймакілтектерді фрезерлеу;

5) жанышқыштар – конус пен мойнақты ажарлау;

6) бу турбиналарының біліктері – алдын ала өңдеу;

7) көп кіретін құрамдық тәждер – фрезерлеу;

8) көп қолданылатын бұрандалар – бұрамаларды кесе отырып, токарлық өңдеу;

9) күйген керамикадан жасалған тарақшалар – алмас дискілер арқылы тас кесетін станоктарда тістерді кесу;

10) станок бөлшектері – шпондты паздарды фрезерлеу;

11) металл өңдейтін станоктардың эмбебап патрондарына арналған дискілер – спиральді кесе отырып, токарлық өңдеу;

12) фасонды профильмен керамикалық оқшаулағыштар – саңылауларды бұрғылауға арналған жасау және белгілеу;

13) станоктардың кареткалары, станиналары, кішкене көпірлері, суппорттары – алдын ала ажарлау;

14) түбі бар қабырғасы жұқа керамикалық каркастар – каркас корпусында 1,7 миллиметр қадаммен қиыңыр бұранданы кесу, кесу, белгілеу және бұрғылау;

15) станоктардың алдыңғы тұғырларының корпустары мен редукторлары – тесіктерді бұрғылау, үңгілеу және ұңғылау;

16) бу мен газ құбырларының қалақтары – сағалардың саңырауқұлақ секілді, "Т"-секілді және тісті профильдерін соңғы фрезерлеу;

17) муфталар – қиылысатын бунақтарды кесу;

18) пластмасса ескекті бұрандалардың ағыншасы мен кронштейндері – фрезерлеу;

19) құбырлы илем станоктарының құралбіліктері – ажарлау;

20) көлемі 15 x 100 x 100 миллиметр күйдірілмеген керамикадан жасалған негіздемелер – дайындамаларды фрезерлеу, паздар мен терезелерді белгілеу, белгі бойынша 32 саңылау бұрғылау;

21) конденсаторларға арналған платалар – тік бұрышты керамикалық дайындамалардан толықтай әзірлеу – 18 градус, 36 градус және 40 градус бұрыштарда ойықтарды белгілеу, бұрғылау, үңгілеу, фрезерлеу;

22) тексеру призмалары – ажарлау;

23) доңғалақ созғыштар – токарлық өңдеу;

24) электр қозғалтқыш роторлар мен зекірлер – токарлық өңдеу;

25) токарлық және өзге де станоктардың фартуктары – тесіктерді бұрғылау және ұңғылау;

26) барлық станоктардың біліктерінің мойнақтары мен бөшкелері – сыдыру және өңдеу.

70-параграф. Кең профильді станокшы, 5-разряд

1276. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі құрылғылардың көмегімен және бірнеше жазықтықта дәл салыстырып тексерумен 6-7 квалитеттер бойынша бөлшектерді токарлық және фрезерлік станоктарда, 6 квалитет бойынша бұрғылау станоктарында және салқындатқыш сұйықтықты қолдана отырып, 6 квалитет бойынша ажарлағыш станоктарда өңдеу;

тәжірибелік және шағын сериялы өндіріс жағдайында фрезерлік, бұрғылау, тас кесу және токарлық станоктарда шикі және күйдірілген керамикадан жасалған әртүрлі бөлшектерді өңдеу;

керамикалық бөлшектерді механикалық өңдеуге арналған құрылғыларды жасау;

керамикалық бұйымдарды өңдеуге арналған күрделі құрылғыларды және арнайы кескіш құралды орната отырып, әртүрлі станоктарды, соның ішінде бағдарламалық басқаруды баптау;

легирленген болаттардан, арнайы және қатты қорытпалардан жасалған бөлшектерде тесіктерді бұрғылау, ұңғылау, жону;

барлық қажетті есептеулерді орындаумен әмбебап және оптикалық бөлгіш қалпақшаларда түрлі бұрамалар мен спиральдерді кесу;

өте сирек кездесетін жабдықтарда күрделі ірі габаритті бөлшектер мен тораптарды фрезерлеу;

сыртқы және ішкі профильді беттерді және қисық сызықты цилиндрлік беттерді өңдеуге және өлшеуге қол жеткізу қиын жерлермен тегістеу және жетілдіру;

электрокорундты ажарлау.

1277. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы қызмет көрсетілетін станоктардың, әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

бөлшектерді орнату және салыстыру тәсілдері;

кескіш құралдардың барлық түрінің геометриясы, қайрау, жетілдіру тәртібі;

әртүрлі әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының жұмыс істеу принципі және қолдану тәртібі;

металдарды кесудің негізгі теориясы;

күрделі профильді калибрлеудің негізгі принциптері;

материалға, бұйымның қалпына және ажарлау станоктарының маркасына қарай ажарлаудың ең тиімді режимін айқындау тәртібі.

1278. Жұмыс үлгілері:

1) дизельдердің ұзындығы 1000-нан астам 6000 миллиметрге дейін таратқыш біліктері – соңғы өңдеу;

2) көп кіретін трапецеидалды бұрамасы бар бұрамалар мен гайкалар –бұраманы қайрау және кесу;

3) су және бу инжекторлары – токарлық өңдеу;

4) токарлық станоктардың кареткалары – профиль бойынша соңғы фрезерлеу;

5) күрделі конфигурациялы керамикалық каркастар – бір кіретін және екі жақтан кіретін бұрамаларды кесу, 90 градус бұрыштықта сыртқы диаметрі бойынша паздарды белгілеу және фрезерлеу;

6) керамикалық жұқа қабырғалы каркастар – тік бұрышты бұрама жасау, кесу, тесіктерін бұрғылау және бөлгіш қалпақшаны белгілеу;

7) ілініс картері – жазықтықты фрезерлеу, тесіктерді бұрғылау және жону;

8) ұсталық-пресс жабдықтардың кулисасы – токарлық өңдеу;

9) цилиндрлік және конустық лимбалар – фрезерлеу;

10) спиральді жұдырықшалары бар көп жұдырықшалы муфталар – ойыстары мен қияларын фрезерлеу;

11) бу турбиналарының келтеқұбырлары – екі жартының тесіктерін бұрғылау және ұңғылау;

- 12) жұқа қабырғалы платалар, көп саны тесіктері, терезелері, ойықтары, фигуралы терезелері бар тәжірибе үлгілері – толық жасау;
- 13) сырғақтар – жазықтықтарды және "айыркүйырықтарды" фрезерлеу;
- 14) көп орынды пресс-қалыптар – ажарлау;
- 15) қуаттылығы 30000 киловатқа дейін турбогенераторлардың роторлары – орам бойынша ойықтарды фрезерлеу;
- 16) бу турбиналардың тұтас шыңдалған роторлары – алдын ала өңдеу;
- 17) компаунты штампилардың секторлары – контур бойынша фрезерлеу;
- 18) үлкен габаритті әртүрлі күрделі станоктардың станиналары – тесіктерді бұрғылау, үңгілеу, ұңғылау;
- 19) қуаттылығы 30000 киловатқа дейін сутекті және жылдам салқындатқыш турбогенераторлардың статорлары – ойықтарды фрезерлеу, тесіктерді жону және мойнақтарды ажарлау;
- 20) қисық сызық профильді оймакілтекті бұрамдықты фрезалар – тісті профильді ажарлау;
- 21) компрессорлар цилиндрлері – токарлық өңдеу;
- 22) бу турбиналардың цилиндрлері – көлденең және тік ажырамалардың тесіктерін бұрғылау және ұңғылау;
- 23) көп кіретін бұрамдықтар – бұраманы соңғы кесу;
- 24) шатундар – токарлық өңдеу;
- 25) вариометрлердің мойндары мен каркастары – толық жасау, жанаспалар мен саңылауларды ісріктеу және қиыстырып келтіру;
- 26) күрделі қисық лекалолық эксцентриктер – контур және белгі бойынша фрезерлеу;
- 27) бу турбиналардың қалақтары сағасының эталондары – шеткі бөліктерді және көлбеулерді ажарлау.

71-параграф. Кең профильді станокшы, 6-разряд

1279. Жұмыс сипаттамасы:

6-7 квалитеттер бойынша токарлық және фрезерлік станоктарда күрделі, эксперименталды және бағалы бөлшектер мен құралды және салқындатқыш сұйықтықты қолдана отырып, 1-5 квалитеттер бойынша ажарлау станоктарында бөлшектерді өңдеу;

кез келген модульді және қадамды күрделі профилінің көп кіретін бұрамаларды кесу;

өте сирек кездесетін фрезерлік станоктарда күрделі ірі габаритті бөлшектерді, тораптарды, шалыстыққа және деформацияланған жұқа қабырғалы ұзын бөлшектерді фрезерлеу;

бірнеше орын ауыстыруды және оптикалық аспаптарды қолдана отырып, дәл тексеруді қажет ететін, өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар күрделі конфигурациялы сыртқы және ішкі жанасқан беттерді ажарлау және жетілдіру.

1280. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;
күрделі бөлшектер мен құралдарды орнату, бекіту және салыстыру тәсілдері;
өңдеудің жүйелілігін айқындау әдістері;

кескіш құрылдардың барлық түрінің құрылғысы, геометриясы және термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша кесудің тиімді режимін айқындау тәртібі;

күрделі профильді калибрлеудің негізгі принциптері;

күрделі профильді өңдеуге арналған ажарлағыш шарықтастарды түзетудің тәртібі мен тәсілдері;

белгіленген бұдырлық қалыптестері мен параметрлеріне қол жеткізу тәсілдері.

1281. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1282. Жұмыс үлгілері:

1) калибрлеу үстелінің біліктері – толық токарлық өңдеу;

2) жеңілдетілген профильді илемдеуге арналған әмбебап кілеттердің біліктері – толық токарлық өңдеу;

3) жоғары және төмен қысымды бу турбиналардың біліктері – ажарлау және бұраманы кесу бойынша таза өңдеу немесе муфтаалар бойынша конустарды қайрау;

4) жүрдек біліктер – қадамы ұзаратын сегіз рет кіретін бұрамаларды кесу;

5) ұзындығы 6000 миллиметрден астам дизельдердің таратқыш біліктері – соңғы өңдеу;

6) тістегершіктерге арналған өлшегіш тісті доңгелектер – тісті профильді ажарлау;

7) күрделі конфигурациялы көшіргіштер, көшіргіш барабандар – контур бойынша фрезерлеу;

8) корпустар, рамкалар, жоғары сезімтал навигациялы аспаптардың негіздері – фрезерлеу;

9) таптап тегістелген радиусты және көп ұялы күрделі конфигурациялы матрицалар, көрмелер мен пуансондар – фрезерлеу;

10) профильді ажарлауға арналған айналма – профильді ажарлау;

11) эвольвентті, сүйір оймакілтекті және тура оймакілтекті созғыштар – профильді ажарлау;

12) күрделі конфигурациялы профильді фасонды кескіштер – дайындау;

13) қуаттылығы 30000 киловатт және одан жоғары турбогенераторлардың роторлары – роторлық-фрезерлік станоктарда орам бойынша ойықтарды фрезерлеу;

14) сутекті және жылдам салқындатқыш қуаттылығы 30000 киловатт және одан жоғары турбогенераторлардың статорлары – ойықтарды фрезерлеу, тесіктерді жону және мойнақтарды ажарлау;

15) көп кіретін бұрамдықтар – ажарлау.

72-параграф. Қайраушы, 2-разряд

1283. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап жабдықта 11-13 квалитеттер бойынша тура сызықты кескіндермен берілген бұрыш бойынша қарапайым кескіш құралды қайрау;

8-11 квалитеттер және "Ra 2,5 0,63" параметрі бойынша белгілі құралды қайрауға арналған бейімделген және реттелген мамандандырылған жартылай автоматты және автоматты станоктарда кескіш құралды қайрау және жетілдіру;

құрылғылар мен көшіргіштерді қолдана отырып, станокта әртүрлі бұрыш бойынша өңделетін құралды орнату.

1284. Білуге тиіс:

бір типтік қайрау станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

ең көп таралған эмбебап және арнайы құрылғылардың атаулары, мақсаты мен қолдану шарттары және бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы;

ажарлау шеңберлерінің сипаттамалары мен қолдану шарттары;

ажарлау шеңберлерін орнату және түзету тәртібі;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1285. Жұмыс үлгілері:

1) үңгуіштер – қайрау;

2) слесарлық және пневматикалық кескіштер – қайрау;

3) қарапайым конфигурациялы сымдауыштарға арналған инелер – қайрау;

4) жиынтық фрезаларға арналған пышақтар – қайрау;

5) ұзындығы 500 миллиметрге дейін престердің пышақтары – қайрау;

6) барлық түрдегі қателіктер– қайрау;

7) кескіштер – қатты қорытпамен дәнекерлегеннен кейін алдын ала қайрау;

8) диаметрі 2-ден астам 16 миллиметрге дейін спиральді бұрғылар – кесу бөлігін қайрау;

9) электродтар – шетжақтарды қайрау.

73-параграф. Қайраушы, 3-разряд

1286. Жұмыс сипаттамасы:

қайрау станоктарында, оларды өздігінен баптаумен 8-11 квалитеттер және "Ra 2,5 – 0,63" параметрі бойынша әртүрлі кескінді көп кесу қырлары бар кескіш құралды қайрау және жетілдіру;

7-10 квалитеттер бойынша белгілі құралды қайрауға арналған бейімделген және реттелген мамандандырылған жартылай автоматты және автоматты станоктарда кескіш құралды қайрау;

өнімдер мен темекіні кесуге арналған түрлі құралдарды, сондай-ақ кесу және өзге де ұқсас машиналарға арналған құралдарды қайрау және түзету.

1287. Білуге тиіс:

қайрау станоктарының құрылғысы және баптау тәртібі;

әмбебап және арнайы құралдардың құрылғысы;

ажарлау шеңберлерінің қалып, қаттылығы, түйіршіктілігі және байламдығы бойынша сипаттамалары;

температураның қайралатын құралдың деформациясына әсері;

өңдеу режимі факторларының мәні және олардың қайрау сапасына әсері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1288. Жұмыс үлгілері:

1) үңгуіштер – кесетін қырын қайрау;

2) күрделі конфигурациялы сымдауыштарға арналған инелер – қайрау;

3) диаметрі 2 миллиметрден астам бұрандаойғыштар – тістерді қайрау;

4) ұзындығы 500 миллиметрден астам престердің пышақтары – қайрау;

5) жылдам кескіш болаттан және қатты қорытпалардан жасалған қырнауыш пластиналар – алдыңғы және артқы қырлар, дуалдық конустар бойынша қайрау;

6) диаметрі 2 миллиметрден астам дөңгелек плашкалар – қайрау;

7) спиральді тістері бар конустық үңгілер – қайрау;

8) цилиндрлік үңгілер – қайрау;

9) аяқ киімнің үстіңгі бөлшектерін шабуға арналған кескіштер – қайрау;

10) қатты қорытпалар пластинкалары бар кескіштер – алдыңғы және артқы қырларды қайрау және жетілдіру;

11) токарлық кескіштер – толықтай қайрау;

12) аралар сегменттері – тістердің кесу қырларын қайрау;

13) қатты қорытпалар пластинкамен жарақтандырылған бұрғылар – қайрау;

14) баспалы және арнайы бұрғылар – кесетін қырын қайрау;

15) диаметрі 2-ге дейін 16 миллиметрден астам спиральді бұрғылар – қайрау;

16) штабиктерге арналған ойықты, ойыңды, қыздыратын, тегіс сүргілеуге, фалецтерді іріктеуге арналған ағаш өңдейтін фрезалар – алдыңғы қыр бойынша қайрау;

17) алмалы-салмалы пышақтары бар дискілі фрезалар – кесетін қырын қайрау;

18) жарты шеңберлі профильге арналған фрезалар, шығыңқы және батыңқы, ойықты – алдыңғы қыр бойынша қайрау;

19) цилиндрлік және конустық сағасы бар ұшты және кілтекті фрезалар, ұсақ және ірі тістері бар, бұрыштық және екі бұрышты оймакілтекті, кесетін, үш жақты дискілі цилиндрлік фрезалар.

74-параграф. Қайраушы, 4-разряд

1289. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі құрылғыларды қолдана отырып және беті айнадай жылтыр болғанша бүкіл қайрау аймағында берілген конфигурацияны сақтай отырып, 7-8 квалитеттер және "Ra 0,63-0,32" параметрі бойынша күрделі фигуралық сұлбасы бар кескіш құралдың әмбебап және арнайы қайрау станоктарында қайрау және жетілдіру.

1290. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы қайрау станоктарының құрылғысы және кинематикалық схемалары;

конструктивтік құрылғылар және әртүрлі құралдарды қолдану тәртібі;

ажарлау дөңгелектерін бекіту және теңестіру тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1291. Жұмыс үлгілері:

1) тіскескіш қашағыштар – алдыңғы қыры бойынша қайрау;

2) диаметрі 2 миллиметрге дейін бұрандаойғыштар – қайрау;

3) фасонды қырнауыш пластиналар – алдыңғы және артқы қырлар бойынша қайрау және жетілдіру;

4) диаметрі 2 миллиметрге дейін дөңгелек плашкалар – қайрау;

5) сатылы үңгілер мен үңгіштер – шаблон бойынша қайрау және жетілдіру;

6) бұрандаларды кесуге арналған кескіштер – қайрау;

7) бұрандалы, бұрамдық, модулдық фрезалар – қайрау;

8) диаметрі 250 миллиметрге дейін қатты қорытпалардың пластинкаларымен жарақталған құрама фрезалар – қайрау.

75-параграф. Қайраушы, 5-разряд

1292. Жұмыс сипаттамасы:

қайрау станоктарында 1-8 квалитеттер бойынша, қайралатын беті көп, күрделі конфигурациялы, бірнеше орын ауыстыруды және дәл салыстыруды қажет ететін әртүрлі типтегі күрделі және эксперименталды кескіш құралдарды қайрау және жетілдіру;

алмас құралдарын және бағалы қаттылығы жоғары қорытпалардан жасалған құралды қайрау және жетілдіру;

қажетті есептеулерді орындап, қайрау станоктарын баптау.

1293. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі қайрау станоктарының дәлдігін тексерудің конструктивтік ерекшеліктері мен тәсілдері;

күрделі құралды қайрау және айналдыру тәртібі;

қаттылығы жоғары қорытпалардың физикалық-механикалық қасиеттері;

бақылау-өлшеу құралдарын баптау және реттеу тәртібі.

1294. Жұмыс үлгілері:

1) жылдам фрезерлеу үшін қатты қорытпалар пластинкалары бар кескіш қалпақшалар – қайрау;

2) алмасты құрал – қайрау және жетілдіру;

3) құрамды тіскескіш қалпақшаларының оймакілтекті, модульдық, профильді тартқыштары – қайрау және жетілдіру;

4) қатты қорытпа пластинкалары бар диаметрі 250 миллиметрден астам құрамды фрезерлер – қайрау;

5) спиральді тісі бар саусақты фасонды фрезерлер – тісті қолмен қайрау.

76-параграф. Қашаушы, 2-разряд

1295. Жұмыс сипаттамасы:

қалыпты кесетін құрал мен әмбебап құрылғыларын қолдана отырып, 12-14 квалитеттер бойынша қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді қашау станоктарында өңдеу;

өлшеуіш құралды және арнайы құрылғыларды қолдана отырып, 11 квалитет бойынша қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді өңдеу;

бекітіп тұратын үшбұрыштарды, астарларды, тақтайшалар мен болттарды қолданып, құрылғыларда және станок үстелінде бөлшектерді орнату және тексеру.

1296. Білуге тиіс:

бір типтік қашау станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

бақылау-өлшеу құралдарының атауы, мақсаты, құрылғысы және қолдану шарттары; өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1297. Жұмыс үлгілері:

1) биіктігі 100 миллиметрге дейінгі айыршалар, тартқыштар, сырғалар мен алқалар – тесіктер мен шетжақтарды жетілдіру;

2) биіктігі 200 миллиметрге дейін мойынтірек ішпектері – ойықтарды баббит құймасы бойынша қашау;

- 3) айналтұтқалар, гайка және сыртқы кілттер, жұдырықшалар – қырларды немесе ашаларды қашау;
- 4) сына ысырмалардың сынасы – шток гайкалары бойынша терезелерді қашау;
- 5) маховиктер, муфталар, күпшек биіктігі 100 миллиметрге дейін тістегершіктер – кілтек ойықтарын қашау;
- 6) бекіту механизмдерінің тақтайшалары – тура сызық бойынша жақтар мен шетжақтарды қашау;
- 7) азғана құймалар мен соғылмалардағы қосылмалар – кесу;
- 8) биіктігі 100 миллиметрге дейін иінтіректер – контурды қашау;
- 9) калибрлі қапсырмалар – контур мен ысқыштарды қашау.

77-параграф. Қашаушы, 3-разряд

1298. Жұмыс сипаттамасы:

қалыпты кесу құралы мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, 11-13 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді қашау станоктарында өңдеу;

өлшеу кескіш құралы мен арнайы құрылғыларды қолдана отырып, 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді қашау станоктарында өңдеу;

бөлшектерді екі жазықтыққа айналдырып орнату.

1299. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі қашау станоктарының құрылғысы;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы;

геометрия негіздері және қалыпты және арнайы кескіш құралды қайрау және орнату тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1300. Жұмыс үлгілері:

- 1) диаметрі 100 миллиметрге дейін борштангалар – квадратты тесікті қашау;
- 2) иінді біліктер – иіндерді қашау;
- 3) биіктігі 100 миллиметрден астам айыршалар, тартқыштар, сырғалар мен алқалар – тесіктер мен шетжақтарды жетілдіру;
- 4) биіктігі 200 миллиметрден астам мойынтірек ішпектері – ойықтарды баббит құймасы бойынша қашау;
- 5) созғылаушы стандартдың жұлдызшалары – тістерді профиль бойынша қашау;
- 6) кілттер – жұлдызша ашаларын қашау;
- 7) қырылдақ доңгелектер – тістерді қашау;
- 8) білікшелердің корпустары – ойықтарды қашау;
- 9) биіктігі 200 миллиметрге дейін мойынтіректердің корпустары және қақпақтары – құлыптар мен контурдың қосылған жерін қашау;

- 10) ілмектер, маңдайшалар – қашау;
- 11) маховиктер, муфталар, күпшек биіктігі 100 миллиметрден астам тістегершіктер – кілтек ойықтарын қашау;
- 12) жұдырықша муфталар – ішкі және сыртқы контурды қашау;
- 13) біліктерге арналған қосу муфталары – белгі және калибр бойынша кілтек ойықтарын қашау;
- 14) "Т" тәрізді сағасы бар ішпектер – контур бойынша қашау;
- 15) пресс-қайшылар мен илем стандартына арналған пышақтар – қашау;
- 16) биіктігі 100 миллиметрден астам квадратты тесіктер (тік) және бітеу тесіктер – қашау;
- 17) сопақ фланецтер – қосылу жерін қашау;
- 18) фрезалар – ось және шаблон бойынша кілтек кетіктерін қашау;
- 19) қысатын цангалар – алтықырды қашау;
- 20) сызықты және фасонды шағын шаблондар – контурды қашау.

78-параграф. Қашаушы, 4-разряд

1301. Жұмыс сипаттамасы:

үлгі және орны бойынша толық сызбаларға сәйкес бірнеше жазықтықта құрамдалған бекіту мен айналдыруды талап ететін күрделі бөлшектерді 7-10 квалитеттер бойынша қашау станоктарында өңдеу.

1302. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі қашау станоктарының құрылғысы, кинематикалық схемалары; әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы; қалыпты және арнайы кескіш құралдың геометриясы, темоөңдеу, қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1303. Жұмыс үлгілері:

- 1) балға тоқпақтамалары – ойық пен ішкі алаңды қашау;
- 2) диаметрі 100 миллиметрден астам борштангалар – квадратты тесік қашау;
- 3) вагон букстары – бағыттауыштарды қашау;
- 4) тісті тәждер, жұлдызшалар мен тістегершіктер – тістерді шаблон бойынша қашау ;
- 5) ескекті бұрамалар – кілтек ойықтарын қашау;
- 6) биіктігі 400 миллиметрден астам мойынтірек ішпектер – ойықтарды баббит құймасы бойынша қашау;
- 7) шаржир – машина қалпақшалары – ойықтарды және контур бойынша толқы өңдеу;
- 8) бірнеше кілтекті бунақтары бар дискілер – бунақтарды қашау;

- 9) ескек білектерге арналған конустық калибрлер – кілтекті бунақтарды қашау;
- 10) биіктігі 200 миллиметрден астам мойынтіректердің корпустары мен қақпақтары – қашау;
- 11) компаунд штамптарының матрицалары – оймакілтекті ойықтарды қашау;
- 12) фигуралық терезесі бар бір штамптың матрицалары – терезені қашау;
- 13) паз штамптардың матрицалары – оймакілтекті ойықтарды қашау;
- 14) матрицалар, пуансондар, эксцентриктер, күрделі конфигурациялы пресс-қалыптар ендірушілері – контур бойынша қашау;
- 15) алюминий қайшыларын бекіту муфталары – ішкі конусты қашау;
- 16) иілгіш муфталардың сыртқы және ішкі жиектері – контурды қашау;
- 17) пресс-қалыптар құрсаулары – фигуралық ішкі контур бойынша қашау;
- 18) құралбіліктер – конустық тесіктерді қашау;
- 19) құралбіліктер мен жастықшалар – бұрыштап сыртқы және ішкі контур бойынша қашау;
- 20) тұғырықтар және күрделі конфигурациялы штамптардың түсіргіштері – сыртқы және ішкі контур бойынша қашау;
- 21) илем станының қысу механизмінің тұғырлары – қашау;
- 22) трансмиссиялы жартылай муфталар – ішкі тістің профиль бойынша қашау;
- 23) бөлгіш құралдар – модульдік тістерді алдын ала қашау;
- 24) тісті төрткілдештер – тістерді алдын ала қашау;
- 25) конверторды көтергіш төрткілдештер – шаблон бойынша тістерді қашау;
- 26) секторлар – контур және тістер бойынша қашау;
- 27) орташа және үлкен кеме рульдерінің күпшектері – кілтек ойықтарын белгі және калибр бойынша қашау;
- 28) үшжақты және жиынтықты пышақтары бар дискілі фрезалар – калибр бойынша пышақтарға арналған ойықтарды қашау, бұдырлау;
- 29) шатундар – ішпектерге арналған көп қырлы ұяшықтарды қашау;
- 30) тістегершіктер мен муфталар – оймакілтек бунақтарын қашау;
- 31) агломерациялық машиналардың артқы бөлігінің шиналары – шетжақтар мен қиғаштарын қашау;
- 32) домна пешінің үлкен конусының штангалары – қашау.

79-параграф. Қырнаушы-токарь, 2-разряд

1304. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап жонғыш станоктарда және кескіш құрал мен эмбебап құрылғыларды қолдана отырып, терең бұрғылау станоктарында қарапайым бөлшектері 12-14 квалитеттер бойынша өңдеу;

жоғары білікті қырнаушы токарьдің басшылығымен шпиндель диаметрі 200-ден астам 250 миллиметрге дейін жонғыш станоктарды басқару.

1305. Білуге тиіс:

бір типтегі жонғыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;
едәуір кең таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

кескіш құралдардың бұрыштары және қайрау мен орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі;

салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтың мақсаты мен қасиеттері.

1306. Жұмыс үлгілері:

1) балғалардың соққыштары – ойықтарды фрезерлеу;

2) айыршалар, сырғалар, тартымдар, кронштейндер – тесіктерді жону;

3) ұзындығы 1300 миллиметрге дейін бөлшектер – тура сызықты жиектер мен фаскаларды фрезерлеу;

4) дайындамалар – шетжақтарды қысқарта кесу және орталықтандыру;

5) рычагтар – тесіктерді алдын ала жону;

6) арматура фланецтері – тесіктерді кондуктор бойынша бұрғылау;

7) қарапайым фланецтер – шетжақтарды кесе отырып, тесіктерді алдын ала жону;

8) қарапайым фундаменттер – жазықтықтарды өңдеу;

9) тістегершіктер, доңгелектер, жүгірткілер – тесіктерді бұрғылау және жону.

80-параграф. Қырнаушы-токарь, 3-разряд

1307. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, әмбебап және координатты-жонғыш станоктарында 8-11 қалыптар бойынша және арнайыландырылған станоктарында 7-10 қалыптар бойынша, сондай-ақ қарапайым бөлшектерді өңдеуге арналған бапталған белгілі бір типтегі алмас-жонғыш станоктарында қарапайым бөлшекті өңдеу;

екі жазықтықта дәл салыстырумен станок үстелінде бөлшектер мен тораптарды орнату;

шпиндель диаметрі 250 миллиметр және одан астам жонғыш станоктарды басқару.

1308. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі жонғыш станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

жоғары білікті қырнаушы токарьмен бірлесіп қызмет көрсетілетін ірі габаритті станоктарды басқару тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты мен қолдану тәртібі;

кескіш құралдың геометриясы, термиялық өңдеуді;

кескіш құралды қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі;
өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

1309. Жұмыс үлгілері:

- 1) металл кескіш станоктардың артқы тұғырлары – бұрғылау және алдын ала жону;
- 2) штампалағыш балғалардың тұғырлары – тастарға арналған ойықтарды фрезерлеу ;
- 3) қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – гильза және ішпектер бойынша тесіктерді алдын ала жону;
- 4) экскаватор эксцентриктерінің бугельдері – жону және қысқарта кесу;
- 5) біліктер – орталықтандырудан шетжақтарды фрезерлеу;
- 6) илем стандартының жастықшаларының ішпектері – тоңазытқыш астындағы қуыстарды жону;
- 7) кеме мойынтіректерінің ішпектері – ажырама жазықтығының бұрышына орналасқан ұяшықтар мен тесіктерді бұрғының 10 диаметріне дейін тереңдікке бұрғылау;
- 8) ұзындығы 1300 миллиметрден астам бөлшектер – тура сызықты жиектер мен фаскаларды фрезерлеу;
- 9) ұзындығы 1300 миллиметрге дейін бөлшектер мен дайындамалар – қисық сызықты жиектер мен фаскаларды өңдеу;
- 10) күрделілігі орташа бөлшектер – эллипсті ойықтар мен қылталарды жону, фаскаларды өңдеу;
- 11) қылталары мен тесіктері бар фигуралық бөлшектер – тесіктерді жону, контур бойынша фрезерлеу және фаскаларды өңдеу;
- 12) резервуарлардың табандары – тесіктерді фаскалармен жону;
- 13) созғыш стандартының жұлдызшалары – тесіктерді бұрғылау және жону;
- 14) мойынтіректерге арналған сақиналар – тесіктерді жону және шетжақтарды қысқарта кесу;
- 15) диаметрі 1000 миллиметрге дейін сақиналар мен фланецтер – тесіктерді бұрғылау, бұрғылап кеңіту;
- 16) бір немесе екі жазықтықта тесіктері бар кондукторлар – тесіктерді жону;
- 17) мойынтірек корпусы – алдын ала жону және шетжақтарды қысқарта кесу;
- 18) редукторлардың корпусы – тесіктерді мойынтірек бойынша алдын ала жону;
- 19) қақпалар, табандар, қабықшалар, секциялар – терезелерді белгі және берілген координат бойынша бұрғылау, жону, фрезерлеу;
- 20) дөңгелек және тікбұрышты терезелері бар матрицалар – бұрышты бақылау тесіктерін бұрғылау және жону;
- 21) мортирлер – алдын ала жону;
- 22) біріктіргіш муфталар – тесіктерді алдын ала жону;

- 23) илем стандартының пышақтары, рычагтар, тесік диаметрі 100 миллиметрге дейін қисық тиектері – тесіктерді бұрғылау және жону;
- 24) төрт жұдырықшалы қысқыш станокты патрондар – жону;
- 25) бөлгіштер – терезелерді белгі және берілген координат бойынша бұрғылау, жону және фрезерлеу;
- 26) анкер плиталары – фрезерлеу және бұрғылау;
- 27) пресс-қалыптар, күрделі емес шаблондар және автоматтарға арналған жұдырықшалар – жону;
- 28) трактордың шынжыр табан арбашықтарының рамалары – жартылай ось бойынша тесіктерді жону;
- 29) ауыспалы сыртқы қимасы бар күпшектер – белгі бойынша сыртқы контурды фрезерлеу;
- 30) суппорттар, үлкен емес станоктардың тіреулері, ірі станоктардың станиналары – тесіктерді жону;
- 31) жапқыш тарелкалары – тесіктерді бұрғылау және жону;
- 32) порталды крандардың арбашықтары – аунақ осьтеріне арналған тесіктерді жону;
- 33) үштіктер, иіндер, келтеқұбырлар – қысқарта кесу және жону;
- 34) күрделі бөлшектерде ауыспалы фаскалар – тура сызықты жиектерді фрезерлеу;
- 35) фундаменттер – жазықтықты өңдеу;
- 36) шатундар – үлкен және шағын қалпақшаны алдын ала жону.

81-параграф. Қырнаушы - токарь, 4-разряд

1310. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі бөлшектер мен тораптарды 7-10 квалитеттер бойынша көп аралықпен және қондырғылармен әмбебап, координатты-жонғыш станоктарда, сондай-ақ әртүрлі типтегі алмас-жонғыш станоктарда өңдеу;

паралелді орналасқан тесіктердің ортасы арасындағы қашықтықты, перпендикуляр шақтамаларын немесе осьтерді орналастырудың берілген тораптарын дәл сақтауды талап ететін бөлшектерді өңдеу;

бір уақытта бір және екі броштангты және ұшатын суппортты қолдана отырып, жону;

екі жазықтықта орналасқан бірнеше тесіктерді жону кезінде координат осьтерінің орнын айқындау;

станоктарды баптау;

шпиндель диаметрі 200 миллиметрден астам жонғыш станоктарды басқару.

1311. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі жонғыш станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалары және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

арнайыландырылған броштангтерді баптау тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1312. Жұмыс үлгілері:

1) токарлық бұранда кескіш станоктардың артқы тұғырлары – пиноль бойынша тесіктерді жону;

2) штампылағыш балғалардың тұғырлары мен бағыттағыштары – орталық тесіктерді жону және параллелдерді фрезерлеу;

3) консольды балкалар – есіктерді белгілеу, бұрғылау және жону;

4) орташа және үлкен кеме рульдерінің баллерлері, аралық кеме біліктері – кілтек ойықтарды фрезерлеу;

5) иінді біліктер – шатун мойнақтарында тесіктерді жону, фланецте тесіктерде бұрғылау және ұңғылау;

6) кеме біліктері – фланецтерде біріктіргіш болттарға арналған конустық тесіктерді бұрғылау, үңгілеу және ұңғылау;

7) диаметрі 2000 миллиметрге дейін тарақты бұрандалар – тесіктерді бұрғылау және жону;

8) мортир төлкелері – соңғы жону;

9) гидротурбиналардың жұмыс доңгелектердің төлкелері – алдын ала жону;

10) корпустың конустық және сфералық қалпақшалары – әртүрлі жазықтықта тесіктер мен қылталарды бұрғылау, жону, берілген координат бойынша осьтерден шетжақтарды қысқарта кесу;

11) револьверлік қалпақшалар – тесіктерді жону;

12) ұзындығы 1300 миллиметрден астам қисық сызықты жиектері бар күрделі бөлшектер – жиектер мен фаскаларды фрезерлеу;

13) табандар – әртүрлі жазықтықта берілген координат бойынша тесіктерді бұрғылау, жону, ұңғылау;

14) жаппалар – төлкелерді престоу бойынша тесіктерді жону және престоуден кейін төлкелерді жону;

15) гидротурбина статорларының колонналары – соңғы жону;

16) атқарушы механизмді қашықтан басқару корпустары – алдын ала жону;

17) жапқыштардың күрделі, дәнекерлен және штампаланған корпустары – шетжақтарды қысқарта отырып, тесіктер мен қалталарды жону;

18) корпустар мен қақпалар – үстел ұзындығына броштангтерді қолдана отырып, карама-қарсы орналасқан тесіктерді жону;

- 19) диаметрі 400 миллиметрге дейін тірек мойынтіректерінің корпустары – соңғы жону;
- 20) станоктардың алдыңғы тұғыр корпустары – шетжақтарды алдын ала жону, фрезерлеу;
- 21) редукторлардың корпустары – шетжақтарды жону және қысқарта кесу;
- 22) диаметрі 300 миллиметрге дейін бір жазықтықта орналасқан екі және одан артық осьтері бар редукторлардың корпустары – жону;
- 23) отын сорғыларының корпустары, дизельдердің гильзалары – алмасты жону;
- 24) диаметрі 1000 миллиметрден астам фильтр корпустары – соңғы жону;
- 25) диаметрі 100 миллиметрден астам қосиіндер – тесіктерді жону;
- 26) тесіктердің осьтері жанасатын кронштейндер – таза жону;
- 27) көпір крандарының ілмектері – жону;
- 28) кондукторлардың матрицалар, құрылғылары мен плиталары – әртүрлі жазықтықта орналасқан тесіктерді жону;
- 29) домна пештеріне арналған келтекұбырлар – сфераны жону және қысқарта кесу;
- 30) бөлгіштер, кронштейндер – әртүрлі жазықтықта берілген координат бойынша тесіктердің бұрғылау, жону, ұңғылау;
- 31) білік диаметрі 400 миллиметрге дейін кеме тірек мойынтіректері – толықтай жону;
- 32) пресс-қалыптар, күрделі кондукторлар – әртүрлі жазықтықта орналасқан тесіктерді жону;
- 33) соқпа машиналардың станиналары, жұмыс және тістегершік кілеттерінің станиналары, блюминг қайшыларының станиналары – алдын ала жону, фрезерлеу және қысқарта кесу;
- 34) турбогенераторлардың статорлары – жону;
- 35) фрезерлеу, бұрғылау станоктарының және қалыптаушы машиналардың үстелдері – "Т" секілді ойықтарды таза жону және фрезерлеу;
- 36) еспе мұзды бұрандалардың күпшектері – қалақ бойынша қырнаулар мен ұяшықтарды соңғы жону;
- 37) руль күпшектері, румпельдер және өзге де бөлшектер – ішкі кілтекті ойықтарды фрезерлеу;
- 38) форштевндер, ахтерштевндер – құлыптарды, ойықтарды фрезерлеу және тесіктерді бұрғылау;
- 39) фундаменттер – екі немесе одан астам жазықтықта өңдеу;
- 40) орталық арасындағы арақашықтық 1800 миллиметрге дейін дизель, соқпа машиналардың, бас бу машиналарының шатундары – соңғы жону;
- 41) тежегіш шкивтер, муфталар – конустық тесіктерді жону;
- 42) роторлы, статорлы және полюсты темірлерді шабуға арналған штампалар – матрицалар мен пуансондарды белгілеу, бұрғылау, жону, жиектерді фрезерлеу;

43) штапмылар – қисық сызықты жиектерді фрезерлеу.

82-параграф. Қырнаушы-токарь, 5-разряд

1313. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап жонғыш станоктарда 6-7 квалитеттер бойынша өлшемді сақтай отырып, өңделетін көп сыртқы және ішкі беттерді, өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар, күрделі бөлшектер мен тораптарды өңдеу;

тіреулерді, борштангтерді, ұшатын суппорттар мен фрезерлі қалпақшаларды қолдана отырып, бірнеше жазықтықта салыстырумен бөлшектер мен тораптарды өңдеу ;

эртүрлі профильді және қадамды бұрамаларды кесу;

индикаторлар мен шағын метриялық плиткалардың көмегімен координат бойынша орын ауыстырумен құрылғыларда және онсыз тесіктерді координатты жону;

күрделі бөлшектерде 6 квалитет бойынша барлық типті алмас-жонғыш станоктарда тесіктерді жону.

1314. Білуге тиіс:

эмбебап жонғыш станоктардың және эртүрлі эмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

эртүрлі кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі және осы факторлардың өңдеудің тазалығы мен дәлдігіне әсері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1315. Жұмыс үлгілері:

1) шүмекті аппарат – тесіктерді, бунақтарды, ойықтарды, алаңшаларды, қалталарды соңғы жону және бұраманы кесу;

2) жоғары қысымды барабандар – жону;

3) қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – соңғы жону;

4) кеменің еспе біліктері – кілтекті ойықтарды фрезерлеу;

5) диаметрі 2000 миллиметрден астам таракты бұрандалар – қалақтарда тесіктерді бұрғылау және жону;

6) кеменің гидрошаңғылары, тұмсық қалқандардың кронштейндері – тесіктерді жону;

7) диаметрі 2000 миллиметрден астам бу турбиналарының диафрагмалары – ажырамаларды қырып фрезерлеу және соңғы жону;

8) калибрлер және эртүрлі құрылғылар – тесіктерді белгілеу, бұрғылау және жону;

9) илем стандартының тегершік кілеттері – құйғаннан кейін ішпектерді жону;

10) мортирлердің конустық сақиналары – білік өткізгіш сымдардың монтаждау орнынан өлшеу бойынша тесіктерді соңғы жону;

- 11) кондукторлар – әртүрлі бұрыштарда орналасқан жазықтықтардағы тесіктерді жону;
- 12) корпустар, қалпақшалар, конустық және сфералық тораптар – жазықтықты, құлыптарды фрезерлеу, берілген координат бойынша шетжақтарды қысқарта отырып, тесіктерді жону;
- 13) компрессорлардың корпустары – бұраманы кесуге арналған тесікті соңғы жону;
- 14) көп шпиндельді қалпақшалардың корпустары – тербеліс мойынтіректерінің престоу бойынша тесіктерді жону;
- 15) диаметрі 400 миллиметрден астам тірек мойынтіректерінің корпустары – соңғы жону;
- 16) металл кескіш станоктардың алдыңғы тұғырларының корпустары – тесіктерді соңғы жону;
- 17) қалтқылы клапандардың корпустары – соңғы жону;
- 18) тесіктердің жанасатын осьтері бар редуктор корпустары – мойынтірек бойынша тесіктерді соңғы жону;
- 19) турбосорғылардың және редуктор сорғыларының корпустары – таза жону;
- 20) ірі гидроцилиндрлердің қақпалары, бағыттағыш рульдердің кронштейндері – тесіктерде бұраманы жону және кесу;
- 21) дизель цилиндрлерінің қақпалары – клапан ұяшықтарын жону, шетжақтарды қысқарта кесу және тесіктерді ұңғылау;
- 22) штампалардың, пресс-қалыптардың, қысымда құятын қалыптардың күрделі матрицалары – жұмыс корпусын белгілеу, бұрғылау және жону;
- 23) электр панельдері – тесіктерді бұрғылау, жону, ойықтарды ұңғылау;
- 24) руль қыркұралы – жону;
- 25) кеменің білік диаметрі 400 миллиметрден астам тірек мойынтіректері – соңғы жону;
- 26) кеменің білік диаметрі 400 миллиметрге дейін тура мойынтіректері – соңғы жону;
- 27) көп ұяшықты пресс-қалыптар – әртүрлі жазықтықта орналасқан тесіктерді жону;
- 28) көп орынды құрылғылар және көп пуансонды штампалар – жону;
- 29) көпір электр крандары арбашықтарының рамалары – жону;
- 30) соқпа машиналардың, қайшылардың, блюмингтің жұмыс және тістегершік кілеттерінің станиналары – толық токарлық өңдеу;
- 31) гидротурбиналардың статорлары – жіктерді фрезерлеу;
- 32) рульдердің ұзындығы 300 миллиметрге дейін күпшектері – конустық тесіктерді жону;
- 33) ірі токарлық, фрезерлік және өзге де станоктардың суппорттары – жону және қысқарта кесу;
- 34) гидрокөтергіштердің цилиндрлері – толық токарлық өңдеу;

35) бу машиналарының цилиндрлері – соңғы жону;

36) таратқыш жұдырықшалар мен көшіргіштерге арналған күрделі шаблондар мен лекалолар – белгілеу, бұрғылау және жону;

37) штампылау балғаларының төстері – "айырқұйрық" ойықтарын жону және фрезерлеу;

38) орталарының арасы 1800 миллиметрден астам арақашықтығы бар бас бу машиналарының шатундары – соңғы жону;

39) қосиін-шатун механизмінің цапфтарына арналған қосарланған тесіктері бар порталды кран тістегершіктері – тесіктерді жону;

40) шкалалар мен нониустар – белгілеу және дәл ізікшелерді салу;

41) диаметрі 1000 миллиметрге дейін шарнир блюмингтерінің шпиндельдері – жону және қысқарта кесу.

83-параграф. Қырнаушы-токарь, 6-разряд

1316. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типті және конструкциялы жонғыш станоктарда 1-5 квалитеттер бойынша көп сан аралықпен және қондырғылармен, өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар, содай-ақ орнату кезінде әртүрлі жазықтықта құрамды бекітуді және дәл салыстыруды қажет ететін күрделі эксперименталды және бағалы бөлшектер мен құралды өңдеу;

индикаторлар мен микроскопты плиткалардың көмегімен координат бойынша жылжып, құрылғысыз тесіктерді координатты жону;

тіреулерді, броштангтерді, ұшатын суппорттар мен фрезерлі қалпақшаларды қолдана отырып, бөлшектер мен тораптарды өңдеу;

әртүрлі конструкциялы бұрама суппорттарды қолдана отырып, күрделі бұрамаларды кесу;

күрделі ірі габаритті бөлшектер мен тораптарды, сондай-ақ деформацияланған жұқа қабырғалы бөлшектерді сирек кездесетін жонғыш станоктарда өңдеу.

1317. Білуге тиіс:

жонғыш станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

бекітуді орнату және күрделі бөлшектер мен бұған қажетті әмбебап арнайы құрылғыларды салыстыру тәсілдері;

кескіш құралдың барлық түрінің құрылғысы, геометриясы және термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі.

1318. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1319. Жұмыс үлгілері:

1) сегіз және одан астам цилиндрлік қозғалтқыштардың блоктары – гильза және иінді білік бойынша жону;

- 2) біліктер бар ірі су турбиналардың доңгелектері, жиналған түрде – біріктіргіш болттар бойынша тесіктерді жону;
- 3) ірі су турбиналарының жұмыс доңгелектері – жұмыс қалақтары бойынша жону;
- 4) тез жүретін көп осьті редукторлардың корпустары – алты-жеті ось бойынша жону;
- 5) қуатты ауа үрлегіштердің корпустары – тесіктерді соңғы жону;
- 6) ірі габаритті станоктардың алдыңғы тұғырларының корпустары – соңғы жону;
- 7) кеменің диаметрі 800 миллиметрден астам арнайы типті таяныш мойынтіректері – доңгелектері жону;
- 8) кеменің диаметрі 400 миллиметрден астам таяныш мойынтіректері – соңғы жону;
- 9) 0,02 миллиметрге дейін ортааралық арақашықтық сақталған гидротурбиналардың жұмыс доңгелектерінің сырғалары – соңғы жону;
- 10) табақ түзеткіш машиналардың көп білікті (елу білікті) станиналары – жазықтықты фрезерлеу және тесіктерді жону;
- 11) дейдвудты құбырлар – жону;
- 12) блюмингтердің диаметрі 1000 миллиметрден астам шарнирлі шпиндельдері – жону және қысқарта кесу.

84-параграф. Металл кесетін станок-автоматтардың операторы, 2-разряд

1320. Жұмыс сипаттамасы:

бір типті станоктарға бір уақытта қызмет көрсете отырып, бір шпиндельді, кескіш, бұранда кескіш, оймакілтек кескіш, бұрандалы шеге кескіш, гайка кескіш, тескіш және өзге де автоматтарда, бөлшектерді 11 қвалитет немесе "Ra 20" параметрі бойынша өңдеу;

бапталған көп шпиндельді автоматтарда қарапайым бөлшектерді саны 6 дейінгі аралықта өңдеу;

материалды станокқа құю немесе бункерге тиеу;

кескіш құралдың жағдайын, майлау және салқындату жүйесін қадағалау;

дайындалған бөлшектерді бақылау-өлшеу құралдарымен тексеру.

1321. Білуге тиіс:

бір шпиндельді автоматтардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған құрылғылардың, кескіш және бақылау-өлшеу құралдарының атаулары, мақсаттары, құрылғысы және қолдану шарттары;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі;

салқындатқыш және майлаушы сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

85-параграф. Металл кесетін станок-автоматтардың операторы, 3-разряд

1322. Жұмыс сипаттамасы:

көп шпиндельді автоматтарда, оларға бір уақытта қызмет көрсете отырып және баптаумен күрделілігі әртүрлі бөлшектерді саны 6 артық аралықта және күрделі бөлшектерді саны 6 дейінгі аралықта, сондай-ақ 8-10 қвалитеттері немесе "Ra 10" бұдырлық параметрлер бойынша бөлшектерді өңдеу кезінде бір шпиндельді автоматтарда, оларды өздігінен баптап, өңдеу.

1323. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін көп шпиндельді автоматтардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі және автоматтарды баптау тәртібі;

бір шпиндельді автоматтарды баптауға арналған құрылғыларды қолдану тәртібі; әмбебап және арнайы кескіш құралдың геометриясы негіздері және қайрау, орнату тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары; өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері; шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі.

86-параграф. Металл кесетін станок-автоматтардың операторы, 4-разряд

1324. Жұмыс сипаттамасы:

көп шпиндельді автоматтарда, оларға бір уақытта қызмет көрсете отырып және баптаумен күрделі бөлшектерді саны 6 артық аралықта, сондай-ақ 6-7 қвалитеттері немесе "Ra 5-2,5" бұдырлық параметрлер бойынша бұраманы кеспей, бөлшектерді өңдеу кезінде бір шпиндельді автоматтарда, оларды өздігінен баптап, өңдеу.

1325. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы автоматтардың құрылғысы және кинематикалық схемалары; автоматтарды баптауға және қайта баптауға арналған құралдар мен құрылғыларды қолдану тәртібі;

қатты немесе керамикалық қорытпалардан жасалған пластинкалармен жарақталған әмбебап және арнайы құралдардың геометриясы, термоөңдеу, қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлері жүйесі.

87-параграф. Мойынтірек бөлшектерін сұрыптаушы, 2-разряд

1326. Жұмыс сипаттамасы:

берілген техникалық талаптар бойынша көлбеу үстелде, елек арқылы, барабандарда, сондай-ақ бір типті сұрыптаушы автомат-машиналарда роликтерді, инелер мен шариктерді сұрыптау;

сұрыптау машиналарын баптау;

бақылау-өлшеу аспаптары мен эталондардың көмегімен сұрыптау сапасын айқындау.

1327. Білуге тиіс:

бір типті сұрыптау автомат-машиналарының құрылғысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәсілдері;

мойынтірек бөлшектерінің өлшемі, конфигурациясы және атауы;

бөлшектерді сапасыз сұрыптау себептері және оларды жою тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары.

88-параграф. Мойынтірек бөлшектерін сұрыптаушы, 3-разряд

1328. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі бақылау-өлшеу аспаптарын қолдана отырып, әртүрлі типтегі сұрыптаушы автомат-машиналарда роликтерді, инелерді, шариктерді және сақиналарды сұрыптау;

сұрыптаушы автомат-машиналарды, бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және жұмыс барысында бұзушылықтарды жою.

1329. Білуге тиіс:

сұрыптаушы автомат-машиналардың құрылғысы және баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

89-параграф. Мойынтірек бөлшектерін сұрыптаушы, 4-разряд

1330. Жұмыс сипаттамасы:

оптика механикалық, гидравликалық және электрондық жүйелерді қолдана отырып, жұмыс істейтін арнайы және әмбебап сұрыптаушы автомат-машиналар мен бақылау-өлшеу аспаптарында роликтерді, инелерді, шариктерді, сақиналарды, цапфаларды, аспапты мойынтіректердің біліктері мен сеператорларын сұрыптау;

сызық өлшемдерін, қалыптан ауытқушылықты және беттерінің өзара орналасуды, сондай-ақ беттерінің бұдырлық параметрлерін өлшеу;

бөлшектерді беттерінің жағдайы бойынша оларды микроскоппен қарау жолымен бөлшектердің фотоэталон және бақылау үлгілеріне сәйкестігіне сұрыптау;

күрделі арнайы және әмбебап сұрыптаушы автомат-машиналарды және бақылау-өлшеу аспаптарын тексеру, реттеу және баптау.

1331. Білуге тиіс:

күрделі арнайы және әмбебап сұрыптағыш автомат-машиналары мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы және баптау, реттеу және тексеру тәртібі;

өлшеу әдістерінің теориялық негіздері, аспапты мойынтіректерге қойылатын техникалық талаптар.

90-параграф. Мойынтіректерді домалатушы, 2-разряд

1332. Жұмыс сипаттамасы:

домалатуға арналған арнайы құрылғыларды қолдана отырып, тік бұрғылау станоктарында немесе арнайы қондырғыларда мойынтіректерді домалату;
станок немесе қондырғыда баптау және бұзушылықтарды жою;

бақылау-өлшеу аспаптары немесе эталондардың көмегімен домалату сапасын белгілеу.

1333. Білуге тиіс:

мойынтіректерді домалатуға арналған станоктардың немесе қондырғылардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

мойынтіректерді домалатудың техникалық талаптары мен режимдері;

домалатуға арналған сұйықтық пен пасталардың мақсаты мен қасиеттері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлері жүйесі.

91-параграф. Мойынтіректерді домалатушы, 3-разряд

1334. Жұмыс сипаттамасы:

газ турбиналары қондырғыларының домалау мойынтіректерін өңдеу;

нұсқаулыққа сәйкес регламент жұмыстарын жүргізу;

қондырғыны іске қосуға дайындау және қосу алдында аспаптардың көрсеткішін бақылау;

қондырғыны бос жүріс режимінде орнату және жұмыстың нақты берілген режимін белгілеу;

қондырғыны баптау және жұмыс барысындағы ақаулықтарды жою.

1335. Білуге тиіс:

мойынтіректерді домалатуға арналған қондырғының құрылғысы және баптау тәртібі;

мойынтіректерді жүктеме бойынша өңдеудің техникалық талаптары және режимдері;

қондырғының барлық агрегаттарының жұмыс режимін бақылау-өлшеу аспаптары, есту, діріл деңгейі бойынша айқындау тәсілдері;

қондырғының бұзылу себептері және оларды жою әдістері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлері жүйесі.

92-параграф. Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы, 2-разряд

1336. Жұмыс сипаттамасы:

құрастыру операциясынан, механикалық және слесарлық өңдеуден кейін бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын: табақты құрастырылатын шаблондарды, бұрышты лекалолы сызғыштарды, штангенциркульдерді, штангенрейсмустарды, индикаторларды, қуыс бұрғыларды, кронциркульдерді, құралбіліктерді, ішпекті кондукторларды қолдана отырып, қарапайым бөлшектерді, тораптар мен агрегаттарды бақылау және сызбалар мен техникалық талаптар бойынша қабылдау;

құрастыру учаскесіне берілетін бөлшектердің сапасын және техникалық талаптарға сәйкестігін анықтау;

тораптар мен конструкцияларды құрастырғаннан немесе орнына орнатқаннан кейін тексеру;

қабылданған және қабылданбаған өнімдерге құжаттаманы ресімдеу.

1337. Білуге тиіс:

бөлшектер мен бұйымдарды механикалық, слесарлық және құрастыру операциясынан кейін қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

механикалық өңдеудің негізгі түрлеріне және құрастыруға келіп түсетін бөлшектерге арналған шақтамалардың өлшемдері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы, мақсаты және қолдану шарттары;

тура сызықты және қисық сызықты беттерді қуыс бұрғылармен, сырға арналған штихмассаларды тексеру әдістері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптетулері мен параметрлері жүйесі.

1338. Жұмыс үлгілері:

1) вагон доңгелектерінің бандаждары – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

2) болттар, бұрандалар мен гайкалар – фрезерлеуден кейін бақылау;

3) шапқылар, керндер, тесіктер, сызғыштар – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

4) білікшелері – ажарлаудан кейін бақылау;

5) қуаттылығы 25000 киловатқа дейін турбиналарға арналған редуктор мен тірек мойынтіректерінің біліктері – алдын ала өңдеуді және ажарлау бойынша өңдеуді бақылау;

6) айналтұтқалар мен бұрандакескіш тұтқалар – слесарлық өңдеуден кейін бақылау;

7) айналтұтқалар – токарлық өңдеуден кейін бақылау;

8) төлкелер, кронштейндер, келтеқұбырлар, күпшектер, үштіктер, фланецтер – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

9) ішкі есіктің құлыптары – қиюластырғаннан кейін бақылау;

10) түйме ілгектері, ілгектер, тізбектер, топсалар – слесарлық өңдеуден кейін бақылау;

11) медициналық, тіс және топсалы құрал – механикалық өңдеуден кейін бақылау және қабылдау;

12) шетжақ сыртқы және ішкі кілттері – токарлық өңдеуден кейін бақылау;

- 13) ауа-су құбырларының крандары – корпус бойынша тығынның ысқылануын бақылау;
- 14) көтергіш шығырлар – құрыстырудан кейін бақылау;
- 15) турбина қалақтары – фрезерлеуден кейін бақылау;
- 16) матрицалар – токарлық өңдеуден кейін бақылау;
- 17) ауа және су құбырлары – құрастыруды бақылау;
- 18) бәсеңдетілген сорғыш магистралда жұмыс істейтін сорғылар – гидравликалық бөлігінің қосылу нығыздығын және герметикалығын бақылау;
- 19) сырты – құрастырудан кейін бақылау;
- 20) қарапайым кондукторлар, құрылғылар – құрастырудан кейін бақылау;
- 21) өтпелі және тілімдейтін, біржақты дискілі кескіштер және оймакілтекті фрезалар, цилиндрлік үңгілер мен үңгіштер – механикалық өңдеуден кейін бақылау;
- 22) роторлар, дискілер және турбинаның өзге де бөлшектері – сыдырудан кейін бақылау;
- 23) метал өңдейтін станоктарға арналған фигуралық тұтқа сап – токарлық өңдеуден кейін бақылау;
- 24) токарлық станоктардың құралкүймешіктері – құрастыруды бақылау;
- 25) жылжымалы крандар механизмдерінің трансмиссиялары – құрастыруды бақылау.

93-параграф. Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы, 3-разряд

1339. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар мен техникалық талаптарға сәйкес механикалық және слесарлық өңдеуден кейін күрделілігі орташа бөлшектерді және конструкция тораптары мен жұмыс механизмдерін құрастыру операциясынан кейін бақылау және қабылдау;

құрастыру кондукторлары мен әмбебап құрылғыларды: плиталарды, призмаларды, бұрыштықтарды, бұрандама қысқыштарды, домкраттарды қолдана отырып, тораптарға, конструкцияларға және машинаның бөліктеріне сынақтар жүргізу;

қажетті бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен стендте жекелеген агрегаттарды тексеру және сынау;

қызмет көрсетілетін учаскеде ақауларды түрлері бойынша сыныптау, оның туындау себептерін белгілеу және оны жоюға уақытылы шаралар қабылдау;

қабылданған және қабылданбаған өнімдердің сапасы мен саны бойынша сынақтар, есепке алу және есептілік журналын жүргізу.

1340. Білуге тиіс:

құрастыру жұмыстардың технологиясы;

слесарлық-құрастыру операцияларынан, механикалық және слесарлық өңдеуден кейін бөлшектерді қабылдауға және күрделілігі орташа тораптар мен конструкцияларға сынау жүргізуге қойылатын техникалық талаптар;

су айнабеті, шек, микроскоп және индикатор көмегімен тік сызықты беттерін оптикалық аспаптармен, лекалолармен, шаблондармен тексеру әдістері;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану шарттары;

құрама кондукторлардың, аспаптардың, сынақ аппаратурасының және стендтердің құрылғысы;

қызмет көрсетілетін учаскеге келіп түсетін негізгі материалдар мен жартылай дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар;

құрастыру кезінде көтеру және ауыстыру бөлшектеріне арналған аспаптардың (бұрылатын немесе көпірлі крандар, пневматикалық көтергіштер, блоктар және өзгелері) құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі.

1341. Жұмыс үлгілері:

1) су құятын бактар, есіктер, жолаушы вагондарының төбелері мен рамалары, ауыспалы алаңдар, жылу құбырлары – құрастыруды бақылау;

2) кран, көтергіш машиналар және экскаваторлардың барабандары – соңғы өңдеуден кейін бақылау;

3) жер шаруашылығы және балшық илеуші сырғымалар – күрделі жөндеуден кейін бақылау;

4) іштен жанатын қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – соңғы құрастыру алдында гидравликалық қысыммен престеді бақылау;

5) қуаттылығы 25000 киловаттан астам турбиналарға арналған редукторлар мен тірек мойынтіректерінің біліктері – алдын ала өңдеуді және ажарлау бойынша өңдеуді бақылау;

6) үлестіруші біліктер – өңдеуден кейін бақылау;

7) бір рет кіретін және екі рет кіретін өткір ұшы мен тік ұшы бар бұрамалы бұрандалар – толық токарлық өңдеуді бақылау;

8) шарикті және роликті мойынтіректі бөлшектер – құрастыру кезінде бақылау;

9) бұрандалы домкраттар – токарлық өңдеуден кейін бақылау;

10) вагон қос доңгелектер – айналдыра жазу бойынша таза жұмырлауды бақылау;

11) поршенді сақиналар мен саусақтар – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

12) кондукторлар, көшіргіштер – бақылау;

13) матрицалар – ажарлаудан кейін бақылау;

14) барлық жүйеде жазатын машинкалар – стендте және мәтінді теруді тексеру;

15) домна пеші мен кранның металды конструкциясы – қабылдау;

16) тістехникалық төстер – токарлық өңдеуден кейін қабылдау және бақылау;

17) осьтер – дүрсілді, параллелдігін, біліктестігін, перпендикулярлығын тексеру;

18) үш жұдырықшалы патрондар – фрезерлеуден кейін бақылау;

19) доңгелек плашкалар – ажарлаудан және қашап өңдеуден кейін бақылау;

20) фундамент плиталары – сүргілеуден кейін бақылау;

- 21) токарлық станоктары – жөндеуден және құрастырудан кейін жекелеген тораптары бақылау;
- 22) бу турбиналары – бір цилиндрлі – механикалық өңдеуден кейін бақылау;
- 23) турбосорғыларды реттеу тораптары, редуциялық клапан, жылдамдық редукторы – саңылауларды тексеру;
- 24) үшжақты дискілі, шетжақты фрезерлер – механикалық өңдеуден кейін бақылау;
- 25) цилиндрлік тістегершіктер – токарлық өңдеуден кейін бақылау;
- 26) сыртқы тістері және оймакілтекті тесіктері бар цилиндрлік тістегершіктер – механикалық өңдеуден кейін бақылау;
- 27) құрамдалған шапқыш штапмылар – механикалық өңдеуден кейін бақылау.

94-параграф. Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы, 4-разряд

1342. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі әмбебап бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын қолдана отырып, дайындау және құрастыру дәлдігіне тексерумен күрделі бөлшектерді механикалық және слесарлық өңдеуден кейін, сондай-ақ тораптарды, жиынтықтар мен жекелеген конструкцияларды соңғы құрастырудан кейін бақылау және қабылдау;

күрделі профильді шекті өлшейтін және кесетін құралды тексеру;

қабысатын бөлшектердің өзара жай-күйін, беттерінің жанасуын және механизмдерінің шусыз жұмыс істеуін тексеру;

қабылданған өнім бойынша есеп пен есептілікті жүргізу.

1343. Білуге тиіс:

бөлшектерді механикалық өңдеудің түрлері;

күрделі бөлшектерді қабылдауға, күрделі тораптарды құрастыру мен сынауға қойылатын техникалық талаптар;

бөлшектерді қабылдау кезінде өлшеу үшін қажетті координат нүктелерін есептеу тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының, аспаптарының және сынау аппаратураларының құрылғысы;

құрастыруға келіп түсетін бөлшектерге шақтамалар өлшемдері;

құрастырудың ақаулары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері, дәлдік дәрежесінің жүйесі;

күрделі бөлшектерге белгі қоюдың тәртібі және тәсілдері.

1344. Жұмыс үлгілері:

1) иінді біліктер – магниттік дефектоскоптың көмегімен жарықшақтардың, қылшықтардың болуын бақылау;

2) тірек біліктері – ажарлаудан кейін бақылау;

- 3) ұзындығы 4000 миллиметрге дейінгі төрт рет кіретін бұрамасы бар көп қолданылатын бұрандалар – бақылау;
- 4) ішпектер – қашап өңдеуден және паспорт жасағаннан кейін бақылау;
- 5) газды генераторлар – құрастыруды бақылау;
- 6) қуаттылығы 1472 киловатқа (2000 ат күшіне) дейін іштен жанатын қозғалтқыштар – жалпы құрастыруды бақылау;
- 7) барлық түрдегі реттығы – токарлық, қырнау және ажарлау операцияларынан кейін бақылау;
- 8) картерлер – бұрыштық және ұзындық шамаларын тексеру;
- 9) турбина клапандары – стендте құрастыруды және сынауды бақылау;
- 10) ұзындығы 12000 миллиметрге дейін гидравликалық престердің колонналары – тірек бұрамаларын таза өңдеуді, жылтырату және кесуді бақылау;
- 11) бір иілгіш бүктегіш машина – бақылау, сынау және қабылдау;
- 12) метал кесетін станоктардың мойынтіректері – бақылау;
- 13) поршеньдер – ысқыланған құрастыруды бақылау;
- 14) электрлік, булы және гидравликалық пресстер мен балғалар – құрастыру мен монтажды бақылау;
- 15) әмбебап құрастыру аспаптары – құрастырудан кейін бақылау;
- 16) пуансондар – шаблондар бойынша бақылау;
- 17) роторлар мен статорлар – токарлық өңдеуден кейін бақылау;
- 18) роульстер – токарлық және слесарлық операциялардан кейін бақылау, сынау;
- 19) оймакілтек біліктері мен тістегершіктерді біріктіру – бақылау;
- 20) тоқыма станоктары – құрастыруды бақылау;
- 21) үштіктер мен төрттіктер – токарлық өңдеуден кейін бақылау;
- 22) турбиналар, турбосорғылар – орталықтандыруды тексеру және стендте тексеру;
- 23) тіректер – фрезерлеуден кейін бақылау;
- 24) жиынтық фрезалар, құрамдалған үңгіштер, бұрамалы, радиусты, модульды фрезалар – бақылау;
- 25) төсемдерге орнатылған қосымша механизмдердің фундаменттері – қондырғыны тексеру, координаттарды өлшеу, эскиздерді жасау;
- 26) тістегершіктер және тістегершік блоктары – әмбебап аспаптарында орталық аралық арақашықтықты және іліністің бір қалыптығын тексеру;
- 27) бұранда тістері бар конустық тістегершіктер – бақылау.

95-параграф. Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы, 5-разряд

1345. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы және әмбебап бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының барлық түрлерін қолдана отырып, дайындау және құрастыру дәлдігін тексере отырып, техникалық талаптарда көзделген барлық сынақтарды орындай отырып, тұтастай соңғы

құрастырудан кейін механикалық және слесарлық өңдеуден кейін күрделі бөлшектерді, бұйымдарды, сондай-ақ тораптарды, механизмдерді, жиынтықтар мен конструкцияларды бақылау және қабылдау;

күрделі және арнайы кесетін құралды бақылау;

станоктарды өңдеу дәлдігіне жүктемесіз және жүктемемен тексеру;

арнайы стендтерде құрастырылатын объектілердің сипаттамаларының паспорт деректеріне сәйкестігін тексеру;

зертханалардағы талдаулар мен сынақтардың нәтижелері бойынша өңдеуге түсетін материалдардың талаптарына сәйкестігін айқындау;

құрастырылған тораптар мен конструкцияларды қабылдаудың және тексеруің тәртібін белгілеу.

1346. Білуге тиіс:

механикалық өңдеуден кейін күрделі бөлшектер мен бұйымдарды, сондай-ақ соңғы құрастырудан кейін тораптарды, механизмдерді, жиынтықтар мен конструкцияларды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу тәртібі;

цехта немесе қызмет көрсетілетін учаскеде жүргізілетін өңдеулердің барлық түрлеріне арналған әдіптер;

геометриялық параметрлерін (абсолюттік, салыстырмалы, тура, жанама) бақылау әдістері;

қабылданатын тораптардың, механизмдер мен конструкциялардың тәсілдері және сынау тәртібі;

жазықтықты аса дәл тексеру үшін бақылаудың интерференционды әдістері.

1347. Жұмыс үлгілері:

1) ахтерштевень – қашап өңдеуден кейін бақылау;

2) турбиналарды реттеу және қорғау блоктары-стендте құрастыруды және сынауды бақылау;

3) автомобиль және трактор қозғалтқыштарының иінді біліктері – соңғы өңдеуді бақылау;

4) иінді біліктер – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

5) жүрдек біліктер – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

6) кемелік ескек біліктері – мойынды таза қашап өңдеуді және ажарлауды бақылау;

7) ұзындығы 4000 миллиметрден астам төрт рет кірістері бұрамасы және кірістері көп бұрамасы бар бұрандалар, көп қолданылатын – механикалық өңдеуден кейін бақылау;

8) қуаттылығы 1472 киловаттан (2000 ат күшінен) астам іштен жанатын қозғалтқыштар – жалпы құрастыруды бақылау;

9) калибрлер, 6 квалитетті арнайы шаблондар – қабылдау;

10) жылдамдық қорабының картерлері – қабылдау;

- 11) қисық сызықты тістері бар және өлшемі әртүрлі шевронды тісті доңгелектер – соңғы өңдеуді бақылау;
- 12) ұзындығы 12000 миллиметрден астам гидравликалық престердің колонналары – таза өңдеуді бақылау;
- 13) жоғары қысымды турбиналардың корпустары – таза қашап өңдеуді бақылау;
- 14) желдеткіш қақпалары – құрастырудан және сынаудан кейін бақылау;
- 15) жүк шығырлары – құрастырудан және сынаудан кейін бақылау;
- 16) қысым бойынша құюға арналған машиналар – бақылау, сынау және қабылдау;
- 17) сырғақтар – фрезерлеуден кейін бақылау;
- 18) көлемді секциялар – құрастыруды бақылау;
- 19) метал кесетін станоктардың станиналары – соңғы механикалық өңдеуден кейін қабылдау;
- 20) токарлық-револьверлік, домалатып ажарлаушы, жазықтай ажарлаушы станоктар, барлық модельді бір шпиндельді автоматтар – бақылау, сынау, қабылдау;
- 21) кен тарту диірмендерінің шетжақ қабырғалары – механикалық өңдеуден кейін бақылау;
- 22) күпшек – токарлық өңдеуден кейін бақылау;
- 23) жолаушы вагондарының тежегіштік жүйесі – құрастыруды бақылау және сынау;
- 24) тракторлар – орталықтауды тексеріп, моторды орнатуды бақылау және сынау.

96-параграф. Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы, 6-разряд

1348. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық талаптарда көзделген барлық сынақтарды орындай отырып, соңғы құрастырудан кейін күрделі блоктарды, агрегаттар мен кеме дизельдерінің және өзге де күрделі машиналардың бұйымдарын, жиынтықтаушы бұйымдар мен конструкцияларды бақылау және қабылдау;

өте сирек кездесетін металл кесетін жабдықтардың технологиялық және геометриялық дәлдігін тексеру;

арнайы құралдарды, гидростатикалық және оптикалық деңгейдегі теодолитті қолдана отырып, бірнеше рет түйісетін жазықтықтары мен осьтері бар бөлшектер мен тораптарды бақылау;

оптикалық-механикалық және гидравликалық жүйелерді қолданумен жұмыс істейтін күрделі бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматтарын тексеру және баптау;

бақылау және сынау кезінде туындаған ақауларды зерттеуге, оларды жою бойынша іс-шаралар әзірлеуге қатысу;

қабылданған өнімге паспорттар немесе формулярлар жасау, қабылдау актілерін және сынау хаттамаларын рәсімдеу.

1349. Білуге тиіс:

қолданылатын аспаптарға, агрегаттарға, аппаратураға, қозғалтқыштарға, группаларға және ұшақтардың, тікұшақтардың, ракеталардың жүйелеріне, өте сирек кездесетін металл кесетін жабдықта, тораптарға қойылатын техникалық талаптар, оларды бақылау және сынау әдістері;

құрастыру және сынау кезінде анықталатын қаулардың негізгі түрлері және оларды анықтау және жою тәсілдері;

қолданылатын арнайы аспаптардың конструкциясы және оларды баптау, реттеу және тексеру тәртібі.

1350. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1351. Жұмыс үлгілері:

1) автоматтар және токарлық-револьверлік, көп шпиндельді, көшіргіш, қырнауыш және тіссүргілегіш станоктар – бақылау, сынау, қабылдау;

2) командалы-отынды агрегаттар – құрастыру және сынауды бақылау;

3) амортизаторлар және шасси аспалары – құрастыру және сынауды бақылау;

4) арнайы жабдықтың есептегіш блоктары – құрастыру және сынауды бақылау;

5) ұшақтардың, тікұшақтардың, ракеталардың топтары, жүйелері – құрастыру және стендтік сынауды бақылау;

6) барлық жүйедегі авиациялық қозғалтқыштар – құрастыруды бақылау және сынауға қатысу;

7) редуктор корпусы – қырнаудан кейін бақылау;

8) көлбеу соғатын машиналар – құрастыру және сынауды бақылау;

9) ұшақтық арнайы жабдықтары – құрастыру және сынауды бақылау;

10) авиациялық аспаптар (автопилоттар және күрделі навигациялы аспаптар) – құрастыру және сынауды бақылау;

11) гелмпортты құбыры – қырнаудан кейін бақылау;

12) дейдвуд құбырлары – қырнаудан кейін бақылау;

13) турбиналар – құрастыруды, орталықтауды және стендтегі (бос жерде және жүктемеде) кешенді сынақтарды бақылау;

14) шапқыш штампалар – бақылау, тапсыру;

15) әртүрлі жазықтықта бірнеше күрделі қисық лекалолы эксцентриктер, көшіргіштер – қабылдау, геометриялық дәлдікке тексеру.

97-параграф. Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы, 7-разряд

1352. Жұмыс сипаттамасы:

икемді өндірістік жүйелерде өте сирек кездесетін және эксперименталды жабдықтардың диагностикасын, профилактикасын және жөнделуін бақылау;

дәл және күрделі сирек кездесетін пресс-қалыптарды, штампаларды, құрылғыларды, аспаптарды құрастыруды, жетілдіруді және өңдеуді бақылау;

сирек кездесетін эксперименталды және көпмақсатты металл кесетін станоктарда әртүрлі күрделі жоғары дәлдікті және бағалы технологиялық жабдықтарды өңдеуді бақылау.

1353. Білуге тиіс:

жөнделетін күрделі өте сирек кездесетін және эксперименталды жабдықтардың конструкциясы, кинематикалық және гидравликалық схемалары;

диагностикалау, жөндеу және қызмет көрсетуге арналған бақылау-өлшеу аспаптары мен стендтер;

күрделі, сирек кездесетін және эксперименталды жабдықтарды жөндеудің, сынаудың және тапсырудың технологиялық процестері;

күрделі станоктардың конструкциясы, мақсаты және баптау мен дәлдікке тексеру тәсілдері;

өте сирек кездесетін бақылау-өлшеу аспаптарының, құралдар мен құрылғылардың мақсаты және қолдану тәртібі.

1354. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

98-параграф. Станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 2-разряд

1355. Жұмыс сипаттамасы:

өңдеудің бір түрі бар станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінде қарапайым бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

дайындамаларды бункерлерге тиеу және дайын бөлшектерді станоктар мен қондырмалар желілерінен түсіру;

қолданылатын құралдың жағдайын, майлау жүйесін және салқындау жағдайын қадағалау;

бөлшектердің дайындалу сапасын арнайы бақылау-өлшеу құралдарымен тексеру.

1356. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінің жұмыс істеу принциптері;

едәуір кең таралған құрылғылардың, кескіш, бақылау-өлшеу құралдарының атаулары, мақсаты, құрылғысы және қолдану шарттары;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері жүйесі;

салқындататын және майлайтын сұйықтықтың мақсаты мен қасиеттері.

1357. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді өңдеу:

1) біліктер;

2) төлкелер.

99-параграф. Станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 3-разряд

1358. Жұмыс сипаттамасы:

өңдеудің бірнеше түрі бар станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінде күрделілігі орташа және күрделі бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

жұмыс процесінде автоматты және жартылай автоматты желілер мен агрегаттық станоктардың жекелеген механизмдерін баптау.

1359. Білуге тиіс:

станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінің құрылғысы және олардың механизмдерін баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары; өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.

1360. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді өңдеу:

- 1) муфталар;
- 2) поршеньдер;
- 3) шатундар;
- 4) шкивтер.

100-параграф. Станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы, 4-разряд

1361. Жұмыс сипаттамасы:

өңдеудің бірнеше түрі бар станоктар мен қондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінде күрделі және ірі габаритті бөлшектерді басқару пультінен өңдеу процесін жүргізу;

автоматтық желілердің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

жұмыс процесінде әртүрлі басқарылатын автоматты және жартылай автоматты желілер мен агрегаттық станоктардың жабдықтары мен механизмдерін баптау.

1362. Білуге тиіс:

жабдықтың құрылғысы, принципіалды схемалары және автоматты мен жартылай автоматты желілер механизмдерінің өзара әрекеті және оларды баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлері жүйесі.

1363. Жұмыс үлгілері:

бөлшектерді өңдеу:

- 1) автомобиль цилиндрлерінің блоктары;
- 2) автомобильдердің таратқыш және иінді біліктері;
- 3) алмасу берілісі қораптарының картерлері.

101-параграф. Сүргілеуші, 2-разряд

1364. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып және технологиялық картаға немесе шебердің нұсқауларына сәйкес өңдеу реттілігі мен кесу режимдерін сақтай отырып, 12-14 квалитеттер бойынша қарапайым конфигурациядағы бірнеше бөлшектерді шағын бойлық және көлденең-сүргілеу станоктарында сүргілеу;

өлшеуіш кескіш құрал мен арнайы құрылғыларды қолдана отырып, 11 квалитет бойынша күрделілігі орташа бөлшектерді сүргілеу;

бөлшектерді үстелге, тиссаларға немесе рейсмус немесе бұрышы бойынша салыстыруы жеңіл құрылғыларға орнату және бекіту;

түсті металдардың құймалары мен кеспелтектерін сүргілеу;

жоғары білікті сүргілеушінің басшылығымен 10000 миллиметрге дейін үстел ұзындығымен көлденең-сүргілейтін көп шпиндельді станоктарды басқару және жұмысын қадағалау.

1365. Білуге тиіс:

бір типті сүргілеу станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты;

ірі станоктарды басқару тәртібі;

өңделетін материалдарың атауы, таңбалауы және негізгі механикалық қасиеттері;

едәуір кең таралған құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

кескіш құралдың мақсаты, қолдану шарттары және қайрау мен орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1366. Жұмыс үлгілері:

1) букстер, бекіткіш планкалар, астарлар мен шайбалар – жазықтықтар мен жиектерді сүргілеу;

2) балға сальниктерінің букстері – ажырама жазықтарын сүргілеу;

3) ұзындығы 200 миллиметрге дейін ажырама ішпектері – ажырамаларды сүргілеу;

4) төлкелер, шкивтер – кілтекті бунақтарды сүргілеу;

5) гайкалар, болттар – қырларды сүргілеу;

6) кескіштердің ұстағыштары – сүргілеу;

7) штампаларға, пресс-қалыптарға арналған дайындамалар – сүргілеу;

8) сұрыпталған металдан жасалған дайындамалар – кесу;

9) патрондардың жұдырықшалары, таңбалар, кницаалар – сүргілеу;

- 10) ұзындығы 500 миллиметрге дейін қысатын планкалар – жазықтарды, фаскаларды, қасқалшаларды сүргілеу;
- 11) шүберін кеспелтектердің үстіңгі сырғақтары мен рессор чектары – сүргілеу;
- 12) тіреулер, кронштейндер – табандарды сүргілеу;
- 13) бағыт беретін бұрыштамалар – сүргілеу;
- 14) шкивтер, тістегершіктер, маховиктер – жазықтықты және ажырама орындарын алдын ала сүргілеу;
- 15) ұзындығы 500 миллиметрге дейін тік бұрышты және призматикалық кілтектер – сүргілеу.

102-параграф. Сүргілеуші, 3-разряд

1367. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары сүргілеушінің басшылығымен кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, сондай-ақ қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісімен 8-11 квалитеттер бойынша бірнеше орын ауыстырумен әртүрлі типті бөлшектерді бойлық және көлденең-сүргілеу станоктарында сүргілеу;

өлшегіш кескіш құрал мен арнайы құрылғыларды қолдана отырып, 8-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді сүргілеу;

рейсмус, ватерпас көмегімен белгі бойынша әртүрлі жазықтықта салыстыра тексере отырып, өңделетін бөлшектерді станокқа орнату;

берілген бұрышты дәл сақтай отырып және жұмыста бір уақытта бірнеше суппортты пайдалана отырып, бұрышта орналасқан ойықтар мен беттерді сүргілеу бойынша операцияларды орындау;

технологиялық карта бойынша станокты баптау және өңдеу мен кесу режимінің технологиялық жүйелілігін белгілеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары сүргілеушінің басшылығымен 10000 миллиметрден астам үстел ұзындығы бар бойлық - сүргілейтін көп суппортты станоктарды басқару және жұмысын қадағалау.

1368. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі сүргілеу станоктарының құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құралдардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

плазмотронның құрылғысы және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану тәртібі;

аспапты болаттан жасалған және қатты қорытпалардың пластинкаларымен жарақталған арнайы кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1369. Жұмыс үлгілері:

- 1) ұста балғаларының тұғырлары – жазықтықтарды сүргілеу;
- 2) рессорлық асып қоюлардың теңгерушілері және тежегіш кебістер – балқытудан кейін сүргілеу;
- 3) илем стандартының біліктері – қалақтарды сүргілеу;
- 4) ұзындығы 200 миллиметрден астам ажырама ішпектері – ажырамаларды сүргілеу ;
- 5) фигуралық ұстағыштар – ойықтарды кесумен сүргілеу;
- 6) ұзындығы 4000 миллиметрге дейін табақты және профильді болаттан жасалған бөлшектер – жиектерді, фаскаларды сүргілеу;
- 7) барлық өлшемдегі рихталы және құрамды калибрлер – сүргілеу;
- 8) бағыттаушы суппорттардың ұзындығы 500 миллиметрге дейін тік, ұзындығы 200 миллиметрге дейін конустық сыналары – жазықтықтар мен шетжақтарды сүргілеу;
- 9) домна пештерінің кіші конустары – біріккен жерді кесу және сүргілеу;
- 10) редукторлардың корпустары мен қақпалары – тірек жазықтықтарын және ажырама жазықтықтарын сүргілеу;
- 11) ұзындығы 4000 миллиметрге дейін табақтар – жиектерді сүргілеу;
- 12) штампалар мен құрылғылардың модельдері, ұзындығы 500 миллиметрге дейін модельдердің және өзекше жәшіктердің алмалы-салмалы бөліктері – сүргілеу;
- 13) табақты, рельсті құймақалыптардың пайдалы жалғамалары – біріктіру және құлақшалардың бетін сүргілеу;
- 14) механикалық қайшыларға, пресс-қайшылар мен гильотинге арналған пышақтар, ұзындығы 500 миллиметрге дейін рычагтар – жазықтықтарды сүргілеу;
- 15) опокалар мен кокильдер – жазықтықтарды және шетжақты сүргілеу;
- 16) ұзындығы 500 миллиметрден астам қысу планкалары – жазықтықтарды, фаскаларды, қасқалшаларды сүргілеу;
- 17) ұзындығы 3000 миллиметрге дейін белгіленген және дұрыс плиталар – ізікшелерді салумен сүргілеу;
- 18) фундамент плиталары – фасонды ойықтарды сүргілеу;
- 19) белгілеу призмалары – әртүрлі бұрыш бойынша сүргілеу;
- 20) химиялық талдау үшін сынамалар – жазықтықтарды кесу, сүргілеу;
- 21) рентген торларына арналаған тұтас металды растрлар – сүргілеу;
- 22) фасонды кескіштер – профиль бойынша сүргілеу;
- 23) станоктардың төрткілдештері – алдын ала сүргілеу;
- 24) кран асты рельстері – жазықтықтарды сүргілеу;
- 25) станоктардың станиналар, үстелдер, жылжымалары – алдын ала сүргілеу;
- 26) ұзындығы 500 миллиметрден астам тікбұрышты және призматикалық кілтектер – сүргілеу;

27) тұрақты ток электр машиналарының мойынтірек қалқандары – терезелерді сүргілеу.

103-параграф. Сүргілеуші, 4-разряд

1370. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі сүргілеу станоктарында кескіш құрал мен көшіргіштерді қолдана отырып, сондай-ақ қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісімен 7-10 квалитеттер бойынша тура сызықты беттері бар конфигурациясы бойынша ұзын және күрделі бөлшектерді сүргілеу;

плазмалық қондырғыларды қосу және сөндіру;

әртүрлі жазықтықтарда құрамды бекітуді және салыстыруды қажет ететін түрлі өткелдері мен қондырмалары бар ірі габаритті күрделі бөлшектерді сүргілеу;

станокты, плазмалы қондырғыны мен плазмотронды қосарланған өңдеуде баптау;

барлық суппорттарды ең жоғары пайдалануын ескере отырып, станоктың анықтамалықтары мен паспорты бойынша өңдеудің, кесудің тиімді режимдерінің технологиялық жүйелілігін белгілеу.

1371. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін сүргілеу станоктарының құрылғысы, кинематикалық схемалары және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын пайдалану тәртібі;

арнайы кескіш құралдың геометриясы және термоөңдеу, қайрау, жетілдіру және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;

электр техника негіздері;

плазмалы қондырғының, сору желдеткішінің және салқындату жүйесінің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету тәртібі;

плазмалы қыздыру қондырмаларының принципіалды схемасы және плазмотронды баптау тәсілдері.

1372. Жұмыс үлгілері:

1) бірнеше жазықтықта салыстырылған күрделі конфигурациядағы дәнекерленген балкалары – таза сүргілеу;

2) дизель цилиндрлерінің блоктары – шығыңқылары мен ойыстары бар 3000 миллиметрге дейін ұзындықта сыртқы және үстіңгі негіздерді соңғы сүргілеу;

3) кран асты және бағыттаушы ойықтары бар білеулер – сүргілеу;

4) илем стандартының біріктіргіш кілеттерінің білеулері – сүргілеу;

5) квадратты біліктер – жазықтықтарды сүргілеу;

- 6) қылталар, пісірілгіштер, пісірмелер – контурды белгі және шаблон бойынша сүргілеу;
- 7) ұзындығы 4000 миллиметрден астам табақты және профильді болаттан жасалған бөлшектер – жиектерді, фаскаларды сүргілеу;
- 8) шахталар мен өзге де конструкциялардың бөлшектері – дестеде сүргілеу;
- 9) жылжымалы құрамның автотіркеуіштерінің құлыптары – шаблон бойынша сүргілеу;
- 10) элеватордың квадрат жағынан 500 миллиметрге дейінгі жұлдызшалары – сүргілеу;
- 11) үлкен станоктар суппорттарының кареткалары – ажарлау бойынша сүргілеу;
- 12) бағыттаушы суппорттардың ұзындығы 500 миллиметрден астам тік, ұзындығы 200 миллиметрден астам конустық сыналары – жазықтықтар мен шетжақтарды сүргілеу;
- 13) руль қыркұралдарының сыналары – сүргілеу;
- 14) кокильдер – ішкі терезені конусқа сүргілеу;
- 15) құрылғылар мен кондукторлардың корпустары – перпендикулярлықты және берілген бұрышты сақтай отырып, бірнеше жазықтықтарда орнатумен сүргілеу;
- 16) ұзындығы 4000 миллиметрден астам табактар – жиектер мен қиықтарды сүргілеу;
- 17) жоғары дәлдікті тарақты бұрандалардың қалақтары – бұранда сүргілейтін станокта тыл және жұмыс жағын сүргілеу;
- 18) слябинг шпиндельдерінің муфталары – қалақтар мен ойықтарды толық өңдеу;
- 19) пластиналар – фигуралық профиль бойынша сүргілеу;
- 20) жарылғыш машиналардың плашкалары – сүргілеу;
- 21) қиын қорытылатын қорытпалардан жасалған плиталар – плазмалы қыздырылатын жазықтықтарды сүргілеу;
- 22) ұзындығы 3000 миллиметрден астам белгі қойғыш және тура плиталар – ізікшелерді сала отырып, сүргілеу;
- 23) бағыттаушы штампалардың плиталары – сүргілеу;
- 24) илем стандартының жастықшалары – алдын ала сүргілеу;
- 25) газ үрлегіш поршеньдер – белгі және шаблондар бойынша сүргілеу;
- 26) прецизиялы құймаларға арналған пресс-қалыптар – слесарлық өңдеуге арналаған әдіппен күрделі контурларды сүргілеу;
- 27) пуансондар, матрицалар, эксцентриктер және өзгелер – белгі бойынша " айырқұйрықты" сүргілеу;
- 28) ұзындығы 3000 миллиметрге дейін дизель рамалары – жанасқан беттерді таза сүргілеу;
- 29) турбогенераторлардың роторлары – қырлар мен ойықтарды сүргілеу;
- 30) ұзындығы 500 миллиметрден астам рычагтар – жазықтықтарды сүргілеу;

31) коррозияға тұрақта және ыстыққа төзімді болаттан жасалған слябтар – плазмалы қыздырумен жазықтықты сүргілеу;

32) призматикалық бағыттауышты станоктардың станиналары – ажарлау бойынша сүргілеу;

33) станоктардың суппорттары, июге арналған шампылар – сүргілеу;

34) салмағы 70 тоннаға дейін балғалардың шаботтары – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай толық өңдеу.

104-параграф. Сүргілеуші, 5-разряд

1373. Жұмыс сипаттамасы:

көп өнделетін сыртқы және ішкі беттері, өңдеуге және өңдеу мен өлшеуге қиын жерлері бар, сондай-ақ қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісін қолдана отырып, 6-7 квалитеттер бойынша конфигурациясы бойынша күрделі бөлшектерді сүргілеу;

әртүрлі жазықтықтарда құрамды бекітуді және дәл салыстыруды қажет ететін ірі габаритті бөлшектерді сүргілеу;

тиісті есептеумен және ауыспалы тістегершіктердің жиынтықтарымен айқындалатын екі рет беру құралдарымен әртүрлі бұрыштар бойынша жазықтықтарды сүргілеу;

ажарлағыш шарықтастарды қолдана отырып, "Ra 1,25-0,63" параметрлер бойынша бөлшектердің беттерін өңдеу.

1374. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін сүргілеу станоктарының конструктивтік ерекшелігі және дәлдікке тексеру тәртібі;

металдарды кесудің негізгі теориясы;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

әртүрлі кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

ажарлағыш шарықтастардың сипаттамалары және оларды қолдану шарттары;

плазмалық қыздырылатын қондырғысының техникалық сипаттамалары және пайдалану ерекшеліктері.

1375. Жұмыс үлгілері:

1) адаптерлер, қос доңгелек букстері – сүргілеу;

2) "УБЗ" және "ТПУ" құрылғыларының балкалары – соңғы өңдеу; 3) дизель цилиндрлерінің блоктары – шығыңқылары мен ойыстары бар 3000 миллиметрден астам ұзындықта сыртқы және үстіңгі негіздерді соңғы сүргілеу;

4) құбыр біліктері – ойықтарды соңғы сүргілеу;

5) дейдвудты біліктері бар конустық біріккен тарақты біліктер – конустар ішкі кілтекті ойықтарды сүргілеу;

- 6) оймакілтекті төлкелер – оймакілтектерді сүргілеу;
- 7) бу құбырларының шойын диафрагмалары – қисық құрамды жіктермен ажырама жазықтарын сүргілеу;
- 8) элеватордың квадрат жағынан 500 миллиметрден астам жұлдызшалары, машиналардың созыңқы ысқыштары – сүргілеу;
- 9) суппорттардың кареткалары мен үлкен станоктардың суппорттары – соңғы сүргілеу;
- 10) автотіркеуіштердің корпустары, бөлшектері, желдеткіш редукторларының табандықтары, айқастырмалары – сүргілеу;
- 11) суықтай илемдеу стандартының жұдырықшалары, сыналары – шаблон бойынша сүргілеу;
- 12) маховиктер, тістегершіктер – екі тангенциалды кілтекті ойықтарды сүргілеу;
- 13) турбина тіректері – соңғы сүргілеу;
- 14) илемдеу стандартының жастықшалары – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай соңғы сүргілеу;
- 15) көлденең пресстерге арналған сырғақтар – қосарланған шаблондар бойынша призматикалық бағыттаушы екі суппортпен сүргілеу;
- 16) ұзындығы 3000 миллиметрден астам дизель рамалары – жасатын бетін таза сүргілеу;
- 17) илемдеу стандартының жұмыс кілеттерінің станиналары – жастықшаларға арналған табандар мен орындарды сүргілеу;
- 18) салмағы 70 тоннадан астам балға шаботтары – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай толық өңдеу;
- 19) илемдеу стандартының шпиндельдері – тrefтерді сүргілеу;
- 20) щетка ұстағыштар – балқытудан кейін сүргілеу.

105-параграф. Сүргілеуші, 6-разряд

1376. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типті және конструкциялы өте сирек кездесетін, құрамды көлденең сүргілейтін станоктарда, сондай-ақ қосарланған плазмалы механикалық өңдеу әдісін қолдана отырып, құрамды бекітуді және әртүрлі жазықтықтарда дәл салыстыруды қажет ететін, көп өтпелер мен қондырмалармен 1-5 квалитеттер бойынша күрделі ірі габаритты және бағалы бөлшектерді сүргілеу;

бөлшектің беттерін "Ra 0,63-0,32" параметрі бойынша ажарлағыш шарықтастармен және арматураланған, синтетикалық шарықтастармен алмастармен өңдеу.

1377. Білуге тиіс:

өте сирек кездесетін және өзге де күрделі бойылық сүргілеу станоктарының конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

күрделі бөлшектерді орнату, бекіту және салыстыру тәсілдері және өндеудің технологиялық жүйелілігін айқындау әдістері;

материалға қарай ажарлаудың тиімді режимін айқындау тәртібі;

кескіш құралдың барлық түрінің құрылғысы, геометриясы, термоөндеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

күрделі профильдерді өңдеу үшін ажарлағыш шарықтастарды түзету тәртібі мен тәсілдері;

жоғары бұдырлық қалыптармен параметрлеріне жету тәсілдері;

станок анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1378. Жұмыс үлгілері:

1) шүберіндеп біріктірілген шарлардың ұяшықтары – балқытудан кейін сүргілеу;

2) ауыр гидравликалық пресстердің рамалары, сырғақтары, траверссалары және өзге де бөлшектері – соңғы сүргілеу және ажарлау;

3) призматикалық бағыттаушы станоктардың станиналары, үстелдері, жылжымалары – соңғы сүргілеу және ажарлау;

4) моторлы-осьті мойынтіректердің қалпақтары – балқытудан кейін ажырама беттерін сүргілеу.

106-параграф. Сұрыптау автоматтарын баптаушы, 4-разряд

1379. Жұмыс сипаттамасы:

бір элемент бойынша бақыланатын бөлшектерді топқа сұрыптауға арналған механикалық және электрлік сұрыптау автоматтарын баптау;

сына тәрізді үңгілері бар қатты және жылжымалы калибрлерді реттеу және теңшеу; станоктарды жөндеуге қатысу.

1380. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін сұрыптау автоматтарының құрылғысы және олардың өндеу дәлдігіне тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және қолдану тәртібі;

механика мен электр техниканың негіздері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптармен параметрлері, дәлдік дәрежесінің жүйесі.

107-параграф. Сұрыптау автоматтарын баптаушы, 5-разряд

1381. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектердің барлық элементтерін кешенді тексеруге арналған электрлік сұрыптау автоматтарын баптау;

бақылау-өлшеу құралдарын өлшемдерді, геометриялық формалардың дұрыстығын, беттің қаттылығын, сапасын және бұдырлық параметрлерін, жарықшалардың болуын және өзгелерді бақылау үшін реттеу және теңшеу;

бөлшектерді контактсыз бақылау және сұрыптау кезінде пневматикалық автоматтарды баптау.

1382. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автоматтардың кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

бөлшектерді сұрыптауға арналған құрылғыларды іске қосатын электрлендірілген өлшеу аспаптары мен орындаушылық механизмдердің құрылымдық ерекшеліктері;

сұрыпталатын бөлшектерді дайындау процесі.

108-параграф. Тартушы, 2-разряд

1383. Жұмыс сипаттамасы:

тартқыштар мен құрылғыларды қолдана отырып, тартқыш станоктарында 8-11 квалитеттер бойынша бөлшектерде күрделі емес профильдердің ішкі және сыртқы беттерін тарту;

тартқыш жиынтығын қолдана отырып, 11 квалитет бойынша терең тесіктерді тарту;

технологиялық картаға сәйкес кесу режимін белгілеу;

арнайы құрылғыларда бөлшектерді орнату және бекіту.

1384. Білуге тиіс:

тартқыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты;

эмбебап және арнайы құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

тартқыштарды орнату және бекіту тәсілдері;

салқындатқыш сұйықтықтар мен майлардың түрлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1385. Жұмыс үлгілері:

маховиктер, тістегершіктер, тісті доңгелектер, жалғаушы муфталар және өзге де бөлшектер – квадратты, дөңгелек және фасонды тесіктерді "Н11"- "Н12" квалитеттер бойынша тарту.

109-параграф. Тартушы, 3-разряд

1386. Жұмыс сипаттамасы:

тартқыштар мен эмбебап құрылғыларды қолдана отырып, әртүрлі типтегі тартқыш станоктарында 7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерде әртүрлі профльдердің ішкі және сыртқы беттерін тарту;

әртүрлі тартқыштардың жиынтықтарын қолдана отырып, 8-10 квалитеттер бойынша терең тесіктер тарту;

әрбір ойықты бір типті тарту әдісімен оймакілтек ойықтарын тарту;
станоктарды баптау.

1387. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі тартқыш станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;
әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және оларды қолдану тәртібі;
тарту үлгілері, қайрау бұрыштары және тартқыштарды орнату әдістері;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану шарттары;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі.

1388. Жұмыс үлгілері:

1) маховиктер, тістегершіктер, тісті доңгелектер, жалғау муфталары және өзге де бөлшектер – квадратты, дөңгелек және фасонды тесіктерді "Н7"- "Н9" квалитеттер бойынша тарту;

2) кілтек ойықтары – астарларды қолдана отырып, бірнеше өткелге "Н7"- "Н9" квалитеттер бойынша тарту.

110-параграф. Тартушы, 4-разряд

1389. Жұмыс сипаттамасы:

көп сатылы тартпалар жиынтығын қолдана отырып, трапеция қалыпты ішкі құлыптарының әртүрлі конструкциялы, сондай-ақ әртүрлі тартпалар мен арнайы құрылғылар жиынтығын қолдана отырып, терең тесіктерді тартқыш станоктарында 6 квалитет бойынша тарту;

тартқыш жиынтықтарын қолдана отырып, дискілерде ойықтарды тарту;
станокты баптау.

1390. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі созғыш станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және оларды қолдану тәртібі;

созу кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері жүйесі;
созғыш станоктарды баптау тәсілдері.

1391. Жұмыс үлгілері:

кронштейндер сияқты бөлшектер, "ЗВ" мен "ЗМ" типтегі қорытпалардан жасалған корпус – "Н7"- "Н8" квалитеттер бойынша эвольвентті тесіктерді тарту.

111-параграф. Тіс кескіш және бұранда жоңғылағыш станоктарды баптаушы, 4-разряд

1392. Жұмыс сипаттамасы:

8-9 дәлдік дәрежесі бойынша жұлдызшаларды, тісті төрткілдештерді, оймакілтектерді, бұрамдықтарды, орташа өлшемді цилиндрлік және конустық тістегершіктерді, тістегершік біліктері мен бұрамдық доңгелектерін өңдеу үшін қажетті есептеулерді орындап, ауыспалы тістегершіктерді іріктеп және орнатып, бұранда жонғылағыш, оймакілтек жонғылағыш, тіс жонғылағыш, тіс сүргілегіш және тіс қашағыш станоктарды баптау;

өңдеу және кесу режимінің жүйелілігін белгілеу;

технологиялық және нұсқаулық карта бойынша кесетін және өлшейтін құрал мен аспаптарды іріктеу;

индикатор бойынша салыстыра отырып, құрылғыларды, кескіш құралды және өңделетін бөлшекті орнату;

сыналатын бөлшектерді баптаудан кейін өңдеу және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;

қызмет көрсетілетін жабдықта жұмыс істейтін жұмысшыларға нұсқама жүргізу; станоктарды жөндеуге қатысу.

1393. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін тіс кескіш және бұранда жонғылағыш станоктардың құрылғысы және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

кескіш құралдың геометриясы;

эмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы және қолдану тәртібі;

металдар технологиясының негіздері;

металдардың механикалық қасиеттері;

тістегершіктерді іріктеудің қарапайым тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлерінің жүйесі.

112-параграф. Тіс кескіш және бұранда жонғылағыш станоктарды баптаушы, 5-разряд

1394. Жұмыс сипаттамасы:

7 дәлдік дәрежесі бойынша өлшемді сақтай отырып, бөлшектерді әртүрлі модульді және профильді тістерді кесу бойынша күрделі жұмыстарды орындау үшін қажетті есептеулерді орындап, ауыспалы тістегершіктерді іріктеп және орнатып, бұранда жонғылағыш, оймакілтек жонғылағыш, тіс жонғылағыш, тіс сүргілегіш және тіс қашағыш станоктарды баптау;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының көмегімен әртүрлі жазықтықтағы станокта құрылғыларды, кескіш құралдарды орнату.

1395. Білуге тиіс:

әртүрлі типтік тіс кескіш станоктардың кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

тістегершіктерді есептеу тәртібі;

кескіш құралдың құрылғысы және оны қайрау мен орнату тәртібі;

тригонометриялық функциялар;

тістік іліністердің түрлері.

1396. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

113-параграф. Тіс кескіш және бұранда жоңғылағыш станоктарды баптаушы, 6-разряд

1397. Жұмыс сипаттамасы:

4-6 дәлдік дәрежесі шамасындағы өлшемді сақтау отырып, күрделі, эксперименталды бөлшектерде әртүрлі модульді және күрделі профильді тістерді кесу жөнінде жұмыстарды орындау үшін есептеулерді орындап, ауыспалы тістегершіктерді іріктеп және орнатып, күрделі, өте сирек кездесетін тіс жоңғылағыш, тіс сүргілегіш және тіс қашағыш станоктарды баптау;

бөлшектерді өңдеу және жабдықтар жұмысы режимінің технологиялық жүйелілігін айқындау;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының көмегімен әртүрлі жазықтықтағы станокта құрамдалған бекітуді талап ететін бөлшектерді және арнайы құрылғыларды орнату.

1398. Білуге тиіс:

тіс кескіш станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

станоктардың анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі;

металдарды кесу теориясының негізі.

1399. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

114-параграф. Тіс кесуші, 2-разряд

1400. Жұмыс сипаттамасы:

бапталған бір типтік тіс кескіш станоктарда цилиндрлік тістегершіктердің сыртқы тік тістерін, тісті доңгелектерді алдын ала кесу.

1401. Білуге тиіс:

бір типтік тіс кескіш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты;

едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

қалыпты кесетін құралды орнату тәртібі;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері, дәлдік дәрежесінің жүйесі;

салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтың мақсаты мен қасиеттері.

1402. Жұмыс үлгілері:

1) тісті муфталар – тістерді фрезерлеу;

2) қарапайым профильді тісті секторлар – тістерді фрезерлеу;

3) барлық модульді тістегершіктер – арнайы бір-екі шпиндельді тісті жұмырлағыш станоктарында тістерді жұмырлау.

115-параграф. Тіс кесуші, 3-разряд

1403. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтік тіс кескіш станоктарында, оларды өздігінен баптап, 8-9 дәлдік дәрежесі бойынша фрезерлеу, қайрау, көшіру және домалату әдісімен цилиндрлік және конустың тістегершіктердің сыртқы және ішкі тік тістерін кесу;

белгі бөлшектерді өңдеу үшін жасалған және бапталған арнайыландырылған жартылай автоматты немесе автоматты станоктарда тіс тістегершіктерін кесу;

еденнен көтергіш-көлік жабдықтарын басқару;

жүктерді көтеру, ауыстыру, орнату, салу үшін ілмектеу және байланыстыру.

1404. Білуге тиіс:

бір типтік тіс кескіш станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

біліктілігі анағұрлым жоғары тіс кесушімен бірлесіп қызмет көрсетілетін ірі габаритті станоктарды басқару тәртібі;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

ауысымдық тістегершіктерді есептеу тәртібі;

ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, кескіш құралдың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

1405. Жұмыс үлгілері:

1) тік тісті тістегершікті біліктер – тістерді домалату әдісімен және кескіш құралмен ойыстарды көшіру әдісімен кесу;

2) тік тісті тістегершікті біліктер – тістерді сүргілеу;

3) тісті доңгелектер – сыртқы тістерді қайрау және фрезерлеу;

- 4) тік тісті ішкі ілініс тістегершіктері –тістерді қайрау;
- 5) тік тісті цилиндрлік және конустық тістегершіктер – тістерді сүргілеу.

116-параграф. Тіс кесуші, 4-разряд

1406. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі тіс кескіш станоктарда 7-8 дәлдік дәрежесі бойынша әртүрлі профильді және қадам тістегершіктерінің, секторлары мен бұрамдықтардың және оймакілтек біліктерінің тістерін кесу;

станоктарды өздігінен баптау, тиісті есептеулерді жүргізу және кесу режимін айқындау.

1407. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі тіс кескіш станоктардың құрылғысы және кинематикалық схемалары;

әмбебап және арнайы құралдардың құрылғысы және қолдану шарттары;

кесу құралының геометриясы және қайрау, жетілдіру, орнату тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1408. Жұмыс үлгілері:

- 1) тістегершіктер блоктары – тістерді кесу және қашау;
- 2) спиральді тісі бар тістегершік білектері – тістерді кесу;
- 3) оймакілтек білектері және шеврон тістегершіктері – оймакілтектерді фрезерлеу және тістерді кесу;
- 4) ұзындығы 1000 миллиметрден астам шпиль мен брашпильдер біліктері – тісерді кесу;
- 5) көбірек кіретін бұрамдық – тістерді соңғы рет кесу;
- 6) диаметрі 4000 миллиметрге дейін тістегершіктер – тістерді кесу;
- 7) көп кіретін бұрамдық бұрандаларға арналған тістегершіктер – тістерді кесу;
- 8) шеврон тістегершіктері – тістерді сүргілеу.

117-параграф. Тіс кесуші, 5-разряд

1409. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типті және модельді тіс кескіш станоктарды күрделі бөлшектерге әртүрлі профильді және қадамда тістерді кесу;

тиісті есептеулерді жүргізе отырып, станоктарды баптау;

құрамдалған бекіткіші бар бөлшектер мен құралдарды, индикатор және өзге де өлшеу аспаптары бойынша дәл орнату.

1410. Білуге тиіс:

эртүрлі типті және модельді тіс кескіш станоктардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәсілдері;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу тәртібі;

кескіш құралдың геометриясы, қайрау және жетілдіру тәртібі;

ілінісу түрлері;

станоктың анықтамалары мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1411. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 800 миллиметрге дейін қосарланған спиральді тісі бар тістегершік біліктері – тістерді кесу және тісқыру;

2) конустық доңгелектер – тістерді сүргілеу;

3) диаметрі 2000 миллиметрге дейін білікпен жиынтықталған редуктор доңгелектер – шеврон тістерін соңғы рет кесу және тісқыру;

4) глобоидалды бұрамдықтар – айналымдарды соңғы рет кесу;

5) диаметрі 4000 миллиметрден астам спиральді тісі бар цилиндрлік тістегершіктер – тістерді кесу.

118-параграф. Тіс кесуші, 6-разряд

1412. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі типті және модельді тіс кескіш станоктарда 6 дәлдік дәрежесі бойынша күрделі бөлшектерге эртүрлі профильде және кадамда тістерді кесу;

күрделі профильде және эртүрлі модельді тістерді кесу үшін қажетті есептеулер жүргізіп, станокты баптау;

орнатылатын бөлшектерді бақылау-өлшеу құралдарымен және аспаптарымен тексеріп, күрделі аспаптар мен кескіш құралдарды орнату;

станоктың анықтамалары мен паспорты бойынша дәлдік дәрежесіне, модульіне, тістердің санына және ілініс бұрышына байланысты ең тиімді кесу режимдерін таңдау.

1413. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін тіс кескіш станоктардың конструкциясы, тәсілдері және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, жабдықтардың конструкциясы және қолдану шарттары;

өңделетін бөлшектер мен құралды орнату тәсілдері;

эртүрлі кесетін құралдың геометриясы, қайрау және жетілдіру тәртібі.

1414. Техникалық және кәсіптік (орта арнаулы, орта кәсіптік), орта білімнен кейінгі білім қажет.

1415. Жұмыс үлгілері:

1) диаметрі 800 миллиметрден астам қосарлы спиральді тістері бар тістегершіктер біліктер – тістерді кесу және тісқыру;

2) диаметрі 2000 миллиметрден астам білікпен жиынтықталған редуктор доңгелектері – шеврон тістерін соңғы рет кесу және тісқыру.

119-параграф. Тісажарлаушы, 2-разряд

1416. Жұмыс сипаттамасы:

бапталған бір типті тісажарлағыш және оймакілтекажарлағыш станоктарда 8 дәлдік дәрежесі және "Ra 1,25 0,63" параметрі бойынша цилиндрлік және конустық тістегершіктердің және тістегершік білікшелерінің тік және қисық тістерін ажарлау;

бапталған тісажарлағыш және оймакілтекажарлағыш станоктарда 8-9-квалитеттер бойынша диаметрі 100 миллиметрге дейін біліктердегі оймакілтектерді ажарлау.

1417. Білуге тиіс:

бір типті тісажарлағыш және оймакілтекажарлағыш станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы және мақсаты;

едәуір таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

ажарлағыш шарықтастың түйіршіктілігі, байламдығы, қаттылығы туралы негізгі түсініктер, оларды қолдану шарттары және түзету тәртібі;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

ілініс жүйесі мен тістерді өлшеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлері, дәлдік дәрежесінің жүйесі;

салқындататын және майлайтын сұйықтықтың мақсаты мен қасиеттері.

120-параграф. Тісажарлаушы, 3-разряд

1418. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтік тісажарлағыш және оймакілтекажарлағыш станоктарда, оларды өздігінен баптап, 8-10 квалитеттер бойынша ірі біліктердегі оймакілтектерді, сондай-ақ 8 дәлдік дәрежесі және "Ra 1,25 - 0,63" параметрі бойынша тістегершіктердің тік және қисық тістерінің профилін ажарлау;

бапталған тісажарлағыш және оймакілтекажарлағыш станоктарда 7-10 квалитеттер бойынша диаметрі 100 миллиметрден астам біліктердегі оймакілтектерді ажарлау.

1419. Білуге тиіс:

бір типтік тісажарлағыш станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

едәуір кең таралған құралдардың құрылғысы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

ажарлағыш шарықтастар сипаттамалары және олардың өңделетін беттердің сапасына әсері;

ажарлағыш шарықтастарды орнату және түзету тәсілдері;
ажарлау кезінде температураның бөлшек өлшеміне әсері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері, дәлдік дәрежесінің жүйесі.

121-параграф. Тісажарлаушы, 4-разряд

1420. Жұмыс сипаттамасы:

тісажарлағыш станоктарда 7 дәлдік дәрежесі бойынша әртүрлі профильді және модульді тістегершіктердің тістерін және 7-8 қалыптар бойынша біліктердегі оймакілтектерді, оларды пішіндеу шарықтастарымен жиектеу әдісімен ажарлау;

станокты баптау, қажетті есептеулерді жүргізу және өндеудің пайдалы режимінің жүйелілігін айқындау;

бөлшектерді аса дәлдікпен орнату.

1421. Білуге тиіс:

әртүрлі типті тісажарлағыш және оймакілтекажарлағыш станоктардың құрылымы және кинематикалық схемалары;

әртүрлі құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылымы және қолдану шарттары;

тістерді өндеу сапасына қойылатын талаптар;

тіс ілінісітердің түрлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлері, дәлдік дәрежесінің жүйесі.

122-параграф. Тісажарлаушы, 5-разряд

1422. Жұмыс сипаттамасы:

5-6 дәлдік дәрежесімен әртүрлі профильді және модульді, асимметриялық профильді, бұрыштық түзетілген эвольвенттік тісті доңгелектердің, түзетілген және ауыспалы қисық бұрандалы тісі бар тістегершіктердің, ең төмен бүйір саңылауларын және тістерді байланыстырудың ең жоғары алаңын жасай отырып, тісті қосақтардың тістерін ажарлау.

1423. Білуге тиіс:

әртүрлі типті және модельді тісажарлағыш станоктардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәсілдері;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу тәсілі;

берілген бұдырлықтың қалыптар мен параметрлеріне жету тәсілдері;

ілініс түрлері;

станоктың анықтамалықтар мен паспорты бойынша ажарлау режимін айқындау тәртібі.

123-параграф. Тісажарлаушы, 6-разряд

1424. Жұмыс сипаттамасы:

4-5 дәлдік дәрежесімен әртүрлі профильді және модульді, жоғары түзетілген эвольвенттік доңгелектердің, түзетілген және ауыспалы қисық бұрандалы тісі бар тістегершіктердің, ең төмен бүйір саңылауларын және тістерді байланыстырудың ең жоғары алаңын жасай отырып, тісті қосақтардың тістерін ажарлау;

5 квалитеті және "РА 0,32-0,04" параметрі бойынша бөлшектерді өңдеу үшін күрделі тісажарлағыш станоктарды баптау;

бөлшектерді бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын қолдана отырып, құрамды бекітуді және оларды әртүрлі жазықтықта дәл бұрап алуды қажет ететін арнайы құралдарға орнату.

1425. Білуге тиіс:

әртүрлі типті және модельді күрделі тісажарлағыш станоктардың, әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері, оларды өңдеу дәлдігіне тексеру тәсілдері;

ажарлағыш шарықтастардың құрылымы және олардың байламының беріктігіне байланысты рұқсат етілетін айналу жылдамдықты;

температураның өңдеу дәлдігіне әсері.

1426. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

124-параграф. Токарь, 2-разряд

1427. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құралды және әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, әмбебап токарлық станоктарда 12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді токарлық өңдеу;

белгілі қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерді өңдеуге немесе жекелеген операцияларды орындауға арналған бапталған арнайы станоктарда 8-11 квалитеттер бойынша бөлшектерді токарлық өңдеу;

сыртқы және ішкі үшбұрышты және тікбұрышты бұрамаларды бұрандаойғыштармен немесе плашкамен кесу;

орталықтардың биіктігі 650-2000 миллиметр (токарлық-орталықтарды) станоктарды басқару, біліктілігі анағұрлым жоғары токардың басшылығымен өлшеу кезінде бөлшектерді орнату және алу кезінде көмек көрсету;

жоңқаларды жинау.

1428. Білуге тиіс:

бір типті токарлық станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;
едәуір кең таралған әмбебап құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарын қолдану тәртібі;

кескіш құралдың мақсаты мен қолдану тәртібі;

кескіштер мен бұрғылардың бұрыштарын, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

салқындатқыш және майлау сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

1429. Жұмыс үлгілері:

- 1) баллондар мен фитингтер – токарлық өңдеу;
- 2) болттар мен гайкалар – бұраманы плашкамен және бұрандаойғыштармен кесу;
- 3) қайырмалы болттар, ұстағыштар – толық токарлық өңдеу;
- 4) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін біліктер (ұзындықтың диаметрге қатынасы 12 дейін) – сыдыру;
- 5) бұрама диаметрі 24 миллиметрге дейін бұрандалар – бұраманы плашкамен және бұрандаойғыштармен кесе отырып, токарлық өңдеу;
- 6) айналтұтқалар мен бұранда кескіш тұтқалар – толық токарлық өңдеу;
- 7) диаметрі және ұзындығы 100 миллиметрге дейін тегіс және кертпек төлкелер – токарлық өңдеу;
- 8) металды емес материалдардан жасалған төлке, қазық секілді бөлшектер – "Н12"- "Н14" квалитеттер бойынша токарлық өңдеу;
- 9) диаметрі 200 миллиметрге дейін дискілер, шайбалар – толық токарлық өңдеу;
- 10) диаметрі 200 миллиметрге дейін резеңкелі металды бұқтырмалар – (жиында) токарлық өңдеу;
- 11) ине-платиналы бұйымдардың дайындамалары – ұзындық бойынша кесу;
- 12) дайындамалар – кесу және орталықтандыру;
- 13) қағазды құйылған бұйымдар – токарлық өңдеу;
- 14) сыртқы және ішкі шетжақ кілттер – толық токарлық өңдеу;
- 15) диаметрі 200 миллиметрге дейін сақиналар – толық токарлық өңдеу;
- 16) диаметрі 200 миллиметрге дейін қарапайым қақпалар – толық токарлық өңдеу;
- 17) пресстелген бөлшектердің құймалары – кесу;
- 18) бұрандаойғыштар, ұңғымалар, бұрғылар – шетжақты кесу және дәнекерлеу бойынша мойнақтарды қайрау;
- 19) күрделі емес қалыпты ауыспалы ұштамалар – толық токарлық өңдеу;
- 20) № 9-14 таврлы полособульды профиль үлгілері – толық токарлық өңдеу;
- 21) бұрғы диаметрі 20 дейін терең тесіктер – бұрғылау;
- 22) диаметрі 200 миллиметрге дейін пісірмелер, пісірілгіштер, пісірілімдер – толық токарлық өңдеу;
- 23) тығындар, шпилькалар – толық токарлық өңдеу;

24) бұрама диаметрі 24 миллиметрге дейін, ұзындығы 200 миллиметрге дейін стакандар, жартылай стакандар – толық токарлық өңдеу;

25) диаметрі 200 миллиметрге дейін құбырлар мен келте құбырлар – шетжақты кесу, фаскаларды қайрау (люнетсіз өңдеу);

26) сынабелдіктерді беруге арналған фланецтер, маховиктер, тегіс шкивтер, диаметрі 200 миллиметрге дейін цилиндрлік тістегершіктер – токарлық өңдеу;

27) футоркалар, штуцерлер, бұрыштамалар, үштіктер, диаметрі 50 миллиметрге дейін ниппельдер – толық токарлық өңдеу;

28) әуелі тежегішті шлангтар және жеңдер – резеңкенің сыртқы қабатын сыдыру;

29) цилиндрлік штифттер – ажарлауға арналған әдіппен токарлық өңдеу.

125-параграф. Токарь, 3-разряд

1430. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап токарлық станоктарда 8-11 квалитеттер бойынша бөлшектерді және 12-14 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді өңдеу;

белгілі бөлшектерді өңдеуге немесе жекелеген операцияларды орындауға арналған бапталған арнайы станоктарда 7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді өңдеу;

қабырға қалыңдығы 1 миллиметрге дейін және ұзындығы 200 миллиметрге дейін жұқа қабырғалы бөлшектерді токарлық өңдеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары токардың басшылығымен қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісімен токарлық жұмыстарды орындау;

сыртқы және ішкі бір рет кіретін үшбұрышты, тікбұрышты және трапецеидалды бұрамаларды кескішпен кесу;

құйынды қалпақшалары бар бұрамаларды кесу;

орталықтардың биіктігі 200 миллиметр және жоғары, орталықтар арасындағы қашықтық 10000 миллиметр және одан жоғары токарлық орталық станоктарды басқару ;

біліктілігі анағұрлым жоғары токардың басшылығымен үштен артық суппорты бар орталықтардың биіктігі 800 миллиметрге дейін токарлық-орталық станоктарды басқару ;

берілген конустық беттерді алу үшін қажетті есептеулерді орындау;

еденнен көтергіш-көлік жабдықтарын басқару;

жүктерді көтері, ауыстыру, орнату және салу үшін арқандау және буып-түю;

сюда мен микалекстен жасалған дайындамаларды токарлық өңдеу.

1431. Білуге тиіс:

әмбебап токарлық станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

біліктілігі анағұрлым жоғары токармен бірлесіп қызмет көрсетілетін ірі габаритті станоктарды басқару тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылысы және қолдану тәртібі;

плазмотронның құрылғысы және қолдану шарттары;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;
аспаптық болаттардан немесе қатты қорытпалардан немесе пластанасы бар керамикадан жасалған кескіш құралдың геометриясы және қайрау тәртібі;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптасуы мен параметрлерінің жүйесі;
өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

1432. Жұмыс үлгілері:

- 1) тежегіш кебістер – балқытудан кейін токарлық өңдеу;
- 2) бұрама диаметрі 24-тен астам 100 миллиметрге дейін болттар, айыршалар, бұрандалар, муфталар, талреп құлақшалары, тығындар, шпилькалар, гужондар, штуцерлер – бұраманы кесумен толық токарлық өңдеу;
- 3) призонды тегіс және конусты болттар – "Н9" - "Н11" (III-IV дәлдік класы) қалыптасу бойынша толық токарлық өңдеу;
- 4) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін тегіс және сатылы біліктер – толық токарлық өңдеу;
- 5) ұзындығы 1500 миллиметрден астам біліктер (ұзындықтың диаметрге қатынасы 12-ден астам) – сыдыру;
- 6) ұзындығы 1000 миллиметрге дейін біліктер мен осьтер – терең тесіктерді бұрғылау және толықтай токарлық өңдеу;
- 7) таза мойнақтар саны беске дейінгі біліктер мен осьтер – толық токарлық өңдеу;
- 8) престоға, компрессорлар мен қозғалтқыштарға арналған иінді біліктері – мойнақтарды алдын ала қайрау, мойнақтардың шетжақтарын кесу және конустарды қайрау;
- 9) біліктер, осьтер және өзге де бөлшектер – ажарлаудағы әдіппен токарлық өңдеу;
- 10) бұрамадәнекерленген пісірінділер – соңғы өңдеу;
- 11) кесінді ұзындығы 500 миллиметрге дейін суппортты бұрандалар – толықтай токарлық өңдеу;
- 12) диаметрі және ұзындығы 100 миллиметрден астам тегіс және кертпелі төлкелер;
- 13) "Морзе" конусы бар аралық төлкелер – толық токарлық өңдеу;
- 14) төлкелер – ішкі көлденең және бұрандалы майлағыш бунақтарды токарлық өңдеу;
- 15) бұрама диаметрі "М22" миллиметрге дейін гайкалар, бұрама диаметрі "М20" миллиметрге дейін шпилькалар, бұрама диаметрі "Д100" миллиметрге дейін фланецтер – толық токарлық өңдеу;
- 16) бұрама диаметрі 100 миллиметрге дейін гайкалар мен бақылау гайкалар – толық токарлық өңдеу;
- 17) бұрама диаметрі "М24" және одан жоғары көтеріңкі дәлдікті гайкалар – бұрандаойығыш-созғыш бойынша токарлық өңдеу;

18) кесінді ұзындығы 50 миллиметрге дейін суппортты гайкалар – бұраманы қысқарта кесу, бұрғылау, жону және кесу;

19) металды емес материалдардан жасалған төлке, сақина типті бөлшектер – токарлық өңдеу;

20) диаметрі 200 миллиметрден астам дискілер, шайбалар – толық токарлық өңдеу;

21) диаметрі 200 миллиметрден астам диффузорлар, өткізгіштер, конустық ұштамалар, табандар – толық токарлық өңдеу;

22) табандық – қасқалша мен фаскалармен соңғы токарлық өңдеу;

23) ажырамаларға арналған бұқтырмалар – толық токарлық өңдеу;

24) оттек аспаптары клапандарының дайындамалары – қайрау;

25) салынбалы пышақтары бар үңгіштер мен фрезалар – толық токарлық өңдеу;

26) трапецеидалды және арнайы бұрамаларға арналған калибрлер (тығындар, сақиналар) – ажарлауға арналған әдіппен токарлық өңдеу;

27) диаметрі 280 миллиметрге дейін иіндер, ширектер, айқастырмалар – толық токарлық өңдеу;

28) электр сағаттары мен уақыт аспаптарының дөңгелектер мен төлкелері – тесіктерді жону;

29) диаметрі 200 миллиметрден астам сақиналар – толық токарлық өңдеу;

30) диаметрі 150 миллиметр және одан жоғары, қабырғаның қалыңдығы 8 миллиметрге дейін төсем сақиналары – III класс дәлдікпен токарлық өңдеу;

31) сфералық төсем сақиналары – шаблон бойынша қайрау, жону;

32) майлағыш, айдағыш және қысқыш сақиналар – соңғы өңдеу;

33) вентиль корпустары – бұрама кесіндісімен қайрау, қырнау;

34) күрделілігі орташа клапандардың корпустары мен қақпақтары – толық токарлық өңдеу;

35) жоғары қысымды клапан қалыптарының корпустары – алдын ала өңдеу;

36) цистерналар мен резервуарлардың корпустары – дәнекерлеу бойынша токарлық өңдеу;

37) диаметрі 500 миллиметрге дейін лабиринтті бунақтары бар қақпалар, сақиналар – толық токарлық өңдеу;

38) екі жартыдан тұратын манжет қақпалары – соңғы өңдеу;

39) маховиктер – радиус бойынша қайрап, толық токарлық өңдеу;

40) орны толмайтындар – толық токарлық өңдеу;

41) жылжымалы құрам қос дөңгелектердің осьтері – ажарлауға арналған әдіппен токарлық өңдеу;

42) бұрғылау патрондары – толық токарлық өңдеу;

43) келтекұбырлар, үштіктер – толық токарлық өңдеу;

44) ажырамаға арналған платтар, ауыспалы – толық токарлық өңдеу;

45) плашкалар – бұраманы бұрандаойғышпен кесіп, токарлық өңдеу;

- 46) поршеньдер – табандарды қысқартып кесу, сыртқы бетін қайрау, камераларды қырнау;
- 47) сымдардан жасалған серіппелер – орау;
- 48) шабатын және тесетін пуансондар – ажарлау бойынша токарлық өңдеу;
- 49) кескішұстағыштар, тісті төрткілдештер, конустық тесігі бар калибрлерге арналған тұтқалар – толық токарлық өңдеу;
- 50) фигуралық тұтқалар мен тұтқа саптар – толық токарлық өңдеу;
- 51) рычагтар, кронштейндер, сырғалар, тартымдар мен шатундар – соңғы токарлық өңдеу;
- 52) сальниктер, сальникті гайкалар, "М100" дейін бұрамасы бар қырлы іріктелетін стакандар, клапан тарелкалары – толық токарлық өңдеу;
- 53) бұрғылар, бұрандаойғыштар, ұңғылар, баллон қылталар – токарлық өңдеу;
- 54) өзекшелер – бұраманы кесе отырып, токарлық өңдеу;
- 55) диаметрі 200 миллиметрден астам фланецтер, маховиктер – толық токарлық өңдеу;
- 56) фрезалар: бұрышты бір жақты дискілі, кертпелі, оймакілтекті, галтельді, ағаш бойынша фасонды, кілтекті, "Карасев" ұштары – ажарлау бойынша әдіппен токарлық өңдеу;
- 57) футоркалар, үштіктер, ниппельдер, диаметрі 50 миллиметрден астам бұрыштамалар – толық токарлық өңдеу;
- 58) қысатын және станокқа құлайтын цангалар – ажарлау бойынша әдіппен токарлық өңдеу;
- 59) токарлық орталықтар – ажарлау бойынша қайрау;
- 60) айдағыш шайбалар мен астарлар – эскиздер бойынша токарлық өңдеу;
- 61) цилиндрлік тістегершіктер, цилиндрлік және диаметрі 200-ден астам 500 миллиметрге дейін белдікті сыналардың берілісіне арналған шкивтер, диаметрі 300 миллиметрге дейін конустық және бұрамдық тістегершіктер – толық токарлық өңдеу;
- 62) конустық штифттер – соңғы токарлық өңдеу;
- 63) бу балғаларының штоктары – алдын ала токарлық өңдеу;
- 64) ажырама үшін байланыс қадалықтар мен ұяшықтар – толық токарлық өңдеу.

126-параграф. Токарь, 4-разряд

1433. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап токарлық станоктарда, сондай-ақ қосарланған плазмалы-механикалық өңдеу әдісін қолдана отырып, 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді токарлық өңдеу және жетілдіру;

пламазы қондырманы қосу және сөндіру;

жылжымалы және жылжымайтын құрамды қолдана отырып, ұзын біліктер мен бұрамдықтарды токарлық өңдеу;

тесіктерді қопсытатын бұрғылармен және өзге де арнайы құралдармен терең бұрғылау және қырнау;

қабырға қалыңдығы 1 миллиметрге дейін және ұзындығы 200 миллиметрден астам жұқа қабырғалы бөлшектерді токарлық өңдеу;

сыртқы және ішкі екі рет кіретін, үшбұрышты, тікбұрышты, жартылай дөңгелек, ара секілді және трапецеидальды бұрамаларды кесу;

бөлшектерді әртүрлі құрылғыларда және көлденең мен тік жазықтықтарда дәл салыстырумен бұрыштамаға орнату;

станокты, плазмалы қондырманы және плазмотронды қосарланған жұмысқа баптау;

әдеттен тыс орналасқан тесіктердің ортасы арасындағы өлшемді немесе қайрау орнын дәл сақтауды қажет ететін бөлшектерді токарлық өңдеу;

қатты қорытпалар өндірісіне арналған графитті бұйымдардан жасалған бөлшектерді токарлық өңдеу;

қарапайым және күрделілігі орташа профильдерді калибрлеумен жаңа илемді біліктерді токарлық өңдеу және өндірілген илемді біліктерді қайта қайрау;

білік мойнақтарын сыдыру және өңдеу;

орталықтардың биіктігі 800 миллиметрден жоғары, үштен асатын суппорттары бар токарлық-орталық станоктарды басқару.

1434. Білуге тиіс:

әртүрлі типті токарлық станоктардың құрылғысы және кинематикалық схемалары, оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

қарапайым және күрделілігі орташа профильдерді калибрлеудің негізгі принциптері

;

станоктың анықтамалары мен паспорты бойынша кесу режимдерін айқындау тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптың мен параметрлерінің жүйесі;

электр техникасының негіздері және плазмалы қондырғылардың, сору желдеткіштері мен салқындатқыш жүйесінің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету тәртібі;

плазмалы қыздыруды орнатудың принциптік схемасы және плазмотронды баптау тәсілдері

1435. Жұмыс үлгілері:

1) артқы тұғырлар – пиноль бойынша станокта тесіктерді соңғы жону;

2) баллондар – толық токарлық өңдеу;

3) әмбебап клеттердің бандаждары – кесу;

- 4) диаметрі 500 миллиметрге дейін барабан кабелдері – тұтқаларды кесу, толық токарлық өңдеу;
- 5) бұрандалы диаметрі "М48" астам болттар және гайкалар – соңғы өңдеу;
 - б) реттығынның букстары және ұзындығы 500 миллиметрге дейін бу турбиналардың жиынтық реттығындары – толық токарлық өңдеу;
 - 7) ұзындығы 1500 миллиметрден астам тегіс және сатылы біліктері – толық токарлық өңдеу;
 - 8) қуыс көп сатылы білікшелер – қайрау, бұрғылау және жону;
 - 9) құбыр илегіш, құбыр түзегіш және құбырлы электр дәнекерлеу станоктардың біліктері – толық токарлық өңдеу;
 - 10) ұзындығы 5000 миллиметрге дейін тегіс және сатылы біліктер – ажарлауға арналған әдіппен қайрау;
 - 11) ұзындығы 1000-ден астам 2000 миллиметрге дейін біліктер мен осьтер – терең тесіктерді бұрғылау және толық токарлық өңдеу;
 - 12) таза мойнағы бестен астам біліктер мен осьтер – толық токарлық өңдеу;
 - 13) пресстер мен компрессорларға арналған иінді біліктер – таза өңдеу және мойнақты жылтырату;
 - 14) бу турбиналарының біліктері – алдын ала өңдеу;
 - 15) дизельдердің ұзындығы 1000 миллиметрге дейін таратқыш біліктері – таза қайрау және жұдырықшаларды қысқарта кесу;
 - 16) алты кілетті илем стандартының диаметрі 500 миллиметрге дейін, ұзындығы 20000 миллиметрге дейін тістегершік біліктері – толық токарлық өңдеу;
 - 17) микрометрлердің бұрандалары – бұраманы кесу;
 - 18) ұзындығы 500-ден астам 1500 миллиметрге дейін суппортты бұрандалар – толық токарлық өңдеу;
 - 19) көп қолданылатын ұзындығы 2000 миллиметрге дейін бұрандалар – толық токарлық өңдеу;
 - 20) диаметрі 70 миллиметрге дейін ішпектер, құрсамалар мен шар қалпақшалары – толық токарлық өңдеу;
 - 21) ажырама ішпектері – толық токарлық өңдеу;
 - 22) төлкелер мен поршеньдер – "Н9" (III класс дәлдігі) квалитет бойынша ішкі бунақтарды соңғы өңдеу;
 - 23) төлкелер – соңғы өңдеу;
 - 24) кеме дизельдерінің диаметрі 600 миллиметрге дейін цилиндр төлкелері – соңғы өңдеу;
 - 25) бұрама диаметрі 100 миллиметрден астам гайкалар мен бақылау гайкалары – толық токарлық өңдеу;
 - 26) бұрамасы бар арнайы гайкалар – термоөңдеуден кейін толық токарлық өңдеу;
 - 27) суппортты гайкалар – бұраманы қысқарта кесу, бұрғылау, жону және кесу;

- 28) қиын өңделетін болат пен қорытпалардан жасалған толқын секілді бөлшектер – плазмалы қыздыруды қолданумен токарлық өңдеу;
- 29) конустық бұрамасы бар бөлшектер – бұраманы кесумен толық токарлық өңдеу;
- 30) бірнеше беттері бар күрделі конфигурациялы бөлшектер – соңғы өңдеу;
- 31) орталық арасындағы дәл қашықтықта бірнеше параллельді тесіктерді бар бөлшектер – тесіктерді таза жону;
- 32) күйдірілген фарфор мен дунитті керамикадан жасалған химиялық аппаратуралар мен химиялық жабдықтардың бөлшектері – токарлық өңдеу;
- 33) металл өңдейтін станоктардың әмбебап патрондарына арналған дискілері – шетжақ бойынша спиральді кесумен толық токарлық өңдеу;
- 34) конустық бұрамаға арналған калибрлер (тығындар мен сақиналар) – жетілдіру бойынша бұраманы кесу;
- 35) жартылай таза кілеттегі калибрлер – алдын ала кесу;
- 36) үшбұрышты бұрамаға арналған және тегіс калибрлер (тығындар мен сақиналар) – толық токарлық өңдеу;
- 37) поршеньді сақиналар – ажарлауға арналаған әдіппен толық токарлық өңдеу;
- 38) бұрама сақиналар – толық токарлық өңдеу;
- 39) корпустар: 32 миллиметрге дейін шартты аралықпен және тығыздатқыш алаңнан фланецке дейін корпус ұзындығы 150 миллиметр және одан жоғары арматура; жоғары қысымды клапан бағаналары; өзара жанасатын осьтері бар күрделі жапқыштар – соңғы өңдеу;
- 40) 200 миллиметрге дейін шартты аралығы бар сыналы ысырмалардың корпустары мен сыналары – толық токарлық өңдеу;
- 41) гидромашинкалардың корпустары мен қақпалары, бұрғылағыш және ажарлағыш пневмомашинкалардың корпустары – соңғы өңдеу;
- 42) клапан корпустары, мойынтіректер, букстер, роликтер – соңғы өңдеу;
- 43) кран корпустары – конустық тесіктерді тура қашап кеңіту;
- 44) қосарланған фильтрлердің корпустары – тесіктерді өңдеу;
- 45) диаметрі 150 миллиметрден астам стакандар мен сальниктердің корпустары – көп аралықтар мен қондырмалармен соңғы өңдеу;
- 46) орталықтан тепкіш сорғылардың корпустары – толық токарлық өңдеу;
- 47) диаметрі 500 миллиметрден астам лабиринтті бунақтары бар қақпалар, сақиналар – толық токарлық өңдеу;
- 48) әмбебап патрондарға арналған жұдырықшалар – бұрамаларды диск бойынша кесу;
- 49) қалыпты сорғыш және шапқыш штампалардың, пресс-қалыптардың матрицалары, пуансондары, пуансон ұстағыштары – толық токарлық өңдеу;
- 50) бір рет кіретін трапецеидалды және екі рет кіретін үшбұрышты, тікбұрышты, жартылай дөңгелек бұрамасы бар бұрандаойғыштар – толық токарлық өңдеу;

- 51) қуатты дизельдерді қосатын муфталар – жанасатын бунақтарды кесу;
- 52) фрикциялық муфталар, ішкі тұйық буналары бар күрделі конфигурациялы цилиндрлер - толық токарлық өңдеу;
- 53) жұдырықша патрондар және планшайбалар –толық токарлық өңдеу;
- 54) артқы тұғырдың пинольдері – толық токарлық өңдеу;
- 55) сыртқы және ішкі цилиндрлік беттері – жетілдіру және ысқылау;
- 56) фланецті жасалған мойынтіректі қалқандар – толық токарлық өңдеу;
- 57) таяныш мойынтіректердің жастықшалары – соңғы өңдеу;
- 58) алюминий поршеньдері – толық токарлық өңдеу;
- 59) күрделігі орташа пресс-қалыптар – толық токарлық өңдеу;
- 60) күрделілігі орташа пресс-қалыптар – жылтырата отырып, толық токарлық өңдеу
- ;
- 61) трапецеидалды бұрамасы бар құбыр айдағыштары – бұраманы кесу;
- 62) дөңгелек созылғыштар – толық токарлық өңдеу;
- 63) бұрама сақиналар – бұраманы жетілдіру бойынша кесу;
- 64) электр қозғалтқыштың роторлары мен зекірлері – толық токарлық өңдеу;
- 65) поршень сорғыларының ершіктері мен клапандары – толық токарлық өңдеу;
- 66) сырғымалы тіректер мен диаметрі 300 миллиметрге дейін екі жартыдан жасалған күпшектер – соңғы токарлық өңдеу;
- 67) вакуумды-доғалы және электр қожды қайта балқытылған құймалар – плазмалы қыздыруды қолдана отырып, токарлық өңдеу;
- 68) күрделі герметикалық ажырамаларға арналған стакандар – толық токарлық өңдеу;
- 69) реттелетін қадамның тарақты бұрандаларының күпшектері – сфераны соңғы өңдеу;
- 70) "М100" және одан астам бұрамалы беттері бар бірнеше қондырма өлшемдері бар "ДУ-300" және одан артық жапқыш тарелкалары – толық токарлық өңдеу;
- 71) бұрғылау, қаптау, сорғы-компрессорлық құбырлар, бұрғылау штангалары, құлыптар, ауыстырушылар және олардың калибрлері – конустық бұрама дайындау және кесу;
- 72) қатты қорытпалы фильтрлер – "Н7"- "Н9" квалитеттер бойынша жетілдіру;
- 73) бұрамалы фрезалар, бұрама кескіш қалпақшаларға арналған тарақтар – дайындау;
- 74) диаметрі 200 миллиметрге дейін бұрамдық, модульдық, бұрыштық және симметриялы емес екі бұрыштық фрезалар – толық токарлық өңдеу;
- 75) қысатын және станокқа құлап тұратын цангалар – ажарлаусыз толық токарлық өңдеу;
- 76) барлық стандартдың мойнақтары мен білік бөшекелері – сыдыру және өңдеу;
- 77) ұсақ модульды тістегершіктер – "Н7"- "Н9" квалитеттер бойынша толық өңдеу;

78) цилиндрлік тістегершіктер, диаметрі 500-ден астам 1000 миллиметрге дейін тегіс және сына белдіктерге арналған, диаметрі 300-ден астам 600 миллиметрге дейін конустық және бұрамдық шкивтер – толық токарлық өңдеу;

79) диаметрі 600 миллиметрге дейін шпангоуттар, сақиналар – токарлық өңдеу;

80) ұзындығы 100 миллиметрге дейін токарлық станоктардың шпиндельдері – толық токарлық өңдеу;

81) домна пештерінің шағын конустарының штангалары – бұраманы кесе отырып, токарлық өңдеу.

127-параграф. Токарь, 5-разряд

1436. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі құрылғылардың көмегімен орын ауыстыруды және құрамды бекітуді және бірнеше жазықтықтарда дәл салыстыруды қажет ететін 6-7 квалитеттер бойынша көп аралықтары бар күрделі бөлшектер мен құралдарды токарлық өңдеу және жетілдіру;

сыртқы және ішкі фасонды беттері және өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар қисық сызықты цилиндрлік беттерімен жанасқан беттерді қайрау;

бірнеше люнеттерді қолдана отырып, ұзын біліктер мен бұрандаларды токарлық өңдеу;

әртүрлі профильді және қадамды көп кіретін бұрамаларды кесу және дөңгелету;

бұрамдықтарды 8-9 дәрежелі дәлдікпен соңғы кесу;

бірнеше жанасқан беттері бар құралды жетілдіру бойынша операцияларды орындау;

әмбебап жабдықтарда күрделі ірі габаритті бөлшектер мен тораптарды токарлық өңдеу;

күрделі профильді калибрлеумен жаңа илемді біліктерді токарлық өңдеу және өндірілген илемді біліктерді қайта қайрау, оның ішінде біріктірілген плазмалық-механикалық өңдеу әдісімен қиын өңделетін жоғары легирленген ыстыққа төзімді материалдардан жасалған бөлшектер мен құралды өңдеу бойынша көрсетілген жұмыстарды орындау.

1437. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы токарлық станоктардың, әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

плазмалы қыздыру қондырғының техникалық сипаттамасы мен пайдалану ерекшеліктері;

бөлшектерді орнату және салыстыру тәсілдері;

әртүрлі кескіш құралдың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

металдарды кесу теориясының негіздері;

күрделі профильдерді калибрлеудің негізгі принциптері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

станоктың анықтамалығы мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1438. Жұмыс үлгілері:

- 1) орта және үлкен кеме рульдерінің баллерлері – соңғы токарлық өңдеу;
- 2) диаметрі 500 миллиметрден астам барабан кабельдері – тұтқаларды кесу, толық токарлық өңдеу;
- 3) бұрандалы диаметрі "М80" астам болттар, гайкалар, шпилькалар – соңғы қайрау;
- 4) реттығын букстері және ұзындығы 500 миллиметрден астам бу турбиналарының жиынтық реттығындары – толық токарлық өңдеу;
- 5) рельсті-балкалы және ірі сортталған стандарда рельстерді, балкаларды, швеллерлерді, доңгелектерді, бұрыштарды, трактор кебістерін илемдеу кезіндегі қысқыш қара және жартылай таза кілеттердің біліктері – толық токарлық өңдеу;
- 6) рессорлық жолақты илемдеуге арналған жылтыратқыш кілеттердің біліктері – толық токарлық өңдеу;
- 7) сортталған стандартың қара кілеттерінің және жабық калибрлі аралық кілеттердің біліктері – толық токарлық өңдеу;
- 8) ұзындығы 5000 миллиметрден астам тегіс және сатылы біліктер - плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай ажарлауға арналған әдіппен қайрау;
- 9) еспе біліктер (ұзындықтың диаметрге қатысы 30 дейін) - толық токарлық өңдеу;
- 10) ұзындығы 2000 миллиметрден астам біліктер мен осьтер – терең тесіктерді бұрғылау және толық токарлық өңдеу;
- 11) алты және одан астам шатун мойнақтары бар иінді біліктер – шатун мойнақтарын соңғы қайрау, мойнақтарды қысқарта кесу және желкелікөңдеу;
- 12) дизельдердің ұзындығы 1000-ден астам 6000 миллиметрге дейін таратқыш біліктері – соңғы өңдеу;
- 13) кемеңің таяныш біліктері – соңғы өңдеу;
- 14) диаметрі 500 миллиметрден астам, ұзындығы 2000 миллиметрден астам илемдеу стандартының алты кілетті тістегершіктердің біліктері – толық токарлық өңдеу;
- 15) көп кіретін трапецеидалды бұрамалары бар бұрандалар мен гайкалар – бұраманы қайрау және кесу;
- 16) ұзындығы 15000 миллиметрден астам суппортты бұрандалар – толық токарлық өңдеу;
- 17) кесу ұзындығы 2000-ден астам 7000 миллиметрге дейін көп қолданылатын бұрандалар – толық токарлық өңдеу;
- 18) ажырама ішпектері – толық токарлық өңдеу;
- 19) кеме дизельдерінің диаметрі 600 миллиметрден астам цилиндр төлкелері – соңғы өңдеу;
- 20) бұрама еспелер, бұрама калибрлер, "Морзе" конустарының калибрлері - ажарлаудан кейін жетілдіру;

21) бу-май сорғыларының, химиялық сорғылардың және арнайы металды емес материалдардан, түзету тораптарынан, роторлық доңгелек жетектерінің редукторларынан тұратын бөлшектер - толық токарлық өңдеу;

22) кіші қалпақша құрылғының дискілері, буландырғыш айналмалары, өлшемі 500 миллиметрге дейін вакуумды қалпақшалар – соңғы өңдеу;

23) су және бу инжекторлары – толық токарлық өңдеу;

24) таратқыш біліктерге арналған конустық калибрлер (тығынар, төлкелер) – жетілдіре отырып, калибр бойынша конусты таза қашап кеңіту;

25) конустық бұрамасы бар (тығындар, сақиналар), диаметрі 100 миллиметрден астам конустық (тығындар, сақиналар) калибрлер – жетілдіру, бұраманы жетілдіру;

26) біліктестігін және "X" класс бойынша таза өңдеуді сақтай отырып, көп аралығы бар жоғары қысымды күрделі клапандар – толық токарлық өңдеу;

27) ұзындығы 15000 миллиметрге дейін гидравликалық пресстердің колонналары – толық токарлық өңдеу;

28) жоғары қысымды герметикалық ажырмалардың күрделі корпустары – толық токарлық өңдеу;

29) атқарушы механизммен қашықтан басқару бұйымдарының корпустары – соңғы өңдеу;

30) корпустар – тазалығы VIII класқа дейін жылтыратумен сыртқы сфералардың шаблондары бойынша өңдеу және ішкі сфера үлгісі бойынша қашап өңдеу;

31) ішкі және сыртқы аралықтары бар корпустар – "H7" квалитет бойынша өңдеу;

32) 0,05 миллиметрге дейін біліктестігін сақтай отырып, көп аралығы бар жоғары қысымды күрделі клапандардың корпустары – соңғы өңдеу;

33) редукторлардың корпустары – толық токарлық өңдеу;

34) ұсталық-пресс жабдықтарының кулисалары – толық токарлық өңдеу;

35) қалыптау, шабу, сору штампалардың матрицалары, пуансондары, пресс-формаларға арналған матрицалардың өлшемінде жылтыратылған күрделі профильді соғу штампалары мен пресс-қалыптар – шаблон бойынша сфералық ұяшықтарды қайрау;

36) күрделі құрылғылар – суппорт станогында қашап кеңіту;

37) үшбұрышты, тікбұрышты және трапецеидальды бұрамасы бар бұрамалы ысқыштар – толық токарлық өңдеу;

38) күрделі центрифуга роторлары – толықтай өңдеу;

39) бу турбиналарының тұтас соғылған роторлары – алдын ала өңдеу;

40) клапан ершіктері – шаблон бойынша радиусты беттерді өңдеу;

41) күрделі герметикалық ажырамаларға арналған стакандар – толық токарлық өңдеу;

42) дейдвудты құбырлар – таза өңдеу;

- 43) диаметрі 200 миллиметрден астам бұрамдық, модульдік, бұрышты және екі бұрышты симметриялы емес фрезалар – бұраманы соңғы кесу;
- 44) гидропресстердің цилиндрлері – тесіктерді қашап кеңіту;
- 45) компрессорлардың цилиндрлері – толық токарлық өңдеу;
- 46) көп кіретін бұрамдықтар – бұраманы соңғы кесу;
- 47) шатундар –толық токарлық өңдеу;
- 48) диаметрі 2000 миллиметрге дейін цилиндрлік тістегершіктер, тегіс шкивтер – плазмалы қыздыруды қолданумен толық токарлық өңдеу;
- 49) цилиндрлік тістегершіктер, диаметрі 1000 миллиметрден жоғары тегіс және сына белдік беретін, диаметрі 600 миллиметрден жоғары конустық және бұрамдық шкивтер – толық токарлық өңдеу;
- 50) токарлық станоктардың ұзындығы 1000 миллиметрден астам шпиндельдері – толық токарлық өңдеу;
- 51) ұзындығы 10000 миллиметрге дейін реттелетін қадамды еспе біліктердің штангалары – таза өңдеу.

128-параграф. Токарь, 6-разряд

1439. Жұмыс сипаттамасы:

көптеген өтпелер мен қондырғылармен, өңдеу және өлшеу үшін қол жетімді емес орындармен, әртүрлі жазықтықтарда біріктірілген бекітуді және жоғары дәлдіктегі салыстыруды қажет етететін 1-5 квалитеттер бойынша әмбебап токарлық станоктарда күрделі эксперименталды және бағалы бөлшектер мен аспапты токарлық өңдеу және жетілдіру;

бірнеше жанасқан беттері бар әртүрлі конфигурациялы күрделі арнайы құралды 5 квалитет бойынша жетілдіру және жылтырату;

кез келген модульді және қадамды күрделі профильді көп кіретін бұрамаларды кесу ;

бұрамдық профильдері 6-7 дәлдік дәрежесі бойынша соңғы кесу;

күрделі ірі габаритті бөлшектерді, деформацияланған тораптар мен жұқа қабырғалы ұзын бөлшектерді әмбебап және сирек кездесетін токарлық станоктарда токарлық өңдеу;

күрделі профильді калибрлеумен жаңа илемді біліктерді токарлық өңдеу және өндірілген илемді біліктерді қайта қайрау, оның ішінде біріктірілген плазмалық-механикалық өңдеу әдісімен қиын өңделетін жоғары легирленген ыстыққа төзімді материалдардан жасалған бөлшектер мен құралды өңдеу бойынша көрсетілген жұмыстарды орындау.

1440. Білуге тиіс:

әртүрлі типті токарлық станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

күрделі бөлшектерді орнату, бекіту және салыстыру тәсілдері және өңдеудің технологиялық жүйелілігін айқындау әдістері;

кескіш құралдардың барлық түрінің құрылғысы, геометриясы және термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

белгіленген дәлдікке және өңдеу тазалығына жету тәсілдері;

плазмалық-механикалық өңдеуге қойылатын талаптар және осы әдісте арнайы құрылғыларды қолдану шарттары;

күрделі профильдерді калибрлеудің негізгі принциптері;

станоктың анықтамалықтары мен паспорты бойынша кесудің ең тиімді режимін айқындау тәртібі;

күрделі токарлық жұмыстарды орындаумен байланысты есептеулері.

1441. Жұмыс үлгілері:

1) илемдеу мен сымды стандартдың блюминг, слябинг және таза кілеттерінің біліктері – плазмалы қыздыруды қолданумен және қолданбай толық токарлық өңдеу;

2) калибрлеу станнның біліктері – толық токарлық өңдеу;

3) жеңілдетілген профильді илемдеуге арналған әмбебап кілеттердің біліктері – толық токарлық өңдеу;

4) рельстер мен фасонды профильдерді илемдеуге арналған алдын ала тазалау кілеттерінің біліктері – толық токарлық өңдеу;

5) ашық калибрлері бар таза кілеттердің және жабық калибрлері бар алдын ала тазарту кілеттерінің біліктері – толық токарлық өңдеу;

6) гидравликалық турбиналардың біліктері – плазмалық қыздыруды қолданып және қолданбай біліктер мен қаптамаларды толық таза өңдеу;

7) еспе біліктер (ұзындықтың диаметрге қатынасы 30 астам) – толық токарлық өңдеу;

8) жоғары және төмен қысымды бу турбиналарының біліктері – ажарлау бойынша таза өңдеу және бұраманы кесу немесе муфталар бойынша конустарды қайрау;

9) жоғары және төмен қысымды бу турбиналарының біліктері – плазмалық қыздыруды қолдана отырып, ажарлау бойынша таза өңдеу және бұраманы кесу немесе муфталар бойынша конустарды қайрау;

10) жүрдек біліктер – үдемелі ұзартатын кадаммен сегіз рет кіретін бұраманы кесу;

11) дизельдердің ұзындығы 6000 миллиметрден жоғары таратқыш біліктері – соңғы өңдеу;

12) шарик астына қоятын радиусты спиральі бар бұрандалар – екі қабысатын бөлшектердің спиральдерін соңғы жетілдіру;

13) кесінді ұзындығы 7000 миллиметрден жоғары көп қолданылатын бұрандалар – бұраманы кесе отырып, толық токарлық өңдеу;

14) дейдвудты төлкелер – кемеде борштангамен қашап кеңіту;

15) көп арналы магний қалпақшалары – негізгі жетілдіру;

- 16) көп кіретін бұрамасы бар қырнауыш қалпақшалары – толық токарлық өңдеу;
- 17) арнайы металды емес материалдардан және қышқыл қорытпаларынан жасалған химиялық сорғылар мен ірі өлшемді қондырғыларға арналған күрделі бөлшектер мен тораптар – толық токарлық өңдеу;
- 18) қалпақ астындағы құрылғының дискілері, буландырғыш айналмалар, өлшемі 500 миллиметрден жоғары вакуум қалпақтары - толық токарлық өңдеу;
- 19) көп кіретін трапецеидалды бұрамасы бар бұрамалы калибрлер – толық токарлық өңдеу;
- 20) гидравликалық престердің колонналары – толық токарлық өңдеу;
- 21) күрделі конфигурациялы қалпақтар – толық токарлық өңдеу;
- 22) күрделі конфигурациялы көп орынды пресс-қалыптар – жылтырата отырып, толық токарлық өңдеу;
- 23) диаметрі 5000 миллиметрден жоғары тарақты бұрандалардың күпшектері – соңғы өңдеу;
- 24) диаметрі 2000 миллиметрден жоғары цилиндрлік тістегершіктер, тегіс шкивтер – плазмалы қыздыруды қолданумен толық токарлық өңдеу;
- 25) ұзындығы 10000 миллиметрден жоғары реттелетін қадам тарақты біліктерінің штангалары – таза өңдеу.

129-параграф. Токарь-револьверші, 2-разряд

1442. Жұмыс сипаттамасы:

12-14 квалитеттер бойынша кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, токарлық-револьверлік станоктарда бөлшектерді токарлық өңдеу;

8-11 квалитеттер бойынша белгілі бөлшектерді өңдеуге немесе жекелеген операцияларды орындауға арналған бапталған станоктарда токарлық өңдеу;

сыртқы және ішкі үшбұрышты және тікбұрышты бұрамаларды бұрандаойғыштар мен плашкалармен кесу.

1443. Білуге тиіс:

бір типті токарлық-револьверлік станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

кескіш құралдың негізгі бұрыштары, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтың мақсаты мен қасиеттері.

1444. Жұмыс үлгілері:

1) болттар, бұрандалар, тығындар, шпилькалар – толық токарлық өңдеу;

2) тегіс және сатылы білікшелер – толық токарлық өңдеу;

3) диаметрі мен ұзындығы 100 миллиметрге дейін тегіс және кертпек төлкелер – токарлық өңдеу;

4) бұрама диаметрі 24 миллиметрге дейін гайкалар мен бақылау гайкалар – толық токарлық өңдеу;

5) бұрандаойғыштар (бұраманы кеспей), ұңғылар, цилиндрлік сағасы бар бұрғылар – ажарлауға арналған әдіппен токарлық өңдеу.

130-параграф. Токарь-револьверші, 3-разряд

1445. Жұмыс сипаттамасы:

8-11 квалитеттер бойынша кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, токарлық-револьверлік станоктарда бөлшектерді токарлық өңдеу;

7-10 квалитеттер бойынша белгілі бөлшектерді өңдеуге немесе жекелеген операцияларды орындауға арналған бапталған станоктарда токарлық өңдеу; станокты баптау.

1446. Білуге тиіс:

токарлық-револьверлік станоктардың құрылғысы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану тәртібі;

аспаптық болаттан немесе қатты қорытпалардың не керамиканың пластиналарынан жасалған кескіш құралдың геометриясы, қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

1447. Жұмыс үлгілері:

1) тежегіш барабандары – сыртқы қайрау, конусты жону, қайрау және шетжақты қысқарта кесу;

2) диаметрі мен ұзындығы 100 миллиметрден астам бас және кертпек төлкелер – толық токарлық өңдеу;

3) бұрама диаметрі 24 миллиметрден жоғары гайкалар мен бақылау гайкалары – толық токарлық өңдеу;

4) кесінді ұзындығы 50 миллиметрге дейін суппортты гайкалар – бұраманы қысқарта кесу, бұрғылау, жону және кесу;

5) фасон, арматура крандары – шетжақты қысқарта кесу, бұраманы бұрғылау және кесу;

6) диаметрі 200 миллиметрге дейін лабиринтті бунақтары бар қақпалар, сақиналар – толық токарлық өңдеу;

7) жонғыш бұрамалардың түзетушілері – толық токарлық өңдеу;

8) дөңгелек плашкалар – бұраманы кесе отырып, токарлық өңдеу;

9) фигуралық тұтқалар мен тұтқа саптар – толық токарлық өңдеу;

- 10) фланецтер, маховиктер, шкивтер – толық токарлық өңдеу;
- 11) барлық түрдегі фрезалар, ұңғылар, ұңгілер – токарлық өңдеу;
- 12) барлық өлшемдегі футоркалар, тік үштіктер, ауыспалы бұрыштықтар – толық токарлық өңдеу;
- 13) қысатын және станокқа құлап тұратын цангалар – ажарлауға арналаған әдіппен токарлық өңдеу;
- 14) радиусы 100 миллиметрге дейін шарлар және шар бірікпелері – шаблон бойынша қайрау және жону;
- 15) цилиндрлік тістегершіктер, диаметрі 500 миллиметрге дейін тегіс және сына белдікті беріліске арналған, диаметрі 300 миллиметрге дейін конустық және бұрамдық шкивтер – толық токарлық өңдеу;
- 16) конустық штифттер – толық токарлық өңдеу;
- 17) құбырларды біріктіруге арналған штуцерлер – бұраманы қайрау, қысқарта кесу, бұрғылау, жону, кесу.

131-параграф. Токарь-револьверші, 4-разряд

1448. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі бөлшектерді 7-10 квалитеттер бойынша кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, әртүрлі конструкциялы токарлық-револьверлік станоктарда токарлық өңдеу;

сыртқы және ішкі екі рет кіретін үшбұрышты, тікбұрышты, жартылай дөңгелек, пила секілді және бір рет кіретін трапецеидалды бұрамаларды кесу.

1449. Білуге тиіс:

әртүрлі типті токарлық-револьверлік станоктардың құрылғысы мен кинематикалық схемалары және оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

кескіш құралды термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

станоктың анықтамалықтылығы мен паспорты бойынша кесу режимдерін айқындау тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1450. Жұмыс үлгілері:

1) шағын метрлердің бұрандалары – толық токарлық өңдеу;

2) кесіндінің ұзындығы 50 миллиметрден жоғары суппортты гайкалар – бұраманы қысқарта кесу, бұрғылау, жону және кесу;

3) металл кескіш станоктардың әмбебап патрондарына арналған дискілер – шетжак бойынша спиральді кесе отырып, толық токарлық өңдеу;

4) радиусі 100 миллиметрден жоғары шарлар және шар бірікпелері – шаблон бойынша жону;

5) цилиндрлік тістегершіктер, диаметрі 500 миллиметрден жоғары тегіс және сына белдікті беріліске арналған, диаметрі 300 миллиметрден жоғары конустық және бұрамдық шкивтер – толық токарлық өңдеу;

б) мойынтірек қалқандары – толық токарлық өңдеу.

132-параграф. Ультрадыбыстық қондырғылардың операторы, 2-разряд

1451. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы ванналарда және қарапайым шағын габаритті қондырғыларда бөлшектер мен бұйымдарды қабыршақтан, коррозиядан, қождардан және коррозияға қарсы қаптаудан жуғыш ерітінділерді қолдана отырып, ультрадыбыстық тазалау;

бапталған станоктарда цилиндрлік және фасонды тесіктерді 12-14 квалитеттер бойынша ультрадыбысты тазалау және бөлшектер мен бұйымдардан сынған құралды (бұрандаойғыштарды, бұрғыларды) жою.

1452. Білуге тиіс:

ванналардың құрылғылары және бір типтік ультрадыбыстық генераторлар мен станоктардың жұмыс істеу принципі;

электр техника мен химияның негіздері;

генераторлардың белгіленген жұмыс режимін ұстану тәртібі;

қолданылатын жуғыш ерітінділердің атауы мен мақсаты;

едәуір кең таралған арнайы құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

133-параграф. Ультрадыбыстық қондырғылардың операторы, 3-разряд

1453. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы ванналар мен қондырғыларда күрделі ірі габаритті бөлшектер мен бұйымдарды ультрадыбыстық тазалау, құбырларды, бөлшектер мен бұйымдарды майсыздандыру;

белгілі консистенцияда и майсыздандыру ерітіндісін дайындау;

өңделетін бұйымдар мен электрод-құралды орнату және салыстырып тексеру үшін технологиялық карта немесе шебердің (баптаушының) нұсқасы бойынша өңдеудің аралық жүйелілігін және режимін белгілей отырып және күрделі емес әмбебап және арнайы жарақтарды пайдалана отырып, 8-11 квалитеттер бойынша фасонды жазықтықтың беттері мен тесіктерді ультрадыбыстық өңдеу;

алмастан және бір типті аса қатты материалдардан жасалған талшықтардың кіретін қопсымаларын бұрғылау.

1454. Білуге тиіс:

бір типтік ультрадыбыстық станоктар мен қондырғылардың құрылғысы;
әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;
электр техника мен химияның негіздері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;
майсыздандыру процесі.

134-параграф. Ультрадыбыстық қондырғылардың операторы, 4-разряд

1455. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтік станоктар мен қондырғыларда өңделетін бөлшектер мен электродтарды-құралдарды салыстыра тексере отырып, 7-10 қалыптар бойынша прецизиялық бөлшектердің жолақ беттерін және тесіктерін ультрадыбысты өңдеу;

абразивтік суспензиялардың еңістері мен илемдерді қолдана отырып, бұйымдарды немесе құралды айналдыру кезінде үйлестірілген тесіктерді бұрғылау;

технологиялық және нұсқаулық карта мен станоктың паспорты бойынша бір типтік станоктарды, қондырғылар мен генераторларды баптау;

микроскоп бойынша 1...2 шағын метрге дейін дәлдігімен өлшеу әдісімен жуатын ерш инелерінің тербеліс амплитудасын тексеру және реттеу;

арнайы ванналар мен қондырғыларда күрделі бөлшектерді, сондай-ақ шағын бөлшектерді ультрадыбыстық тазалау;

алмастан және барлық типті аса қатты материалдардан жасалған талшықтардың майлау конус және кіретін қосымаларын бұрғылау.

1456. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бір типтік станоктар мен қондырғылардың құрылғысы, кинематикалық схемалары, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

микроскоппен өлшеу кезінде микронды торларды қолдану шарттары;

бір кристалдың кристаллографиясы;

әмбебап және арнайы жарақтарды пайдалана отырып, бөлшектер мен құралдарды орнату және салыстырып тексеру тәртібі;

электродтардың-құралдардың өлшемін есептеу әдістері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

135-параграф. Ультрадыбыстық қондырғылардың операторы, 5-разряд

1457. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі типті станоктарда 6-7 квалитеттер бойынша бөлшектердің дөңгелек, фасонды, көпқырлы және сатылы тесіктерін, сыртқы және ішкі күрделі қисық сызықты беттерін ультрадыбысты тазалау;

абразивтік суспензиялардың еңістеру немесе илемдерін қолдана отырып, бұйымдарды немесе құралды айналдыру кезінде үйлестірілген тесіктерді екі жақтан үйлесу үшін екі үлкен тереңдікке бұрғылау;

эртүрлі станоктар мен қондырғыларды баптау;

арнайы құрылғылардың қолдануды және дайындауды қажет ететін тазалауға келмейтін жерлері бар күрделі бөлшектерді ультрадыбыстық тазалау және тереңдікті ажарлау;

жұмыс және кері конустарды, калибрлеуші аймақты және алмас пен барлық типті аса қатты материалдардан жасалған талшықтардың шығып тұратын қылшықтарын бұрғылау.

1458. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін эртүрлі типті станоктар мен қондырғылардың конструктивтік ерекшеліктері, кинематикалық схемалар және баптау мен дәлдікке тексеру тәсілдері;

күрделі бөлшектерді орнату, бекіту және салыстырып тексеру тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу тәртібі;

өңделетін материалдың маркасына қарай абразивтік материалдарды іріктеу тәртібі.

136-параграф. Ультрадыбыстық қондырғылардың операторы, 6-разряд

1459. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі жазықтықта құрамды бекітуді және дәл салыстыра тексеруді қажет ететін күрделі бөлшектерді 1-5 квалитеттер бойынша ультрадыбыстық өңдеу;

цилиндрлік тесіктерді оптикалық контактіге отырғызумен жетілдіру;

эртүрлі типті және қуатты станоктар мен қондырғыларды, вакуумды сорғылар мен илемдеу сорғыларын баптау.

1460. Білуге тиіс:

эртүрлі материалдардан жасалған бөлшектерді ультрадыбыстық өңдеу, ажарлау, жылтырату және жетілдіру процесі;

эртүрлі типті және қуатты ультрадыбыстық станоктар мен қондырғылардың конструкциясы, баптау және дәлдікке тексеру тәсілдері;

эртүрлі ультрадыбыстық концентраторларды есептеу тәртібі.

1461. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

137-параграф. Фрезерлеуші, 2-разряд

1462. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып және технологиялық картаға немесе шебердің нұсқауына сәйкес өңдеу мен кесу режимінің жүйелілігін сақтай отырып, 12-14 квалитеттер бойынша қарапайым бөлшектерді көлденең, тік және көшірме фрезерлік станоктарда фрезерлеу;

қырларды, тіліктерді, тиектерді, радиустер мен жазықтықтарды фрезерлеу бойынша операцияларды орындау;

белгілі бөлшектер мен операцияларды өңдеуге арналған арнайыландырылған станоктарда немесе өлшеуіш кескіш құрал мен арнайы құрылғыларды қолдана отырып, әмбебап жабдықта 8-11 квалитеттер бойынша қарапайым бөлшектер мен ине-платина бұйымдарын өңдеу;

бөлшектерді күрделі емес салыстырумен арнайы құрылғыларда және станоктың үстеліне орнату;

біліктілігі анағұрлым жоғары фрезерлеушінің басшылығымен үстелі ұзындығы 10000 миллиметрге дейін көп шпинделі көлденең - фрезерлеу станоктарын басқару.

1463. Білуге тиіс:

бір типті фрезерлі станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

өңделетін материалдардың атауы, таңбалануы және негізгі қасиеттері;

едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

фрезалар түрлері және олардың негізгі бұрыштары;

салқындатқыш сұйықтық пен майлардың мақсаты мен қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1464. Жұмыс үлгілері:

1) симметриялық жолақбульбалы профильнен жасалған балкалар – фрезерлеу;

2) болттар, гайкалар, тығындар, штуцерлер, крандар – қырларды кілтке фрезерлеу;

3) ұзындығы 500 миллиметрге дейін біліктер, осьтер – тура және тұйық кілтекті ойықтарды фрезерлеу;

4) айыршалар мен кронштейндер – ойықтарды фрезерлеу;

5) диаметрі 150 миллиметрге дейін төлкелер – ойықтарды белгі бойынша фрезерлеу

;

6) төлкелер – бунақтарды фрезерлеу;

7) тәжді гайкалар – шплинт үшін ойықтарды фрезерлеу;

8) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін бөлшектер – тура сызықты жиектерді, фаскалар мен плактаушы қабаттың шапқыларын фрезерлеу;

9) металл конструкцияларының шағын габаритті бөлшектері – фрезерлеу;

10) 560 x 500 миллиметрден жоғары емес өлшемдердің бөлшектері – жазықтықтарды фрезерлеу;

11) әртүрлі профиль дайындамалары – бөлшектерге кесу;

12) гайкалы, шетжақты кілттер – квадратты немесе алты қырлы ашаны фрезерлеу;

- 13) кницалар, пластмасса бракеттері – белгі бойынша фрезерлеу;
- 14) иллюминаторлардың корпустары мен қақпалары – құлақша мен ойықтарды фрезерлеу;
- 15) клапан корпустары – фланец контурын фрезерлеу;
- 16) кронштейндер, рычагтар, тартымдар, штангалар – жазықтықтарды фрезерлеу;
- 17) пластмасса бұрандаларының қалақтары – күпшектерді алдын ала өңдеу;
- 18) қолды және машиналы бұрандаойғыштар – өзекшелі бунақтарды фрезерлеу;
- 19) муфталар, стакандар, фасонды айыршалар, фланецтер – контурды белгі бойынша фрезерлеу;
- 20) өлшегіш тіреулердің ұштамалары – жазықтықтар мен сопақ тесіктерді фрезерлеу;
- 21) жиынтықты фрезалар мен бұрандаойғыштардың пышақтары – ажарлау бойынша әдіппен контурды және жазықтықты фрезерлеу және бұдырлықты фрезерлеу;
- 22) бұрауыштар – шанышқыны фрезерлеу;
- 23) диаметрі 50 миллиметр және ұзындығы 250 миллиметрге дейін саусақтар, осьтер – тіліктерді кілт және бұрауыш бойынша фрезерлеу;
- 24) ілмектер – шарнирлерді фрезерлеу;
- 25) сағаттардың платиналары мен көпірлері – фаскалар мен қасқалшаларды фрезерлеу;
- 26) дөңгелек плашкалар, бұрамалы және тегіс ысқыштар – кесілген ойықты фрезерлеу;
- 27) кеме мойынтіректерінің таяныш жастықшалары – белгі бойынша секторларға кесу;
- 28) кеме мойынтіректерінің таяныш жастықшалары – контур бойынша фрезерлеу;
- 29) астарлар – шетжақтар мен қиықтарды фрезерлеу;
- 30) диаметрі 4 миллиметрден жоғары тік тісті цилиндрлік ұңғылар – тістерді фрезерлеу;
- 31) кингстон рамалары – контурды фрезерлеу;
- 32) токарлық станоктардың кескіш ұстағыштары – соңғы фрезерлеу;
- 33) токарлық, сүргілеуші, ұсатушы және автоматты кескіштер – пластинкалар бойынша ұяшықтарды және тірек жазықтықтарын фрезерлеу;
- 34) диаметрі 1-ден астам 4 миллиметрге дейін спиральді бұрғылар – арнайы жабдықтарды немесе құрылғыларды қолдана отырып, спиральді бунақтарды фрезерлеу ;
- 35) жылжымалы құрам арбашықтарының бүйір сырғақтары – фрезерлеу;
- 36) рессорлы асып қою аспаларының тіреулері – фрезерлеу;
- 37) конустық ұшы бар фрезалар мен бұрғылар – қалақтарды фрезерлеу;
- 38) габариті 1000 x 1000 шаршы миллиметрге дейін қосалқы механизмдердің астына қойылатын шыны пластикадан жасалған фундаменттер – фрезерлеу;

39) кілтектер, планкалар, табақтар және өзге де бөлшектер – бұрыштық бойынша ұзындығы 250 миллиметрге дейін жазықтықтарды фрезерлеу;

40) кілтектер – шеттеріндегі жұмырлықты фрезерлеу;

41) штуцерлер, тез түсірілетін шайбалар – ойықтарды фрезерлеу.

138-параграф. Фрезерлеуші, 3-разряд

1465. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, күрделілігі орташа бөлшектер мен аспапты 8-11 квалитеттер бойынша бір типті көлденең және тік әмбебап фрезерлік станоктарда, қарапайым бойлық-фрезерлік, көшіру және кілттік станоктарда фрезерлеу;

технологиялық карта бойынша өңдеу және кесу режимінің жүйелігін орнату;

белгілі бөлшектерді өңдеуге және жеке операцияларды орындауға арналған бапталған арнайыландырылған станоктарда немесе өлшеуіш кескіш құрал мен арнайы құрылғыларды қолданатын әмбебап жабдықта 8-10 квалитеттер бойынша күрделілігі орташа бөлшектер мен ине-платина бұйымдарын өңдеу;

тікбұрышты және радиусты сыртқы және ішкі беттерді, кемерлерді, ойықтарды, бунақтарды, бір рет кіретін бұрамалар мен спиральдерді фрезерлеу;

бөлшектерді әртүрлі конструкциялы тиссаларда, бұрылатын шеңберлерінде, әмбебап бөлгіш қалпақшаларда және бұралатын бұрыштықтарда орнату;

тісті тегершіктер мен тісті төрткілдештерді 10-11 дәлдік дәрежесі бойынша фрезерлеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары фрезерлеушінің басшылығымен қосарланған плазмалық-механикалық өңдеу әдісімен фрезерлік жұмыстарды орындау;

біліктілігі анағұрлым жоғары фрезерлеушінің басшылығымен үстел ұзындығы 10000 миллиметр және жоғары көп шпиндельді бойлық-фрезерлік станоктарды басқару;

еденнен көтергіш-көлік жабдықтарын басқару;

жүктерді көтеру, ауыстыру, орнату және салу үшін арқандау және байлау.

1466. Білуге тиіс:

бір типті көлденең және тік әмбебап фрезерлік станоктардың, қарапайым бойлық-фрезерлік, көшіргіш және кілтекті станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

біліктілігі анағұрлым жоғары фрезерлеушімен бірлесіп қызмет көрсетілетін көп шпиндельді бойлық-фрезерлік станоктарды басқару тәртібі;

кең таралған әмбебап құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

плазмотронның құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану тәртібі;

кескіш құралдың мақсаты мен қолдану шарттары;

негізгі бұрыштарды, фрезаларды қайрау және орнату тәртібі;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптары мен параметрлерінің жүйесі.

1467. Жұмыс үлгілері:

- 1) тежегіш кебістер, арқалықтар, тартым электр қозғалтқыштарының аспаптары, букстер – фрезерлеу;
- 2) білікшелер, осьтер, штоктар – (III-IV класс дәлдігі) "H9"- "H11" қалыптар бойынша квадраттар мен қасқалшаларды фрезерлеу;
- 3) ұзындығы 500 миллиметрден жоғары біліктер, осьтер – тура және тұйық кілтекті ойықтарды фрезерлеу;
- 4) оймакілтекті біліктер – оймакілтектерді фрезерлеу;
- 5) айналмасоққылар – терезелерді фрезерлеу;
- 6) ішпектер, мойынтіректер – ажарлау бойынша құлыптарды және ажырама жазықтықтарын фрезерлеу;
- 7) үшбұрышты ойықтар – фрезерлеу;
- 8) қылталар, рамкалар, платалар – ойықтарды, жазықтықтарды, тесіктерді фрезерлеу;
- 9) ұзындығы 1500 миллиметрден жоғары бөлшектер – жоспарлаушы қабаттың тура сызықты жиектерді, фаскалар мен шаппаларды фрезерлеу;
- 10) фигуралық бөлшектер – фрезерлеу;
- 11) ұсақтағыш аппараттардың дискілері – ойықтарды фрезерлеу;
- 12) теспелер – фрезерлеу;
- 13) "Галля" тізбекті жұлдызшалар – модульдық фрезаларды кесу;
- 14) жұлдызшалар, тісті төрткілдештер – ажарлау бойынша фрезерлеу;
- 15) жазық калибрлер – өлшегіш жұмыс бөлігін фрезерлеу;
- 16) бұрама калибрлер (сақиналар, тығындар) – кіріс жіптерді фрезерлеу;
- 17) редукциялы клапандардың штоктары бар клапандар – қыркұралдарды фрезерлеу;
- 18) сыналы ысырмалардың сыналары – бағыттағыштарды фрезерлеу;
- 19) сағаттардың корпустық сақиналары – қырларды, кішкене табандарды, бұрыштарды фрезерлеу;
- 20) қозғалтқыштардың поршеньді май түсіргіш сақиналары – бунақтарды фрезерлеу ;
- 21) поршень сақиналары – құлыптарды кесу, фрезерлеу;
- 22) мойынтіректердің корпустары мен қақпалары – құлыптарды фрезерлеу;
- 23) автомобильдердің беріліс қораптарының корпустары – арнайы фрезерлік станокта жазықтықтарды фрезерлеу;
- 24) мойынтірек корпустары – майлау үшін бунақтарды фрезерлеу;
- 25) қосындар – көшіргіш бойынша сыртқы бетті фрезерлеу;
- 26) кулисалар – көшіргіш бойынша тасқа арналған ойықтарды фрезерлеу;

- 27) ауыспалы профильді бу турбиналарының жұмыс қалақтары – алдын ала фрезерлеу;
- 28) жетек қозғалтқыштары кабельдерінің ұштамалары, рессорлы ілу жапсырмалары – фрезерлеу;
- 29) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін дәнекерленген қатты емес конструкциялардың бағыттаушылары – фрезерлеу;
- 30) кеме мойынтіректерінің (тура қапсырмалар) құрсамалары – жақтардың бұрыштарын, қиықтары мен перпендикулярлығын сақтай отырып, ашаны фрезерлеу;
- 31) түзеткіштер, төлкелер – терезелерді фрезерлеу;
- 32) "Т" секілді ойықтар – соңғы фрезерлеу;
- 33) үш жұдырықшалы патрондар – ойықтарды фрезерлеу;
- 34) модельді плиталар – фрезерлеу;
- 35) ұзындығы 500 миллиметрге дейін әмбебап-құрама құрылғылардың плиталары – ажарлау бойынша және 500 миллиметрден жоғары ойықтарды таза фрезерлеу, алдын ала фрезерлеу;
- 36) рельстік төсемдер мен ішпектер – тазалағыш машинада тазалау;
- 37) ажырама мойынтіректер – қиықтарды, майлағыш бунақтарды фрезерлеу;
- 38) шпангоут белдіктері – фрезерлеу;
- 39) астарлар – жинау орнынан өлшем бойынша жазықтықтарды сынаға фрезерлеу;
- 40) тартқыштар – терезені фрезерлеу;
- 41) бір және одан артық терезесі бар пуансон ұстағыштар – фрезерлеу;
- 42) бұрандалы тісі бар конустық және сатылы ұңғылар – тістерді фрезерлеу;
- 43) кескіштер – алдыңғы және артқы бұрыштарды фрезерлеу;
- 44) тісті төрткілдештер – арнайы бөлгіш құрылғысында тістерді соңғы фрезерлеу;
- 45) тік тіспен домалатуға арналған роликтер – ажарлау бойынша фрезерлеу;
- 46) бұрғылағыш және ажарлағыш пневматикалық машинкалардың роторлары – ойықтарды қалақтар бойынша фрезерлеу;
- 47) диаметрі 1-ге дейін және 4 миллиметрден жоғары спиральді бұрғылар – спиральді бунақтарды әмбебап жабдықтарда фрезерлеу;
- 48) ұзындығы 1000 миллиметрге дейін станок үстелдері – "Т" секілді ойықтарды фрезерлеу;
- 49) струбциналар – ішкі ойықты фрезерлеу және егеу;
- 50) күпшектер – жазықтықтарды, ойықтарды, радиусты беттерді фрезерлеу;
- 51) суппорттар, кареткалар, фартуктар – алғашқы өңдеу;
- 52) кингстондар мен клапандардың тарелкалары – ойықты шток бойынша фрезерлеу;
- 53) аға өңдейтін ойықты, галтельді, қыздырушы, тегіс сүргілеуге, фалецті өңдеуге арналған фрезалар – тіс арасындағы ойыстарды фрезерлеу;
- 54) дискілі фрезалар – тістерді фрезерлеу;

- 55) спиральді тісі бар шетті және фасонды фрезалар – тістерді фрезерлеу;
- 56) габариті 1000 x 1000 шаршы миллиметрден жоғары қосалқы механизмдер астына арналған шыны пластикадан жасалған фундаменттер – фрезерлеу;
- 57) күрделі конфигурациялы шаблондар – контурды белгі бойынша фрезерлеу;
- 58) сфералық және бұрышты шаржылар – фрезерлеу;
- 59) 10 дейін модульді цилиндрлік және спиральді тістегершіктер – тістерді фрезерлеу;
- 60) күрделі конфигурациялы соқпа штампалар – ағындарды фрезерлеу;
- 61) қадалықтар, байланыс ұяшықтары, бұқтырмалар, герметикалық ажырамалардың корпустары мен стакандары – фрезерлеу.

139-параграф. Фрезерлеуші, 4-разряд

1468. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құрал мен әмбебап құрылғыларды, сондай-ақ қосарланған плазмалық-механикалық өңдеу әдісін қолдана отырып, көлденең және тік фрезерлік станоктарда 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектер мен құралды фрезерлеу;

плазмалы қондырғыны қосу және сөндіру;

белгілі бөлшектерді өңдеу үшін бапталған арнайыландырылған станоктарда немесе өлшемдік кескіш құрал мен арнайы құрылғыларды қолдана отырып, әмбебап жабдықта 7-10 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектер мен құралды фрезерлеу;

екі немесе үші беттерді бір уақытта өңдей отырып, көп шпиндельді бойлық-фрезерлік станоктарда 7-10 квалитеттер бойынша күрделі емес ірі бөлшектерді өңдеу және едәуір күрделі бөлшектерді алдын ала өңдеу;

бірнеше бөлшектерді бір уақытта өңдеу немесе арнайы фрезаларды жинақтаумен бір бөлшекті бір уақытта көп жақты өңдеу;

бір рет кіретін бұрамалар мен спиральдердің әртүрлі конфигурациялы және қабысқан сыртқы және ішкі жазықтықтарын фрезерлеу;

тісті тегершіктерді және тісті төрткілдештерді 9 дәлдік дәрежемен фрезерлеу;

станоктарды, плазмалы қондырғыларды, плазмотронды біріккен өңдеуде баптау;

тісті тістегершіктерді фрезерлеу үшін есептеулер жүргізу;

бөлшектерді әртүрлі қондырғыларда екі жазықтықта дәл салыстырумен орнату;

үстел ұзындығы 10000 миллиметрден жоғары көп шпиндельді бойлық-фрезерлік станоктарды басқару.

1469. Білуге тиіс:

әмбебап көлденең, тік, көшіргіш және бойлық-фрезерлік станоктардың құрылғысы және кинематикалық схемалары, оларды дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері мен қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

өңделетін материалдың өңдеу сипаты мен маркаларына байланысты аспаптық болаттан және қатты қорытпалардан жасалған пышақтары бар геометриясы, кескіштерді қайрау және орнату тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;

электр техниканың негіздерін және плазмалы қондырғының, сорғыш желдеткіш пен салқындатқыш жүйенің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету тәртібі;

плазмалы қыздыруды орнатудың принциптік схемасы және плазмотронды баптау тәсілдері.

1470. Жұмыс үлгілері:

1) рессорлық теңгерімдер – фрезерлеу;

2) қуаттылығы 1472 киловатқа (2000 ат күшіне) дейін іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай фланецтер мен көлбеу люктер бойынша фрезерлеу;

3) суықтай илемдеу біліктері – шаблондар бойынша конус секілді оймакілтекті фрезерлеу;

4) ұзындығы 5000 миллиметрге дейін біліктер мен осьтер - плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай бұрышта орналасқан тангенциалды және кілтекті бунақтарды фрезерлеу;

5) қуаттылығы 1472 киловатқа (2000 ат күшіне) дейін қозғалтқыштардың көп иінді біліктері – мойнақтар мен кілтек ойықтарды фрезерлеу;

6) бір рет кіретін бұрамдық тәждер – фрезерлеу;

7) еспе бұрандалар – қалақтарды фрезерлеу;

8) көп кіретін бұрандалар – бұрамаларды фрезерлеу;

9) ішпектер, мойынтіректер – құлыпты және ажырама жазықтығын соңғы фрезерлеу

;

10) конустық қалпақшалар мен сфералық тораптар – фасонды іліністерді, құлыптарды, ойықтарды, терезелерді фрезерлеу;

11) "Паркинсон" тарақтары – тістерді фрезерлеу;

12) ұзындығы 1500 миллиметрге дейін бөлшектер – жалатылған қабаттың қисық сызықты шаппаларын фрезерлеу;

13) станок бөлшектері – кілтекті ойықтарды фрезерлеу;

14) бөлгіш дискілер – фрезерлеу;

15) құбыр тақталары және диафрагмалар – құлыптар мен ойықтарды фрезерлеу;

16) көп ойықты калибрлер – фрезерлеу;

17) каркастар – ішкі және сыртқы беттерді фрезерлеу;

18) кассеталар, радиаторлар – белгі бойынша (соңғы) контурды фрезерлеу;

19) орнынан өлшейтін сыналар – фрезерлеу;

20) күрделі кондукторлар – контурды фрезерлеу;

- 21) көшіргіштер – көшіргіш станокта қабырға мен контурдың фасонды және тура жазықтықтарын фрезерлеу;
- 22) қысымы жоғары клапанды қораптар – таза фрезерлеу;
- 23) айналмасоқпалардың корпустары – ойықтарды фрезерлеу;
- 24) күрделілігі орташа байланыстардың, күрделі герметикалық ажырамалардың корпустары, ажырамаларға арналған ауыспалы платалар – фрезерлеу;
- 25) күрделі конфигурациялы машинкалардың, клапандардың корпустары – сыртқы және ішкі контурдың жазықтығын фрезерлеу;
- 26) аспаптардың корпустары, дәнекерленген рамалары – жазықтықтарды, радиустерді, сфералық қоршауларды – фрезерлеу;
- 27) кронштейндер – радиустерді, сфералық қоршауларды фрезерлеу;
- 28) күрделі конфигурациялы жұқа қабырғалы қақпалар – жазықтықтарды, фасонды контурлар мен бунақтарды таза фрезерлеу;
- 29) таратқыш біліктің жұдырықшалары – профильдерді белгі және шаблон бойынша фрезерлеу;
- 30) эксцентрікті және радиусты жұдырықшалар – фрезерлеу;
- 31) цилиндрлік және конустық лимбалар – бөлінділерді қондыру;
- 32) бу және газ турбиналардың қалақтары – саңырауқұлақ тәрізді, "Т" секілді және тісті профильдердің сағаларын соңғы фрезерлеу;
- 33) ауыспалы профильді жұмыс бу турбиналарының қалақтары – ішкі және сыртқы профильдерді таза фрезерлеу;
- 34) матрицалар – радиус бойынша орналасқан шығыңқылар мен ойыстарды фрезерлеу;
- 35) фигуралық кескіннің металды күрделі модельдері – белгі бойынша лекалолы беттерді фрезерлеу;
- 36) жапсырмалар – радиустерді, көлбеу жазықтықтарды, "Т"-секілді ойықтарды, оймакілтекті бірікпелерді фрезерлеу;
- 37) екі жартыдан тұратын мойынтіректердің құрсамалары – шаблондар бойынша ойықтарды соңғы фрезерлеу;
- 38) еспе бұрамалардың пластмассалы айналдыра ағызушылары мен кронштейндері – фрезерлеу;
- 39) барабандардың тіректері мен плиталары, қазандықтардың гарнитуралары, муфталар – фрезерлеу;
- 40) сырғанақ тіректер – ұяшықтарды фрезерлеу;
- 41) жұдырықшалы патрондар, планшайбалар – жұдырықшалар (терезелер) бойынша ойықтарды фрезерлеу;
- 42) корпустық конструкцияларының бөлгіштер, нервюралары, плафондар – фрезерлеу;

43) ұзындығы 500 миллиметрден жоғары эмбебап-құрама құрылғылардың плиталары – таза фрезерлеу;

44) кеме мойынтіректерінің таяныш жастықшалары – баббит құймаларын, ұяшықтардың 0,02 миллиметр шақтамасымен бір өлшемде таянышты шығыңқыны фрезерлеу;

45) пресс-қалыптар – белгі және шаблон бойынша фигураларды фрезерлеу;

46) тартқыштар – фрезерлеу;

47) тісті төрткілдештер – тістерді соңғы фрезерлеу;

48) тау-кен және кран жабдықтарының рычагтары – лекалолы беттерді фрезерлеу;

49) бұрғылар, үңгілер, ұңғылар, фрезалар – спираль бойынша фрезерлеу;

50) күрделі станоктардың станиналары – ұзындығы 3000 миллиметрге дейін бағыттағыштарды фрезерлеу;

51) станок суппорттары – "айыркүйық" бағыттағыштарын фрезерлеу;

52) күрделі бөлшектердегі ауыспалы фаскалар – тура сызықты және қисық сызықты жиектерді фрезерлеу;

53) 10 дейінгі модулі бар конустық және бұрамдық бұрамалардың фрезалары – фрезерлеу;

54) бас және қосалқы механизмдердің астына қойылатын фундаменттер – пластиктерді фрезерлеу;

55) ұзындығы 1000 миллиметрден жоғары үлкен өлшемді шатундар мен тартымдар – радиустерді фрезерлеу;

56) күрделі конфигурациялы соқпа штампалар – фрезерлеу;

57) манипуляторлардың штангалар – фрезерлеу;

58) 10 дейін модульді шевронды және конустық тістегершіктері – фрезерлеу.

140-параграф. Фрезерлеуші, 5-разряд

1471. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі және конструкциялы эмбебап, көшіргіш және бойлық-фрезерлік станоктарда бірнеше жазықтықтарда біріктіріп бекітуді және дәл салыстыруды талап ететін 6-7 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектер мен құралдарды фрезерлеу;

өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар күрделі конфигурациялы штампалардың, пресс-қалыптар мен матрицалардың сыртқы және ішкі беттерін фрезерлеу;

барлық қажетті есептеулерді орындай отырып, эмбебап және оптикалық бөлгіш қалпақшаларда түрлі бұрамалар мен спиральдерді кесу;

сирек кездесетін жабдықтарда күрделі ірі габаритті бөлшектер мен тораптарды фрезерлеу;

тісті тістегершіктер мен тісті төрткілдештерді 8 дәлдік дәреже бойынша фрезерлеу, оның ішінде қиын өңделетін жоғары легирленген және ыстыққа төзімді металдардан

жасалған бөлшектерді қосарланған плазмалық-механикалық өңдеу әдісімен өңдеу бойынша көрсетілген жұмыстарды орындау.

1472. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі және конструкциялы фрезерлік станоктардың және сирек кездесетін және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

плазмалық қыздыру қондырғысының техникалық сипаттамалары және пайдалану ерекшеліктері;

бөлшектерді орнату және салыстыру тәсілдері;

доңгелек тістерін, түрлі профильдердің тістегершіктерін, көп кіретін фрезаларды, бұрандалар мен спиральдерді фрезерлеу кезінде ауысымды тістегершіктерді іріктеу үшін есептеулер;

фрезалардың геометриясы, термоөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі; металды кесу теориясының негіздері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу әдісі және тәсілдері; станоктың анықтамалықтарды мен паспорты бойынша кесу режимін айқындау тәртібі.

1473. Жұмыс үлгілері:

1) қуаттылығы 1472 киловаттан (2000 ат күшінен) жоғары дизельдердің цилиндр блоктары – плазмалы қыздыруды қолданып және қолданбай кронштейндер бойынша көлбеу люктерді, фланецке арналған орындарды, бетті фрезерлеу;

2) ұзындығы 5000 миллиметрден жоғары біліктер мен осьтер – плазмалы қыздыруды қолдана отырып, бұрышта орналасқан тангенциялды және кілтекті бунақты фрезерлеу;

3) қуаттылығы 1472 киловаттан (2000 ат күшінен) жоғары қозғалтқыштардың көп иінді біліктері – мойнақтар мен кілтекті ойықтарды фрезерлеу;

4) қалпақасты құрылғылардың, вакуумды және химиялық сорғылардың, тоған судың фильтрлерінің, арнайы металдан және металды емес материалдардан жасалған клинкерлердің бөлшектері – соңғы фрезерлеу;

5) уақыт аспаптарының кодты дискілері – бөлгіш қалпақшаларды қолдана отырып, тістерді фрезерлеу;

6) токарлық станоктардың кареткалары – профильді соңғы фрезерлеу;

7) ондық клапандардың бағаналары – таза фрезерлеу;

8) күрделі конфигурациялы көшіргіштер, көшіргіш барабандар – контурды белгі бойынша фрезерлеу;

9) байланыс күрделі корпустары – фрезерлеу;

10) қатты емес конструкциялы корпустар, табандар – құлып жазықтығында контур мен радиустерді фрезерлеу;

- 11) күрделі, жұқа қабырғалы кронштейндер – әртүрлі бұрыштарда бірнеше жазықтықтарда орналасқан беттерді фрезерлеу;
- 12) эксцентрикті және цилиндрлік жұдырықшалар – фрезерлеу;
- 13) цилиндрлік және конустық лимбалар – фрезерлеу;
- 14) бу турбиналарының қалақтары – сыртқы және ішкі радиалды конустарды фрезерлеу;
- 15) барлық түрдегі мальта кресттері – фрезерлеу және жону;
- 16) радиус бойынша орналасқан ойыстары бар күрделі конфигурациялы және көп ұяшықты матрицалар, ендірмелер мен пуансондар – фрезерлеу және жону;
- 17) спиральді жұдырықшалары бар көп жұдырықшалы муфталар – ойыстар мен қиықтарды фрезерлеу;
- 18) бұранда кескіш қалпақшаларға арналған тангенциялды плашкалар – бұраманы фрезерлеу;
- 19) палуба асты және арқандалған рамкалар – фрезерлеу;
- 20) сырғақтар – жазықтықтарды және "айыркұйрық" фрезерлеу;
- 21) тісті төрткілдештер – тістерді фрезерлеу;
- 22) компаундты штампилардың секторлары – контурды фрезерлеу;
- 23) үлкен ірі станоктардың станиналары – ұзындығы 3000 миллиметрден жоғары бағыттағыштарды фрезерлеу;
- 24) модульді, саусақты фрезалар – тістер мен ойықтарды фрезерлеу;
- 25) 10-нан жоғары модульді бұрамалы конустық және бұрамдық фрезалар – тістерді фрезерлеу;
- 26) тоқыма станоктарына арналған қайықтары – фрезерлеу;
- 27) көп кіретін бұрамдықтар – бұраманы фрезерлеу;
- 28) 10-нан жоғары модульді шевронды, спиральді, цилиндрлік және конустық тістегершіктер – тістерді фрезерлеу;
- 29) щетка ұстағыштар – терезелерді, паздар мен еспелерді фрезерлеу;
- 30) күрделі лекалолы қисық беттері бар эксцентриктер – белгі бойынша сыртқы фрезерлеу.

141-параграф. Фрезерлеуші, 6-разряд

1474. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап және арнайы кескіш құралды және оптикалық құрылғыны қолдана отырып, қисық сызықты цилиндрлік беттермен қабысқан, өңдеуге және өлшеуге қиын жерлері бар 1-5 квалитеттер бойынша күрделі эксперименталды және бағалы бөлшектер мен құралды фрезерлеу;

әртүрлі конструкциялы сирек кездесетін фрезерлік станоктарда күрделі ірі габаритті бөлшектерді, тораптарды, шалыстыққа және деформацияға ұшыраған жұқа қабырғалы ұзын бөлшектерді фрезерлеу;

әртүрлі жазықтықтарда құрамды бекітуді және дәл салыстыруды қажет ететін ірі бөлшектерді орнату, оның ішінде қиын өңделетін жоғары легирленген және ыстыққа төзімді материалдардан жасалған бөлшектерді қосарланған плазмалық-механикалық өңдеу әдісімен өңдеу бойынша көрсетілген жұмыстарды орындау.

1475. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі және конструкциялы күрделі әмбебап фрезерлік-көшіргіш, координатты-жонғыш, көлденең, тік және арнайы фрезерлік станоктардың конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі;

күрделі бөлшектерді орнату, бекіту және салыстыра тексеру тәсілдері және өңдеудің технологиялық жүйелілігін айқындау әдістері;

барлық түрлері кескіш құралдың құрылғысы, геометриясы және теромөңдеу, қайрау және жетілдіру тәртібі;

станоктарды баптаумен байланысты есептеулер;

станоктың анықтамалықтары мен паспорты бойынша кесудің тиімді режимін айқындау тәртібі;

белгіленген бұдырлық квалитеттер мен параметрлеріне қол жеткізу тәсілдері.

1476. Жұмыс үлгілері:

1) автомобиль ілінісінің дискілері – ойықтарды фрезерлеу;

2) күрделі конфигурациялы көшіргіштер, көшіргіш барабандар – плазмалы қыздыруды қолдана отырып және қолданбай контурды фрезерлеу;

3) корпустар, рамкалар, жоғары сезімтал навигациялы аспаптардың негіздері – фрезерлеу;

4) батыңқы радиусты және көп ұяшықты күрделі конфигурациялы матрицалар, ендірмелер және пуансондар – фрезерлеу;

5) жоғары дәлдіктегі статорлар мен роторларға арналған темір штампалардың матрицалары – есептеу, станокқа оптикалық құрылғыларды орнату және плазмалы қыздыруды қолдана отырып және қолданбай ойықтарды соңғы фрезерлеу;

6) турбогенераторлардың роторлары – роторлық-фрезерлік станоктарда орам бойынша ойықтарды фрезерлеу;

7) сутекті және жылдам салқындатқыш турбогенераторлардың статорлары – ойықтарды фрезерлеу, тесіктерді жону және мойнақтарды ажарлау.

142-параграф. Шевинголаушы, 2-разряд

1477. Жұмыс сипаттамасы:

белгілі тістегершіктерді өңдеуге арналған мамандандырылған және бапталған шевинг станоктарында 8-9 дәлдік дәрежесі бойынша тістегершіктердің тік тістерін шевингтеу;

станокта өңделетін тістегершіктерді орнату, бекіту және салыстыра тексеру.

1478. Білуге тиіс:

бір типтегі шевинг станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;
едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;
бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
қолданылатын кескіш құрал;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;
салқындатқыш және майлағыш сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері.

143-параграф. Шевинголаушы, 3-разряд

1479. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтегі шевинг станоктарында 5-7 дәлдік дәреже бойынша және 5-тен жоғары 8 дәлдік дәрежесі бойынша модульмен әртүрлі диаметрлі тістегершіктердің тік тістерін шевингтеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары шевинголаушының басшылығымен өңдеу режимдерін белгілеу;

әмбебап құрылғыларда өңделетін тістегершіктерді орнату және салыстыру;

белгілі тістегершіктерді өңдеуге арналған бапталған шевингтеу станоктарда 7 дәлдік дәреже бойынша тік және бұранда тістері бар күрделі тісті доңгелектерді шевингтеу.

1480. Білуге тиіс:

бір типтегі шевинговалды станоктардың құрылғысы және баптау тәртібі;

шеверлердің түрлері, олардың масаты және орнату тәртібі;

едәуір кең таралған құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану тәртібі;

өңделетін тістегершіктердің өңдеу сапасы мен дайындық дәрежесін анықтау әдістері;

шевингтеу өңдеуге арналған әдіптер;

тістегершіктердің қадамы мен модулі туралы түсінік;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері.

144-параграф. Шевинголаушы, 4-разряд

1481. Жұмыс сипаттамасы:

шевинг станоктарында 5-7 дәлдік дәрежесі бойынша тістегершік тістері мен тісті доңгелектерді шевингтеу;

станокты баптау және өңдеу режимдерін белгілеу;

белгілі тістегершіктерді өңдеуге арналған бапталған шевинг станоктарында 6 дәлдік дәреже бойынша тік және бұранда тістері бар аса күрделі тісті доңгелектерді шевингтеу

1482. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі шевинг станоктарының құрылғысы, кинематикалық схемалары және дәлдікке тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының және аспаптарының құрылғысы;

өңдеудің тиімді режимдерін айқындау тәртібі;

шеверлердің қайрау бұрыштары және қайраудың өңдеу сапасына әсері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

145-параграф. Шевинголаушы, 5-разряд

1483. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі әртүрлі және әртүрлі модульді тістегершік тістері мен тісті дөңгелектерді 6 дәлдік дәреже бойынша шевингтеу;

өлшеу аспаптары бойынша дәл салыстыра отырып, құрылғылар мен жұмыс құралын орнату;

модуль, тістердің санына және ілініс бұрышына байланысты станоктың анықтамалықтары мен паспорт бойынша станокты баптау, өңдеудің жүйелілігі мен тиімді режимін айқындау.

1484. Білуге тиіс:

әртүрлі типегі шевинговальды станоктары мен әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

станоктың анықтамалықтары мен паспорт бойынша өңдеу режимдерін айқындау тәртібі;

шеверлердің геометриясы, қайрау тәртібі және қайраудың өңдеу сапасына әсері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

тісті іліністердің түрлерін.

146-параграф. Ысқылау дөңгелектерін айналдырушы, 2-разряд

1485. Жұмыс сипаттамасы:

абразивтік материалдарды цилиндрлік қалыпты ажарлау дөңгелектеріне, белдіктерге, дискілерге және барабандарға айналдыру және жапсыру;

ажарлау дөңгелектерінен, дискілерден, барабандардан жарамсыз қабаттарды түсіру;

абразивтік материалдарды елеу;

абразивтік материалдарды іріктеу;

формалин, желім, пасталар ерітінділерін дайындау;

ажарлау дөңгелектері мен белдіктерді сіндіру, кептіру, тазалау және кесу.

1486. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы, оның маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты;

едәуір кең таралған құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолдану шарттары;

абразивтік материалдардың, пасталардың, желімдердің мақсаты және іріктеу тәртібі ;

желім ерітінділерінің, формалиндер мен пасталардың атауы; кептіру режимі.

147-параграф. Ысқылау дөңгелектерін айналдырушы, 3-разряд

1487. Жұмыс сипаттамасы:

абразивтік материалдарды цилиндрден басқа әртүрлі қалыпты ажарлау дөңгелектеріне, белдіктерге, дискілерге және барабандарға айналдыру және жапсыру;

шаблондарды қолданумен ажарлау дөңгелектерін, дискілерді және барабандарды берілген профиль бойынша өңдеу;

абразивтік материалдарды іріктеу.

1488. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың, құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

түрлі байламды әртүрлі түйіршікті абразивтік материалдардың қасиеттері;

абразивтік материалдарды, желім ерітінділері мен пасталарды іріктеу тәртібі;

абразивтерді бекітудің тәсілдері;

желімдерді, пасталарды, ерітінділерді дайындайтын рецептті.

148-параграф. Электр химиялық өңдеуші, 2-разряд

1489. Жұмыс сипаттамасы:

бапталған электр химиялық станоктарда "Ra 20-5" бұдырлық параметрі бойынша тесіктер мен фасонды беттерді электр химиялық өңдеу;

бапталған дискілі және ленталы анодты-механикалық станоктарда дайындамаларды кесу;

дайын рецептура бойынша электролитті дайындау;

центрифугаларды тазалау.

1490. Білуге тиіс:

бір типтегі электр химиялық станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған эмбебап және арнайы құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

электр техника мен электр химия негіздері;

қолданылатын электродтар материалдарының маркалары;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптары мен параметрлерінің жүйесі.

149-параграф. Электр химиялық өңдеуші, 3-разряд

1491. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі емес әмбебап және арнайы жарақтарды қолдана отырып, технологиялық карта немесе шебердің (баптаушының) нұсқауы бойынша өткелдер мен өңдеу режимдердің жүйелілігін белгілей отырып, электр химиялық станоктарда "Ra 5-2,5" бұдырлық параметрлері бойынша беттерді, жазықтықтар мен тесіктерді электр химиялық өңдеу;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын қолдана отырып, бөлшектер мен бұйымдарды бір өлшемде өңдеу;

шебердің қадағалауымен станоктың механикалық және электрлік бөлігінде ұсақ ақаулықтарды жою;

өңдеу режимін өздігінен таңдай отырып, дайындамаларды дискілі және ленталы анодты-механикалық араларда кесу.

1492. Білуге тиіс:

бір типтегі электр химиялық станоктардың құрылымы;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылымы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты мен қолдану тәртібі;

электр химиялық өңдеудің процесі;

электр техника мен электр химия негіздері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптары мен параметрлерінің жүйесі.

150-параграф. Электр химиялық өңдеуші, 4-разряд

1493. Жұмыс сипаттамасы:

өңделетін бөлшектерді орната және салыстыра тексеріп, бір типтегі электр химиялық станоктарда "Ra 2,5-1,25" бұдырлық параметрі бойынша беттерді, жазықтарды және тесіктерді электр химиялық өңдеу;

фасонды жазықтардың, тесіктердің формасын жасау операцияларын орындау;

электродтарды электр химиялық әдіспен профилдеу;

технологиялық немесе нұсқаулық карта және станоктың паспорты бойынша бір типтегі электр химиялық станоктарды өздігінен баптау.

1494. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бір типтегі станоктардың құрылымы, кинематикалық схемалары, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

электр химиялық станоктардың әртүрлі электр схемаларының қызмет принциптері;

оқшаулау жамылғылар;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

өңделетін бөлшектерді орнату және салыстыра тексеру тәртібі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптары мен параметрлерінің жүйесі.

151-параграф. Электр химиялық өңдеуші, 5-разряд

1495. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі электр химиялық станоктарда "Ra 1,25-0,63" бұдырлық параметрлері бойынша күрделі бөлшектердің беттері мен тесіктерін электр химиялық өңдеу;

техникалық талаптарға сәйкес бөлшектерді жетілдіру;

электр химиялық станоктарда ажарлау және жылтырату;

өңделетін бөлшектерді оптикалық аспаптардың көмегімен тексеру;

механикалық және электрлік бөлігіндегі ақаулықтарды жоя отырып, әртүрлі типті және қуатты электр химиялық станоктарды баптау;

күрделі бөлшектерді өңдеу және станоктардың жұмыс режимінің жүйелілігін белгілеу.

1496. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі станоктардың конструктивтік ерекшеліктері, кинематикалық схемалары, баптау және дәлдікке тексеру тәсілдері;

режимдерді таңдау және орнату принципі;

режимдердің параметрлері, өнімділік, дәлдік және өңдеу тазалығы арасындағы байланыс;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

қатты және ыстыққа төзімді қорытпаларды, жартылай өткізгіш материалдарды өңдеудің технологиялық ерекшеліктері;

электр схемаларын тексеру әдістері;

қоректену көздерінің қызмет принципі;

өңделетін материалдың өңдеу түрлері мен маркасына байланысты сұйықтықтарды таңдау тәртібі.

152-параграф. Электр химиялық өңдеуші, 6-разряд

1497. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типтегі және конструкциялы электр химиялық станоктарда "Ra 0,63-0,32" бұдырлық параметрлері бойынша күрделі бөлшектерді электр химиялық өңдеу;

станоктың тиімді жұмыс режимін белгілей отырып, күрделі бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесін әзірлеуге қатысу.

1498. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі станоктардың конструкциясы, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;
станоктардың тиімді режимдерін таңдау және белгілеу принципі;
режимнің параметрлері, өнімділік, дәлдік және таза өңдеу арасындағы байланыс.

1499. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

153-параграф. Электрмен қайраушы, 2-разряд

1500. Жұмыс сипаттамасы:

кескіш құралды электрмен қайраушы станокта қайрау және жетілдіру;
жұмыс режимін таңдау және сақтау;
жұмыс сұйықтығын жасау;
бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын пайдалану;
станокты баптау.

1501. Білуге тиіс:

бір типтегі электрмен қайрау станоктарының құрылғысы және баптау тәртібі;
электрмен қайраудың берілген режимін ұстау және кескіш құралды жетілдіру тәсілдері;

қайралатын құралды орнату және салыстыру тәсілдері;
жұмыс сұйықтығының құрамы және мақсаты;
едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары;
бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
электр техника мен электр химия негіздері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптестері мен параметрлерінің жүйесі.

1502. Жұмыс үлгілері:

қайрау және жетілдіру:

- 1) қатты қорытпалардан жасалған пластинкалары бар сүргілеу кескіштері;
- 2) қатты қорытпалардан жасалған пластикалары бар токарлық кескіштер.

154-параграф. Электрмен қайраушы, 3-разряд

1503. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы кескіш құралды электрмен қайрау станоктарында қайрау және жетілдіру;
станокты берілген электр режимге теңшеу;
пайдалану процесінде жұмыс сұйықтығының жарамдығын дәрежесін айқындау;
күрделі құралды орнату және салыстыра тексеру;
бақылау-өлшеу құралдарын, аспаптар мен құрылғыларды пайдалану;
ақаулықтардың сипаты мен туындау себептерін айқындау;
станоктарды баптау.

1504. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі электрмен қайрау станоктарының құрылғысы және баптау тәртібі;
жұмыстардың қажетті режимін таңдау принциптері және ұстау тәсілдері;

жұмыс режимінің және әртүрлі материалдарды өңдеу дәрежесінің қайралатын құралдың сапасына әсері;

электр техника мен электр химия негіздері;

қайралатын құралды орнату және салыстыра тексеру тәсілдері;

электрмен қайраудың дәлдігі мен тазалығына қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

қайралатын құралды орнату және салыстыра тексеруге арналған аспаптардың құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1505. Жұмыс үлгілері:

қайрау және жетілдіру:

1) саптаманың үңгілері;

2) қатты қорытпалардан жасалған пластинкалары бар бұрғылар;

3) салынбалы пышақтары бар фрезалар.

155-параграф. Электрмен қайраушы, 4-разряд

1506. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі құралды электрмен қайрау станоктарында қайрау және жетілдіру;

берілген электр режимге станоктарды теңшеу;

қайралатын құралдың типіне қарай станоктың жұмыс режимін айқындау;

қайраудың дұрыстығын анықтау және процестің барысын бақылау қадағалау үшін арнайы бақылау-өлшеу құралдарын және станокта орнатылған аспаптарды пайдалану;

пайда болған ақаулықтардың себептерін белгілеу және күрделі емес бұзылуларды жою.

1507. Білуге тиіс:

электрмен қайрау станоктарының кинематикалық және электрлік схемалары;

құралды электрмен қайрау және жетілдіру тәсілдері;

өңделетін материалдардың тәртібі;

арнайы құрылғылардың конструктивтік құрылғысы және күрделі мен фасонды құралды салыстыру мен қайрау үшін оларды пайдалану тәртібі;

электрмен қайраудың дәлдігі мен тазалығына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1508. Жұмыс үлгілері:

қайрау және жетілдіру:

1) жылдам фрезерлеуге арналған қалпақшалар;

- 2) ауыспалы кесу бұрыштары бар кескіштер;
- 3) арнайы бұрамалы кескіштер;
- 4) фасонды кескіштер;
- 5) бұрамдық және саусақты фрезалар.

156-параграф. Электроэрозионист, 2-разряд

1509. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі конфигурациядағы саңылауларды электрлік ұшқын және электрлік импульсті өңдеу;

бапталған станоктарда 12-14 квалитеттер бойынша немесе "Ra 20-5" бұдырлық параметрлері бойынша қарапайым таңдамаларды, ойымалар мен бунақтарды алу;

фланецтерді ойып кесу, дәнекерлеуден фаскалар пайда болған құбырларды кесу, артықтарды кесіп тастау;

бапталған станоктарда – автоматтар мен жартылай автоматтарда сыртқы және ішкі цилиндрлік беттерді ажарлау;

бөлшектерден сынған құралдарды алып тастау;

электр ұшқындарын бекіндіргіштерге арналған қондырғылардағы немесе дірілдердегі кескіш құралды бекіндіру.

1510. Білуге тиіс:

бір типтегі электр ұшқынды және электр импульсті станоктар мен дірілдердің құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

едәуір кең таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

электр техниканың негіздері;

қолданылатын электродтар материалдарының маркалары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

157-параграф. Электроэрозионист, 3-разряд

1511. Жұмыс сипаттамасы:

өңделетін бұйымдарды орнату және салыстыра тексеруге арналған күрделі емес әмбебап және арнайы жарақтарды қолдана отырып, электр эрозионды және электр импульсті станоктарда 8 - 11 квалитеттер немесе "Ra 5-2,5" бұдырлық параметрлері бойынша фасонды беттерді, жазықтықты, тесіктер мен ойықтарды электр ұшқынды және электр импульсті өңдеу;

технологиялық карта немесе шебердің (баптаушының) нұсқауы бойынша өңдеу жүйелілігі мен режимін белгілеу;

тесіктер арасында 0,1 миллиметрден жоғары тұйықтағыш бар тұтастай металды електер мен торлар жасау;

8-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді қажетті салыстыра тексерумен көшіргіш бойынша бұйымдарды ойып кесу;

күрделі конфигурациялы бөлшектердің фасонды және қисық сызықты жазықтықтарын алдын ала өңдеу;

8-11 квалитеттер бойынша күрделі бөлшектерді, сондай-ақ өтулердің қарапайым формасы бар сатылы тесіктерді электр эрозионды ажарлау.

1512. Білуге тиіс:

бір типтегі электр ұшқынды және электр импульсті станоктар мен қондырғылардың құрылғысы;

эмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының мақсаты және қолдану тәртібі;

электр ұшқынды өңдеудің электр техника мнґ теориясының негіздері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

158-параграф. Электроэрозионист, 4-разряд

1513. Жұмыс сипаттамасы:

өңделетін бөлшектер мен электрод-құралды салыстыра тексеру және орната отырып , 7 - 10 квалитеттер немесе "Ra 2,5-1,25" бұдырлық параметрі бойынша дәл және күрделі фасонды құралдың, күрделі штампалардың, турбина қалақтарының беттерін, жазықтығын, тесіктері мен ойықтарын электр ұшқынды, электр импульсті әуелі-плазамалы өңдеу;

қатты немесе шыңдалған қорытпалардан жасалған бөлшектерде электр ұшқынды ойма жұмыстарын орындау;

берілген координат бойынша үздіксіз қозғалып отыратын электродпен күрделі фасонды бөлшектерді ойып кесу;

тесіктер арасындағы 0,1 миллиметрге дейін тұйықтағыш бар тұтастай металды електер мен торлар жасау;

арнайы қорытпалар мен болаттарда тар саңылауларды ойып кесу, терең тұйық тесіктерді өңдеу;

7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді электр эрозионды ажарлау;

технологиялық немесе нұсқаулық карта және станоктың паспорты бойынша бір типтегі станоктарды әртүрлі өңдеу режимдеріне өздігінен баптау.

1514. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бір типтегі станоктардың құрылғысы, кинематикалық схемалары, баптау және дәлдікке тексеру тәртібі;

электр ұшқынды өңдеу кезінде әртүрлі электр схемаларының қызмет принципі;

өңдеу түріне қарай әртүрлі жұмыс ортасын қолдану тәртібі;

күрделі фасонды құралды орнату және салыстыра тексеруге арналған эмбебап және арнайы құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;
әмбебап және арнайы жарақтарды пайдалана отырып, бөлшектер мен құралдарды орнату және салыстыра тексеру тәртібі;
электрод-құралдың өлшемін есептеу әдістері;
шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

159-параграф. Электроэрозионист, 5-разряд

1515. Жұмыс сипаттамасы:

бірнеше жазықтықта салыстыра отырып, ауыстыруды және біріктіріп бекітуді талап ететін 6-7 квалитеттер немесе "Ra 1,25-0,63" бұдырлық параметрі бойынша сирек кездесетін пресс-қалыптардың, штампалар мен кокильдердің әртүрлі конфигурациялы әдеттен тыс орналасқан және сатылы тесіктері мен ойықтарын, сыртқы және ішкі қисық сызықты беттері электр ұшқынды, электр импульсті өңдеу;

қатты қорытпалардан және сынғақ материалдардан жасалған бөлшектерде тесіктерді, сондай-ақ 0,05 миллиметрден жоғары дәлдікпен әртүрлі өту формалары бар сатылы тесіктерді электр эрозионды ажарлау.

1516. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін әртүрлі типтегі станоктардың конструктивтік ерекшеліктері, кинематикалық схемалары және баптау мен дәлдікке тексеру тәсілдері;

күрделі сирек кездесетін бөлшектерді орнату, бекіту және салыстыру тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын теңшеу және реттеу тәртібі;

электр схемаларын тексеру әдістері;

қоректену көздерінің қызмет принципін;

өңдеу түріне және өңделетін материалдардың маркасына байланысты әртүрлі жұмыс орталарын таңдау тәртібі.

160-параграф. Электроэрозионист, 6-разряд

1517. Жұмыс сипаттамасы:

бірнеше жазықтықта салыстыра тексеріп, ауыстыруды және біріктіріп бекітуді талап ететін 1-5 квалитеттер немесе "Ra 0,63-0,32" бұдырлық параметрі бойынша сирек кездесетін пресс-қалыптардың, штампалар мен кокильдердің әртүрлі конфигурациялы әдеттен тыс орналасқан және сатылы тесіктері мен ойықтарын, сыртқы және ішкі қисық сызықты беттері электр ұшқынды, электр импульсті өңдеу;

0,05 миллиметрге дейін дәлдікпен әртүрлі өту формалары бар сатылы тесіктерді электр эрозионды ажарлау;

ыстыққа төзімді және қатты қорытпалы материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу.

1518. Білуге тиіс:

эртүрлі типтегі станоктардың, аппараттар мен қондырғылардың конструкциясы, баптау және дәлдікке тексеру тәсілдері;

режимдерді таңдау және белгілеу принциптері, олардың маңызы, режим параметрлері, өнімділік, дәлдік және таза өңдеу арасындағы байланыс;

қатты және ыстыққа төзімді қорытпаларды, жартылай өткізгіш материалдарды өңдеудің ерекшелігі, оларды өңдеудің тиімді режимін айқындау;

диэлектрлік сұйықтықты ауыстыру мүмкіндігі.

1519. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

7-тарау. Металмен қаптау және сырлау бойынша жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Автомат және жартылай автомат желілердегі гальваншы-оператор, 3-разряд

1520. Жұмыс сипаттамасы:

жартылай автоматты және конвейерлік қондырғыларда бұйымдардың, бөлшектердің сыртқы және ішкі беттерін гальваникалық жабу процесін жүргізу;

ванналардың берілген жұмыс режимдерін белгілеу және ұстау;

электролиттер мен ерітінділерді дайындау; бөлшектер мен бұйымдарды гальваникалық қаптауға дайындау;

белгіленген рецептура бойынша ванналарды химиялық заттармен толтыру;

бөлшектер мен бұйымдарды арнайы ілмектерге ілу, ванналарға салу, оларды гальваникалық қаптаудан кейін алу;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау және реттеу.

1521. Білуге тиіс:

жартылай автоматты және конвейерлік қондырғылардың құрылысы және оларды жұмысқа дайындау тәртібі;

электротехника және электрохимия негіздері;

дайындық операцияларының ерекшеліктері және олардың қаптау алдындағы жүйелілігі;

қызмет көрсетілетін жабдықтарды баптау және реттеу тәртібі;

арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және қолданылу шарттары.

2-параграф. Автомат және жартылай автомат желілердегі гальваншы-оператор, 4-разряд

1522. Жұмыс сипаттамасы:

сыртқы және ішкі беттерін басқару пультінен эртүрлі тәсілдермен гальваникалық қаптау процессін жүргізу;

автомат және механикалық желілердегі бұйымдар мен бөлшектерді бағдарламамен басқарылатын ванналарда гальваникалық қаптау процессін жүргізу;

гальваникалық қаптаудың белгіленген режимдерін технологиялық режимге сәйкес бақылау-өлшеу аспаптары арқылы реттеу;

гальваникалық қаптаманың сапасын бақылау;

барлық агрегаттар мен желілердің механизмдерін дайындау және баптау;

желіні іске қосу және орнату.

1523. Білуге тиіс:

автомат, механикаландырылған желілердің және бағдарламамен басқарылатын ванналардың құрылысы, оларды баптау және реттеу тәртібі;

гальваникалық қаптаманың технологиялық параметрлерін белгілеу тәртібі;

гальваникалық қаптауда қолданылатын негізгі және қосымша материалдардың қасиеттері, олардың қаптама сапасына тигізетін әсері;

іске қосу және реттеу бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәсілдері.

3-параграф. Алюминдеуші, 4-разряд

1524. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдарды құндақтарға, реторталарға немесе өзге құрылғыларға салу;

бұйымдар салынған құндақты балқытылған алюминий ваннаға немесе алиттеуші қоспасы бар ретортаға көтеруші механизмдердің көмегімен түсіру және шығару;

ваннаға алюминий немесе ретортаға алиттеуші қоспаны толтырып құю;

ванналарды тазалау;

біліктілігі анағұрлым жоғары алюминдеушінің басшылығымен алюминдеу процессін жүргізу, алюминдеуге арналған флюстерді дайындау және оны балқытылған алюминийі бар ваннаға құю;

бұйымдардың қаспақтарын алып тастау.

1525. Білуге тиіс:

ванналардың (пештердің) және өзге де қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысы;

алюминдеу процесі;

металл сұрыптамасы және бұйымдарды алюминдеуге қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолданылу шарттары;

бұйымдарды алюминдеу кезінде қолданылатын арнайы құрылғылардың конструкциясы.

4-параграф. Алюминдеуші, 5-разряд

1526. Жұмыс сипаттамасы:

балқытылған алюминийі бар ваннада және реторты бар пеште бұйымдарды алюминийлеу процесін жүргізу;

флюстерді дайындау;

ванналар мен реторталарды алюминдеуге дайындау.

1527. Білуге тиіс:

ванналардың (пештердің) және өзге де қызмет көрсетілетін жабдықтардың электр схемалары мен кинематикасы;

флюстерді жасау тәртібі;

ванналар мен реторталарды алюминдеуге дайындау тәсілдері;

бақылау-өлшеу құралдарын баптау және реттеу тәртібі.

5-параграф. Бакелитші (сіндіруші), 2-разряд

1528. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым бөлшектер мен орташа және шағын көлемді құймалардың сыртқы және ішкі беттерін қаптау;

күрделі емес кескінді тораптарға резольді, глифталъ және өзге де шайырларды (құрамдарды) бакелиттеу аппараттары мен ванналарда қолмен сіндіру;

құймалар мен бұйымдарды бакелиттеуге дайындау;

резольмен қапталған құймалар мен бұйымдарды кептіру;

ванналар мен кептіру электр пештерін жұмысқа дайындау;

бөлшектерді кептіру пештеріне салу және оларды шығару.

1529. Білуге тиіс:

маңызды бөлшектерінің атауы мен мақсаты және қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

құйманы резольмен қаптау процессі, вакуум астында және қысыммен ұстау уақыты және кептіру режимі;

сіндіруден кейінгі сынау әдістері;

анағұрлым кең тараған арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары;

резольді шайыр және оның ерітінділерінің қасиеттері.

1530. Жұмыс үлгілері:

шайырлармен жағу және сіндіру:

1) конденсаторлар;

2) жанармай сорғыларының корпустары мен қақпақтары;

3) дизельдердің май фильтрлерінің корпустары;

4) саңылаулары, ойықтары көп, оларға сандары, әріптері мен белгілері жазылған, әртүрлі көлемді гетинакс және текстолит монтаждау тақташалары;

5) тік құбырлар.

6-параграф. Бакелитші (сіндіруші), 3-разряд

1531. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі көлемді күрделі пішінді, жұқа қабатты құймалар мен жинамалы тораптардың сыртқы және ішкі қолжетімділігі қиын беттерін бакелитттеуші аппараттар мен ванналарда резольді, глифталий және өзге де шайырларды қолмен жағу және сіндіру;

қажетті сапалы және тұтқырлы резоль құрамын нұсқаулық бойынша құрастыру;
құймалар мен тораптарға резольді шайыр жағу және сіндірудің алдында оны талап етілетін температураға дейін қыздыру;

резольдің жағылу сапасын сыртқы түрі бойынша айқындау.

1532. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;

резольді шайырлар мен олардың ерітінділерінің негізгі сорттары, маркалары мен қасиеттері;

сынау әдістері және сіндіруден кейінгі бұйымдарды тапсыруға қойылатын техникалық шарттары;

арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

1533. Жұмыс үлгілері:

шайырлармен жағу және сіндіру:

- 1) қыздырудың ішкі иректелері бар май бактары;
- 2) тракторлардың, автомобильдер мен экскаваторлардың жанармай бактары;
- 3) қозғалтқыштардың ауа тазалағыштары;
- 4) әртүрлі пластмассадан жасалған контактілі тығындар, шайбалар, пластиналар мен қаптамалар;
- 5) ойықтарының, қалташықтары мен ұңғымаларының саны көп аспаптардың корпусық бөлшектері;
- 6) металл кесуші станоктардың беріліс қораптарының корпусы;
- 7) қозғалтқыш блоктары бастарының қақпақтары;
- 8) есу винттерінің орауыштары, түпті кеме арматурасы, клинкеттер, қақпақтар, жіктер;
- 9) жекелеген жерлері оқшауланған әртүрлі құрылымды жинақталған трансформаторлар;
- 10) иілген құбырлар.

7-параграф. Вакуумда жабын жағу жөніндегі қондырғылардың операторы, 3-разряд

1534. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары оператордың басшылығымен нитрид, борид, карбид және өзге де материалдардан жасалған тозуға төзімді, декоративті және қорғаныш

қабаттарын вакуум қондырғылардағы құралдарға, бөлшектер мен бұйымдарға басқару пультімен иондық тозандандыру әдісімен жағу процессін жүргізу;

құралды, бөлшектерді, бұйымдар мен жарақтарды бензинмен, керосинмен, ацетонмен, спиртпен және өзге де еріткіштермен тазалау, майсыздандыру;

құралдарды, бөлшектер мен бұйымдарды сумен, әртүрлі ерітінділермен ванналарда, ультрадыбыстық және өзге де қондырғыларда жуу, кептіру, ауамен үрлеу, қышқылдар мен сілтілер ерітінділерінде дәрілеу;

тазалау сапасын тексеру.

қондырғының камерасын тазалау.

1535. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

ерітінділердің, қышқылдардың, сілтілер мен өзге де қолданылатын материалдардың қасиеттері;

құралды, бөлшектерді, бұйымдар мен жарақтарды кептіру және тазалау режимдері;

бұйымдарды қаптауға дайындау сапасын тексеру тәсілдері;

камераларды тазалау тәсілдері.

8-параграф. Вакуумда жабын жағу жөніндегі қондырғылардың операторы, 4-разряд

1536. Жұмыс сипаттамасы:

нитрид, борид, карбид және өзге де материалдардан жасалған тозуға төзімді, декоративті және қорғаныш қабаттарын вакуум қондырғылардағы қатты балқымалардан, баяу балқитын материалдар мен тез кескіш болаттан жасалған құралдарға, бөлшектер мен бұйымдарға басқару пультімен иондық тозандандыру әдісімен жағу процессін жүргізу;

құралдарды, бөлшектерді, бұйымдарды сызбалар бойынша жинақтау және оларды қондырғыға салу;

вакуум қондырғысының герметикалығын тексеру;

құралдарды, бөлшектер мен бұйымдарды жабдыққа бекіту;

технологиялық ерітіндіні дайындау;

қабаттардың ақаулықтарын анықтау;

қосалқы және негізгі жабдықты жөндеуге қатысу.

1537. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы, қондырғылардың электр және вакуумдық схемасы;

қатты балқымалардан, баяу балқитын материалдар мен тез кескіш болаттардан жасалған құралды, бөлшектерді, бұйымдарды өңдеу үшін технологиялық параметрлерді белгілеу тәртібі;

вакуум қондырғысын баптау және герметикалығын тексеру тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарының жұмыс істеу принципі;

плазмотронды баптау тәртібі;

вакуумды техника және вакуумды гигиена негіздері;

бұйымдарды сызбалар бойынша жинақтау тәртібі;

құралдың, бөлшектер мен бұйымдардың кесу бетіне қойылатын негізгі талаптар.

9-параграф. Вакуумда жабын жағу жөніндегі қондырғылардың операторы, 5-разряд

1538. Жұмыс сипаттамасы:

нитрид, борид, карбид және өзге де материалдардан жасалған тозуға төзімді, декоративті және қорғаныш қабаттарын вакуум қондырғыдағы құралдық және құрылымдық болаттардан жасалған құралға, бөлшектерге, бұйымдарға және алмас кристалдарға басқару пультімен иондық тозандандыру әдісімен жағу процессін жүргізу ;

жабдықтың тиімді жұмыс режимін таңдау;

жағу технологиясын өңдеу мақсатында бұйымдардың сынақ партиясына жабындарды жағу;

өлшеу блогын орнату және реттеу;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жекелеген механизмдері мен тораптарын жөндеу.

1539. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың кинематикалық схемасы;

вакуумды сынақтардың теориялық негіздері мен практикалық әдістері;

құралдық және құрылымдық болаттардан жасалған құралдарды, бөлшектерді, бұйымдарды өңдеуге арналған технологиялық параметрлерді белгілеу тәртібі;

қабаттарды жағу үшін қолданылатын материалдардың қасиеттері және олардың қабаттардың сапасына тигізетін әсері;

бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану тәртібі;

өлшеу блогын орнату және реттеу тәртібі;

блоктың қызмет көрсетілетін жабдықтың баптау және жөндеу тәртібі.

10-параграф. Вакуумда жабын жағу жөніндегі қондырғылардың операторы, 6-разряд

1540. Жұмыс сипаттамасы:

нитрид, борид, карбид және өзге де материалдардан жасалған тозуға төзімді, декоративті және қорғаныш қабаттарын вакуум қондырғыдағы иондық тозандандыру әдісімен өңделетін барлық балқымалар мен материалдардан жасалған құралға, бөлшектерге, бұйымдарға басқару пультімен жағу процессін жүргізу;

өңдеудің жаңа технологиялық режимдерін таңдау және пысықтау;

жабдықты баптау және жөндеу;

қаптау сапасын бақылау.

1541. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы;
өңделетін барлық балқымалар мен материалдардан жасалған құралдар, бөлшектер, бұйымдар өңдеу үшін технологиялық режимдерді белгілеу тәртібі;
вакуумда қаптау процесстерінің теориялық негіздері;
электротехника және электроника негіздері;
вакуум сынақтарының теориялық негіздері мен практикалық әдістері;
ағындарды анықтағышпен жұмыс істеу тәртібі;
өңдеудің жаға технологиялық режимдерін таңдау тәртібі;
қызмет көрсетілетін жабдықты баптау және жөндеу тәртібі.

1542. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

11-параграф. Ванналарды түзетуші, 2-разряд

1543. Жұмыс сипаттамасы:

гальваникалық ванналарды толтыруға арналған химикаттарды дайындау;
біліктілігі анағұрлым жоғары ванналарды түзетушінің басшылығымен ванналардағы ерітінділердің концентрациясын түзету;
компоненттерінің белгілі саны бар толтыру қоспасын жасау;
құжаттаманы ресімдеу;
ванналарды, штангалар мен контактілерді тазалау;
өңделген анодтарды жаңасымен ауыстыру.

1544. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмыс істеу принципі;
металмен қаптау кезінде қолданылатын барлық химикаттардың атауы мен таңбалануы;
химикаттарды лаборатория талдамасының мәліметтері бойынша гальваникалық астауларға толтыру тәртібі;
химикаттармен жұмыс істеу тәртібі;
ерітінділердің құрамы мен қасиеттері және оларды түзету тәсілдері;
құжаттаманы ресімдеу тәртібі.

12-параграф. Ванналарды түзетуші, 3-разряд

1545. Жұмыс сипаттамасы:

гальваникалық ванналарға арналған барлық ерітінділер мен электролиттерді технологиялық және өндірістік нұсқаулықтарға сәйкес түзету;
ваннада ерітінділер мен электролиттердің тұрақты деңгейін ұстау;
электролиттің айналу, сүзілу және булану процессінің дұрыстығын бақылау;

индикатор бойынша ванналарды қарапайым талдау жұмыстарын жүргізу;
қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

1546. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысы;

электролиттерді құрастыру тәртібі;

электролиттік қаптау, сүзу, электролитті буландыру тәсілдері;

гальваникалық ванналардың ертінділерінің құрамы.

13-параграф. Ванналарды түзетуші, 4-разряд

1547. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген рецептура бойынша барлық ванналарға арналған электролиттерді құрастыру;

ванналарды қаптамалардың барлық түрлері бойынша белгіленген температура мен ерітінді деңгейіне дейін жетілдіру;

үздіксіз сүзуге арналған сүзгі-нығыздауыштарды іске қосу;

гальваникалық ванналардың қышқылдығын түзету;

ванналардағы олқылықтарды жою;

ванналардағы электр контактілердің, ілмек құрылғылардың беріктігін тексеру және тозғандарын жаңасымен ауыстыру;

құрамында никель мен мыс бар ванналарды питтингілерден босату.

1548. Білуге тиіс:

металл қаптамалардың барлық түрлерімен қаптау процессі;

ванналарды лабораторияларының талдамасы бойынша түзету;

әртүрлі тұздарды еріту, араластыру, тұндыру тәртібі;

ерітінділерді сүзу;

электротехника, электрохимия және бейорганикалық химия негіздері;

электр аспаптар мен іске қосуды реттеуші аппаратура;

ванналарды талдау әдістері;

улар және олармен жұмыс істеу тәсілдері.

14-параграф. Ванналарды түзетуші, 5-разряд

1549. Жұмыс сипаттамасы:

ванналардың эксперименталды химиялық құрамдарын және металл қаптамаларға арналған арнайы электролиттерді іріктеу және түзету;

қаптаудың тәсілдері мен режимдерін өздігінен таңдау;

электролиттерді түзету және ілмекті-барабан типті автомат желілерді қаптау процессін реттеу;

сору-тоңазыту агрегаттарының және үздіксіз сүзу автомат құрылғыларының жұмысын бақылау;

бұйымдарды (бөлшектерді) сапасыз қаптау себептерін жою.

1550. Білуге тиіс:

металл қаптау кезінде қолданылатын кез келген жабдықтар мен құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері мен құрылысы;

металмен қаптаудың анағұрлым өнімді режимдері мен процестерін таңдау тәртібі;

электролиттердің арнайы құрамдардың қаптау режиміне тигізетін әсері;

электролиттерді сынау тәсілдері және сынау кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптары;

сору-тоңазыту агрегаттарының, үздіксіз сүзу автомат қондырғылардың және автомат желілердің өзге де жабдықтарының жұмыс істеу принципі мен қызмет көрсету тәртібі.

15-параграф. Воронилші, 1-разряд

1551. Жұмыс сипаттамасы:

тегіс бұйымдар мен бөлшектерді көгілдір түс беру және химиялық сырлау;

бұйымдарды қарайту үшін дайындау;

ванналарды дайындау және көгілдір түс беру үшін дайындау;

бұйымдарды ваннаға салу және оны шығару;

ванналарды тазарту;

бұйымдар мен бөлшектерді көгілдір түс бергеннен кейін консервациялау және орап салу.

1552. Білуге тиіс:

көгілдір түс беруге арналған ванналардың құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

көгілдір түс беру үшін қолданылатын ерітінділердің құрамы;

ванналарды қыздыру температурасы;

бұйымдарды таңдау және оларды ванналарға салу жолдары;

көгілдір түс беру сапасын анықтаудың негізгі тәсілдері.

1553. Жұмыс үлгілері:

көгілдір түс беру:

1) бекіту бөлшектері – болттар, бұрандалар, гайкалар, шайбалар, штифтiлер;

2) құрал – балғалар, жиекқұрсаулар, калибрлерге арналған тұтқалар, кілттер.

16-параграф. Воронилші, 2-разряд

1554. Жұмыс сипаттамасы:

ойықтары мен шығыңқы бөліктері бар бұйымдар мен бөлшектерді көгілдір түс беру және химиялық сырлау;

ерітінділерді рецепт бойынша жасау және олардың құрамын түзету;
бұйым бетінің көгілдір түс беруге жарамдылығын айқындау;
ерітіндіні айдау және сүзгілеу.

1555. Білуге тиіс:

көгілдір түс беруге арналған ванналардың құрылғысы;
ванналарды түзетуге арналған негізгі ерітінділерді жасаудың рецептурасы;
ванналарға химикаттарды салудың жүйелілігі;
көгілдір түс беру режимдері;
бақылау-өлшеу құралдарын қолданудың мақсаты мен шарттары;
қарайту кезінде қолданылатын химикаттардың қасиеттері мен мақсаты және оларды пайдалану тәртібі.

1556. Жұмыс үлгілері:

көгілдір түс беру:

- 1) кинофотоаппараттардың кассеталары;
- 2) әртүрлі конструкциялы құрылғылар мен кондукторлар;
- 3) тегіс өлшеу қапсырмалар;
- 4) ұсақ модульді аспаптардың тістегершіктері.

17-параграф. Гальваншы, 2-разряд

1557. Жұмыс сипаттамасы:

ойықтары мен шығыңқы бөліктері бар, тік және қисық сызықты беттері бар қарапайым бұйымдар мен бөлшектердің сыртқы және ішкі беттерін гальваникалық қаптау;

гальваникалық қалайылау;

электр вакуум аспаптарына арналған қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды гальванопластикалық жасау;

бөлшектерді гальваникалық жабынға дайындау;

ванналарды белгіленген рецептура бойынша химикаттармен толтыру;

қаптауға жарамсыз бөлшектер мен бұйымдардың бетін оқшаулау;

гальваникалық процестерді аспаптар мен белгіленген режимдер бойынша реттеу;

ақаулы қабатты алып тастау;

біліктілігі анағұрлым жоғары гальваншының басшылығымен электролиттер мен ерітінділерді белгіленген рецепт бойынша жасау;

қарапайым пішінді бөлшектер мен бұйымдарды қорғаныш эматальдеу.

1558. Білуге тиіс:

электролиттік ванналардың жұмыс істеу принципі;

гальваникалық қабаттың негізгі түрлері және электролиз негіздері;

электроника және электрохимия негіздері;

бөлшектер мен бұйымдарды гальваникалық қаптау режимі;

қосымша анодтарды келтіру тәртібі;

гальваникалық қапталмайтын бөлшектер мен бұйымдардың беттерін оқшаулау тәсілдері;

қышқылдардың, сілтілер мен цианды тұздардың қасиеттері;

арнайы құрылғылардың және бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

1559. Жұмыс үлгілері:

1) бу машиналары мен турбиналарының арматурасы (бу бекіткіш клапандар, майлау сорғылары, тахометрлер, вентиль қораптар, редуционды клапандар) – тотықтау;

2) құйғыштар, айыршалар, ілмектер, башмақтар, аспалар, крандар, ілгектер, тамызғыш – никельдеу;

3) гайкалар, су өткізгіш крандар, термометрлердің құрсау жиектері, рупорлар, тегіс және спиральді серіппелер – екі аралық қабатымен никельдеу (күңгірт);

4) күрделілігі орташа тұрмыстық электр жарықтандырғыш арматураның бөлшектері – декоративті гальваникалық қабат;

5) қыш бөлшектер – гальваникалық қабат;

6) ауаны салқындату, электр желдеткіш жүйесінің бұйымдарына арналған бекіткіш бөлшектер – қорғаныш эматальдеу;

7) кемелердің су бетіндегі траптарының, сүңгуір қайықтар траптарының бөлшектері, траптарға арналған қоршаулардың бөлшектері, қапсырмалар, коуштер, обушкалар, таллерлер – пассивтендірумен мырыштау;

8) аспаптардың бөлшектері – анодтау;

9) электр және радиоаппаратура бөлшектері (экрандар, панельдер, қаңқалар, қаптапалар, фигуралы кронштейндер) – пассивтендірумен мырыштау;

10) фирмалық тақтайлар, ерекшелейтін планкалар, болат шәкілдер – хромдау;

11) күнқағарлар, шой табақтар, салқындату мен кеме желдеткіші жүйесіндегі дөңгелек торлар – қорғаныш эматальдеу;

12) тығыздатқыш сақиналар, арнайы бекіткіш, қақпақ – хромдау, тотықтандыру;

13) бетінің әр жерінен оқшауланған барлық мөлшерлі кронштейндер – анодтау, тотықтандыру;

14) табақтар, үштіктер, фланецтер – химиялық тотықтандыру;

15) ниппельдер, үштіктер, қалқандар – кадмийлеу;

16) планкалар, жолақтар, қапсырмалар мен өзге де қарапайым пішінді, шағын көлемді бөлшектер – қорғаныш эматальдеу;

17) ұсақ құрылымды мыс торлар – гальванопластикалық әдіспен жасау;

18) барлық мөлшерді фланецтер, шайбалар мен тістегершіктер – екі қабаттап никельдеу, қапталмайтын жерлерді оқшаулай отырып мырыштау;

19) әртүрлі қималы шынжырлар мен сым – гальваникалық қалайылау;

20) әртүрлі өлшемді мойынтіректер мен сақиналар – никельдеу;

21) ішкі арматураның барлық металл бөлшектерін бекітуге арналған шуруптар, рамалардың бұрандалары, терезеге және қорғаныш торларға арналған жолақтар, вагондардың жолақтары, тұтқалары мен тұтас металдан жасалған есіктердің личниктері – гальваникалық қаптау.

18-параграф. Гальваншы, 3-разряд

1560. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі пішінді, қаптау үшін қолжетімділігі қиын жерлері бар бұйымдар мен бөлшектердің сыртқы және ішкі беттерін гальваникалық қаптау;

машиналар, аспаптар, қозғалтқыштар, электр радиоаппаратуралар мен агрегаттар бөлшектерінің 8-10 квалитеті бойынша өлшемдік хромдау және никельдендіру;

күрделі емес қосымша анодтарды орнату;

электр вакуум аспаптары мен алмас құралдарға арналған күрделі бөлшектерді гальваникалық жасау;

белгілі бір қалыңдықты мыс және никель қабатты өсіру;

күкірт қышқылды және хром қышқылды тотықтандыру;

электролиттер мен ерітіндіні өз бетінше дайындау;

іріктелген электролиттер мен ерітіндіні бейтараптандыру және қалпына келтіру;

ванналардың сыйымдылығын тиімді пайдалану, олардың белгіленген жұмыс режимін белгілеу және оны сақтау;

аралық операциялар кезінде бөлшектерді гальваникалық өңдеудің және дайын өнімнің сапасын сырттай тексеру арқылы, өлшеу және бақылау құралдарымен, механикалық және химиялық тәсілдермен айқындау;

ванналарды баптау және реттеу;

күрделілігі орташа бөлшектерді қорғаныш эматалдеу және декоративтендіру.

1561. Білуге тиіс:

электролиз ванналарының құрылғысы;

металл коррозиясының пайда болу себептері және олардың түрлері, одан сақтау тәсілдері;

дайындау және өңдеу жұмыстарының ерекшеліктері және олардың қаптау алдындағы жүйелілігі;

гальваностегия кезінде қолданылатын материалдар және олардың негізгі қасиеттері;

электролиттегі зиянды қоспалар, олардың гальваникалық тұнбаларға тигізетін әсері және оларды жою тәсілдері;

оқшаулау пасталарының рецептурасы;

іріктелген электролиттер мен ерітінділерді бейтараптандыру және қалпына келтіру;

әмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылғысы.

1562. Жұмыс үлгілері:

1) әртүрлі бөшкелер мен цилиндрлер, ас пісіруге арналған қазандар, ет турағыштар, самаурындар, су қайнатқыштар және өзге де ыдыстар – гальваникалық қалайылау, мырыштау, кадмийлеу, никельдеу;

2) болат бөшкелер, қақпақтар мен осьтер – қосымша анодты қолдану арқылы жекелеген жерлерді оқшаулай отырып, үш қабаттап жағу;

3) сатылы білікшелер, тығындар, тегершік, әртүрлі мөлшерлі штоктер – хромдау және никельдеу;

4) біліктер – мысты отырғызылатын учаскелерде олардың мөлшерін қалпына келтіру үшін өсіру;

5) ойыншықтардың бөлшектері – никельдеу;

6) ауа баптағыштарды, ауаны таратып бөлгіштердің, диффузорларды қанықтыру бөлшектері – қорғаныш эматальдеу;

7) аспаптардың бөлшектері – бақылау салмағын айқындай отырып, бағалы металмен қаптау;

8) шамшырақтардың бөлшектері – мыспен декоративті қаптау;

9) әртүрлі цилиндр бөлшектер (саусақшалар, сақиналар, тығындар) - көлемін қалпына келтіру мақсатында болатты, мыс пен хромды өсіру;

10) ауа таратушы жалюзилер, ұшты келтекұбырлар, кеме желдеткішінің салқындату жүйесіндегі әртүрлі пішінді құбырлар - қорғаныш эматальдеу;

11) әртүрлі мөлшерлі тізбекті беріліске арналған өзектер – хромдау;

12) тұрмыстық мақсаттағы бұйымдар – қорғаныш және декоративті эматальдеу;

13) өлшеу құралы (бұранда калибрлер. қапсырмалар) – хромдау;

14) әртүрлі электр және радиоаппаратураның қаптамасы мен алюминий платасы – анодтау;

15) электр желдеткіштердің жұмыс дөңгелектері, диффузорлары (дәнекерлеу және бекіту) - қорғаныш эматальдеу;

16) ішкі шлицалары бар тісті сақиналар – қабаттың кеуектілігі мен беріктігін тексере отырып, хромдау;

17) поршеньді сақиналар – кеуекті хромдау, мыстау;

18) шаруашылық себеттер, тұғырықтар, банкаларды ұстауыштар, сым сабын салғыштар – никельдеу, мырыштау;

19) корпустар, қаңқалар, қаңқалардың қаптамасы, ауаны салқындату жүйесінің бұйымдарына арналған жиынтық күйіндегі тамшы айырғыш (дәнекерлеу және бекіту) – қорғаныш эматальдеу;

20) аспаптың айқастырмасы – калибрге арналған күміс жалату;

21) салалар, контактілер, штепсель көздер, контактілі қадалық – күміс жалату;

22) орауыштар – қосымша анодпен қаптау;

23) орауыштар, автомашиналардың торлары, желдеткіштердің бастары, мегафондардың рупорлары – іштен өңдей отырып, никельдеу;

- 24) қарапайым пішінді пресс – қалыптар мен пуансондар – оқшаулай отырып және қарапайым қосымша анодпен хромдау;
- 25) кинескоптарға арналған жарылғыштардан қорғау рамалары – никельдеу (қабат астарын), мырыштау және пассивтендіру;
- 26) әртүрлі торлар (ұсақ құрылымдысынан басқасы) мен арнайы электронды сәулелі құбырларға арналған фиксаторлар – гальванопластикалық әдіспен жасау;
- 27) күпшектер, тегершіктер мен олардың тұтқа саптары, металл кесуші станоктарды басқару пульттерінің панельдері – хромдау, жылтырату;
- 28) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі құбырлар – гальваникалық қаптау;
- 29) құбырлар мен баллондар – никельдеу;
- 30) фаралар мен прожекторлар – жарықтың шағылысын күшейту үшін гальваникалық күміспен жалату;
- 31) сағаттың циферблаты – пассивтендіру;
- 32) әртүрлі электр вакуум аспаптардың цокольдері, қадалықтары, өзектері, фланецтері – никельдеу;
- 33) өзектердің зәкірлері мен реле локомотивтердің өзектері – гальваникалық қаптау.

19-параграф. Гальваншы, 4-разряд

1563. Жұмыс сипаттамасы:

қабырғаларының қалыңдығы әртүрлі және қималарының өткелдері көп күрделі бұйымдар мен бөлшектердің сыртқы және ішкі беттерін гальваникалық қаптау;

көп қабатты тозуға берік, қорғаныш-декоративті қабат, бағалы металдар мен және балқымалармен қаптау;

машиналардың, аспаптардың, матрицалардың, камералардың бөлшектерін 6-8-квалитеттері бойынша өлшемдік хромдау және никельдендіру;

вакуумда катодты тоздандыру әдісі арқылы сирек металдардың электр вакуумдық аспаптарға арналған контактілі қабатын гальванопластикалық жасау;

гальванопластика және гальваностегия әдісімен күрделі алмас дәлме-дәл құралды жасау;

қысыммен қосымша жұмыс істеуді талап ететін қозғалтқыштардың бөлшектерін графиттеу;

аспаптарды іске қосудың электр схемаларын реттеу;

қатты тотықтандыру;

кейіннен форматтай отырып, кадмийлеу;

формалық резина техникалық бұйымдарға арналған металл арматураны жезбен біркелкі қаптау;

күрделі пішінді бөлшектер мен бұйымдарды қорғаныш және декоративті эматальдеу.

1564. Білуге тиіс:

эртүрлі типті ванналардың, іске қосу және реттеуші аспаптардың құрылғысы және оларға қызмет көрсету тәртібі;

эртүрлі гальваникалық қабаттардың түрлері, мақсаты, тәсілдері мен режимдері; гальваникалық қабаттардың эртүрлі түрлеріне арналған бастырмалардың, қалқандар мен қосымша электродтардың мақсаты және оларды монтаждау; электролиттер мен ерітінділерді түзету және жасау тәсілдері; ванналарды ток көзіне қосу схемалары; бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары.

1565. Жұмыс үлгілері:

- 1) біліктер – оқшаулай отырып, мыспен қаптау және қапсырманың астын қаптау;
- 2) цилиндр біліктер – бетін қалпына келтіру мақсатымен болатты өсіру;
- 3) машиналардың ірі бөлшектері – түсті тотықтандыру;
 - 4) қол сағаттар механизмдерінің бөлшектері – алтын жалату, никельдеу, тотықтандыру, кадмийлеу;
 - 5) коррозиялы ортада және жоғары температурада жұмыс істейтін аспаптардың бөлшектері (пирометриялық аспаптар) – қара хромды өсіру;
 - 6) ұшақ және кеме бұйымдарының магний және алюминий балқымаларынан жасалған бөлшектері – эртүрлі түстерге декоративті тотықтандыру;
 - 7) болаттан жасалған шамдардың бөлшектері – ке йіннен эртүрлі түстерге тотықтандыра отырып мыстандыру;
 - 8) электр вакуум аспаптарының бөлшектері – декоративті хромдау, мөлшерлі қаптау;
 - 9) қашағыштар, бұранда фрезалар, күрделі пішінді пресс – қалыптар – хромдау;
 - 10) пресс-қалыптардың белгілері – дәл хромдау;
 - 11) калибрлер, штихмассалар, қапсырмалар, үлгілер – хромдау арқылы қалпына келтіру;
 - 12) қол сағаттардың корпустары – хромдау, алтын жалату;
 - 13) күрделі пішінді матрицалар мен пуансондар – күрделі анодтарды қолдана отырып, дәлдеп хромдау;
 - 14) авиақозғалтқыштардың поршеньдері – жұмыс бетін графиттеу;
 - 15) поршеньдер, реттығындар, аспап механизмдерінің штоктары – мөлшерлі хромдау;
 - 16) поршеньдер, тоңазытқыш компрессорларының бұлғақтары, штамптар, пресс-қалыптар – қалыңдығы 13-15 микрометр этамал-пленканы жағу;
 - 17) металл ыдыс – асыл металдармен және балқымалармен көп қабат етіп қаптау;
 - 18) аспаптық қалқандарға арналған фасонды тұтқасаптар, қабылдағыштарға арналған гравирленген шәкілдер – кейіннен түрлі түстерге адсорбциялық сырлау арқылы қорғаныш және декоративті эматальдеу;

- 19) арнайы электронды-сәулелі құбырлардың нысаналарына арналған 100 микрометр қадамдық шағын құрылымды торлар – гальванопластикалық әдіспен жасау;
- 20) күрделі схемалар, эстамптар – техникалық және көркемдік сипаттағы екі түсті және көп түсті бейнелерді сала отырып, эмаль – пленкамен қорғаныш және декоративті қаптау;
- 21) желдеткіштер мен ауабаптағыштарға арналған схемалар, кестелер – қорғаныш және декоративті қаптау;
- 22) биметалл толқынжол құбырлар – гальваникалық қаптау;
- 23) диаметрі 200 миллиметрден астам құбырлар – гальваникалық қаптау;
- 24) терезенің белгілеуіштері, стакан тұғыры, қорғаныш торлардың негіздері, дәретхана сөрелері, тұтас металл вагондар мен электросекция вагондарының жалюзилері – гальваникалық қаптау;
- 25) сағаттардың циферблаты – белгілерді алтын, күміс жалату, күңгірттендіру, никельдеу, тотықтандыру;
- 26) аспаптарға арналған шәкілдер – гальванопластикалық әдіспен (позитивтер мен негативтер) жасау.

20-параграф. Гальваншы, 5-разряд

1566. Жұмыс сипаттамасы:

аралықтарының саны көп пішіні бойынша күрделі бөлшектер мен бұйымдарды гальваникалық қаптау;

реактивті және поршеньді ұшақтар мен олардың агрегаттарының бөлшектерін хроммен қаптаудың барлық түрі арқылы, оның ішінде кеуекті және дәлдік хроммен қалпына келтіру;

бөлшектерді 5 квалитет бойынша мөлшерлі хромдау және никельдеу;

қосымша анод орнатуды талап ететін бөлшектерді хромдау;

хромдау барысында анодтар мен бөлшектердің кеңістікте орналасуының өзгеруі;

терең тотықтандыру;

гальванопластика және гальваностегия әдістері арқылы күрделі алмас дәлме-дәл құралдарды жасау;

түрлі-түсті кинескоптарға арналған биметалл пластиналар мен шағын құрылымды маскаларды жасау бойынша операциялар кешенін орындау;

гальваникалық балқымаларды өсіру бойынша жұмыстарды орындау;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау, реттеу және оны жөндеуге қатысу.

1567. Білуге тиіс:

барлық типтегі гальваникалық ванналардың, реттеуші және автоматты аспаптар мен құрылғылардың кинематикалық, электр схемалары және конструкциясы;

барлық түрлері гальваникалық қаптаудың мақсаты, орындау режимі мен тәсілдері; қосымша анодтарды монтаждау және іске қосу;

химия, электрохимия және электротехника негіздері;
бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі.

1568. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1569. Жұмыс үлгілері:

1) автоқозғалтқыштардың басты бұлғақтарының төлкелері – гиперболитті бетін сақтай отырып, қалайы-қорғасын қоспасымен қаптау;

2) қозғалтқыш цилиндрлерінің гильзалары – кеуек және дәлдік хромымен қалпына келтіру;

3) тікұшақтардың электр жылытқыштарының бөлшектері – мөлшерлі хромдау;

4) жұдырықшалар, жұдырықша біліктер мен шайбалар – сұлбасының бойымен тұтас хром қабатын өсіре отырып, сұлбалық хромдау;

5) мойынтіректердің, авиақозғалтқыштар мен олардың агрегаттарының құрсаулары – мөлшерлі хромдау;

6) сырғанау мойынтіректері – бинарлы антифрикционды қаптама;

7) штоктер, біліктер, пресс-қалыптар – кеуекті хромдау.

1570. Интеграциялық дәрежесі әртүрлі интегралды схемаларды және өзге де радиоэлектронды техниканы қалайы-висмут электрохимиялық құрамымен қаптау кезінде – 6-разряд.

21-параграф. Диффузиялық тәсілмен мырыштаушы-хромдаушы, 2-разряд

1571. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен құбырларды мырыштауға (хромдауға) термодиффузиялық тәсілмен дайындау;

бөлшектерді жәшіктерге салу, шихтаны себу және тығыздау;

бөлшектері бар жәшікті термодиффузиялық қондырғыға салу;

термоөңдеуден кейін жәшікті қондырғыдан және бөлшектерді жәшіктен алу;

құбырға шихта толтыру және оны қондырғыға салу;

термоөңдеуден кейін құбырды термодиффузиялық қондырғыдан алу, шихта мен қақты алып тастау, құбырдың сыртқы бетін тазалау және эпоксидті шайырмен қаптау.

1572. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;

құбырларды мырыштау және эпоксидті композициямен қаптауға дайындау тәртібі;

бөлшектерді жәшіктерге салу және олардың онда орналасу процесі;

мырыштауды дұрыс жүргізу үшін шихтаны жәшіктер мен құбырларға салу тығыздығы.

22-параграф. Диффузиялық тәсілмен мырыштаушы-хромдаушы, 3-разряд

1573. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі (фланецтер мен болттарды және өзге) бөлшектерді термодиффузиялық тәсілмен мырыштау;

бір жазықтықта тура және қисық сызықты құбырлардың ішкі бетін термодиффузиялық тәсілмен (хромдау) мырыштау;

құбырлар мен бөлшектердің бетін мырыштауға дайындау сапасын бақылау;

жаңа шихтаны дайындау және пайдаланылған құрамды жаңарту

мырыштау құбырларының сыртқы бетіне жағу үшін эпоксидті композицияны рецепт бойынша дайындау.

1574. Білуге тиіс:

арнайы құрылғылардың конструкциясы;

мырышталған құбырлар мен бөлшектердің сұрыптамасы және оларға қойылатын талаптар;

шихтаның құрамы;

шихтаны мырыш тозаңымен жаңарту мөлшерлемесі;

эпоксидті композиция құрамы;

бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

23-параграф. Диффузиялық тәсілмен мырыштаушы-хромдаушы, 4-разряд

1575. Жұмыс сипаттамасы:

тура және қисық сызықты құбырлардың және эртүрлі бөлшектердің ішкі беттерін мырыштау (хромдау) процесін жүргізу;

термодиффузиялық қондырғының жұмысын бақылау, қондырғы жұмысындағы ақаулықтарды реттеу және жою;

мырыштау (хромдау) ақаулықтарын анықтау және оларды жою;

қондырғының жұмыс режимін қол режимінен автоматтық режимге ауыстыру.

1576. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың электр схемалары;

термодиффузиялық қондырғылар мен аппаратураның, қызмет көрсетілетін қондырғының құрылғысы;

құбырларды қабат қалыңдығына байланысты мырыштау режимі;

қондырғы жұмысындағы ақаулықтарды жою тәсілдері.

24-параграф. Коррозияға қарсышы, 3-разряд

1577. Жұмыс сипаттамасы:

резервуарлардың, тұндырғыштар мен жабдықтардың ішкі бетін жуғыш ерітіндіні қолдана отырып, механикалық тәсілмен тазалау;

қондырғыға құбырлар мен бөлшектерді толтырып салу;

біліктілігі анағұрлым жоғары антикоррозиленушінің басшылығымен құбырлар мен бөлшектерді компаундпен құю;

қондырғыны полимерлеу камерасына жіберу;

полимерлеу процессін бақылау және полимерлеу камераларындағы температураны бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен реттеу;

темірбетон конструкцияларына арналған арматуралық өзектерді, торларды, қаркастарды, толтырғыш бөлшектердің қорғаныш қабаты бойынша жұмыстарды орындау.

1578. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

шайырмен қапталуға тиіс құбырлардың, бұйымдардың, бөлшектердің бетіне қойылатын талаптар;

қолданылатын материалдар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылысы мен қолданылу принципі.

25-параграф. Коррозияға қарсышы, 4-разряд

1579. Жұмыс сипаттамасы:

резервуарлардың, тұндырғыштардың, цистерналардың және өзге де жабдықтардың, бұйымдар мен бөлшектердің беттерін эпоксидті және өзге де шайырлармен, лактармен, пенопластпен және өзге де материалдармен қаптау;

ыстық құбырлар мен бөлшектерге олар айналып тұрған кезде эпоксидті немесе өзге де компаунд құю; құбырлар мен бөлшектердің қорғаныш қабатын полимерлеу сапасын тексеру;

эртүрлі қатайтқыштарды және өзге де компаундтарды қоса отырып, шайыр негізіндегі компаундтарды жасау;

компаундтардың дайындығы дәрежесін айқындау.

1580. Білуге тиіс:

шайырлардың, эртүрлі қатайтқыштардың, лактардың, пенопласттар мен өзге де материалдардың физика - химиялық қасиеттері;

құбырлар мен бөлшектерге құю тәсілдері;

құбырлар мен бөлшектердің қабатын полимерлеу режимі;

эртүрлі компаундтерді жасау тәсілдері;

қолданылатын материалдар мен дайын өнімге қойылатын талаптар.

26-параграф. Қаңылтырлар мен құбырларды лактаушы, 2-разряд

1581. Жұмыс сипаттамасы:

құбырларды лактау қондырғысында лактау процессін жүргізуге қатысу;

біліктілігі анағұрлым жоғары лактаушының басшылығымен құбырларды лактау қондырғысының науасына әперу және орнату (құбырларды түйістіру және оларды бекіту), лакталған құбырларды қондырғыдан босату және алу, лакталған құбырларды кептіргіштерге салу және оларды кептіруден кейін түсіру;

қажетті концентрациялы және тұтқыр лак дайындау.

1582. Білуге тиіс:

лактау қондырғысының жұмыс істеу принципі;

лактардың құрамы мен қасиеттері және оларға ерітінділері;

лақты дайындау тәсілдері;

құбырларды лактау процесінің негіздері.

27-параграф. Қаңылтырлар мен құбырларды лактаушы, 3-разряд

1583. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтырды лактау процессін жүрізуге қатысу;

таспаны кептіру пешіне кіргізген және шығарған кезде бағыттаушы дискілердің арасына саңылау салу;

кептіру пештерінің конвейері мен тасымалдау - салқындату барабандары арқылы таспаны бастапқы толтыру;

таспаның кептіргіш пештердің конвейері арқылы дұрыс өтуін бақылау;

конвейерді және тасымалдау - салқындату барабандарын тазалау;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

1584. Білуге тиіс:

лактау агрегатының, бағыттаушы құрылғылардың, тасымалдау - салқындату барабандары мен кептіргіш пештердің құрылғысы;

қаңылтырларды лактау процессі және лакпен қаптау режимі.

28-параграф. Қаңылтырлар мен құбырларды лактаушы, 4-разряд

1585. Жұмыс сипаттамасы:

құбырларды лактау қондырғысында лактау процессін жүргізу;

лактау кезінде құбырлардың температурасын бақылау;

лакталған құбырларды кептіргішке салу және олар кептіруден кейін шығару;

орама қаңылтырды лактау агрегатында немесе электростатикалық өрісте лактау процессін жүргізу;

қаңылтыр жолақтарының тозандандырғыш немесе лактау машиналарының бағыттаушы дискілері арқылы дұрыс өтуін бақылау;

жолақтың қозғалу жылдамдығы мен лактау машиналарының біліктері арасындағы саңылаудың көлемін реттеу;

таспаны біліктер мен лактау машиналарының бағыттаушы дискілері арқылы салу;

лақтың температурасы мен тұтқырлығын бақылау;
тозаңдандырғыштарды дайындау, баптау және орнату.

1586. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың кинематикалық және электр схемалары;
лактауға түсетін қаңылтырлар мен құбырлардың сұрыптамасы;
лақтың тұтқырлығын айқындау әдістері;

лак жақпасының ақаулықтарының түрлері, оларды анықтау, алдын алу және жою әдістері.

29-параграф. Қарайтушы, 1-разряд

1587. Жұмыс сипаттамасы:

сырды бөлшектер мен бұйымдардың бетіне ысқылап жағу арқылы белгілерді, сандар мен торларды қарайту;

сырды қажетті температураға дейін қыздыру;

сырдың артық бөліктерін бөлшектер мен бұйымдардың бетінен бензинге малынған жұқа зімпара қағазбен алу.

1588. Білуге тиіс:

сырды бұйымдардың бетіне ысқылап жағу тәртібі;
сырдың құрамы, оны қыздыру және кептіру режимі.

1589. Жұмыс үлгілері:

белгілер мен сандарды қарайту:

- 1) дөңгелек пішінді бұйымдар: лимбалар, арнайы шәкілдер және өзгелер;
- 2) өлшеу сызғыштары мен штангенциркульдердің штангалары.

30-параграф. Қорғасындаушы, 2-разряд

1590. Жұмыс сипаттамасы:

қорғасындалған табақтарды тазалау машинасына салу және оларды машинадан шығару;

машинада тазалағаннан кейін табақтағы ұсақ ақаулықтарды жою;

табақтарды іріктеу және сапасыз қапталған табақтарды қайта қорғасындауға жіберу;

өңделген кескіндерді жаңасымен ауыстыру;

тазалау машинасын ағымдағы жөндеуге қатысу.

1591. Білуге тиіс:

тазалау машинасының жұмыс істеу принципі;

тазалау машинасының негізгі бөлшектерінің атауы мен мақсаты;

табақтардың сұрыптамасы.

31-параграф. Қорғасындаушы, 3-разряд

1592. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары қорғасындаушының басшылығымен табақтарды қорғасындау аппараттарында қорғасындау процессін жүргізу;
табақтарды қорғасындау аппаратынан қабылдау және оларды салқындатуға орнату;
майдың ваннадағы тұрақты деңгейін қамтамасыз ету;
майлау машинасының біліктерін ыстық және таза күйінде ұстау;
қорғасын мен қалайыны ваннаға балқыманы өндіру жағдайына қарай салу;
майды сүзгілеуге қатысу;
қайта қорғасындалуға тиіс табақтарды тазалау;
майлау машинасын баптауға және оны жөндеуге қатысу.

1593. Білуге тиіс:

қорғасындау аппаратының жұмыс істеу принципі;
табақтарды қорғасындау процессі;
химикаттарды қорғасындау кезінде қолданылатын қорғасының физика - химиялық қасиеттері.

32-параграф. Қорғасындаушы, 4-разряд

1594. Жұмыс сипаттамасы:

табақтарды қорғасындау аппараттарында қорғасындау процессін жүргізу;
табақтарды аппаратқа салу;
қаңылтыр табақтарды қорғасындау сапасын бақылау;
ваннадың температурасын реттеу;
флюс режимін жүргізу;
қорғасындау аппаратын жұмыс барысында баптау;

біліктілігі анағұрлым жоғары қорғасындаушының басшылығымен табақтар мен таспаларды үздіксіз және жартылай үздіксіз жұмыс істейтін қорғасындау агрегаттарында қорғасындау процессін жүргізу.

1595. Білуге тиіс:

қорғасындау аппаратының құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;
табақтарды қорғасындау және өңдеу процессі;
химикаттарды қорғасындау кезінде қолданылатын қорғасынның физика - химиялық қасиеттері.

33-параграф. Қорғасындаушы, 5-разряд

1596. Жұмыс сипаттамасы:

табақтар мен таспаларды үздіксіз жұмыс істейтін қорғасындау агрегаттарында қорғасындау процессін жүргізу;

қабаттың талап етілетін қалыңдығына, жолақ (табақ) бетінің сұрыптамасы мен сапасына және электролиттердің жай-күйіне байланысты агрегат жұмысының қозғалыс жылдамдығы мен технологиялық режимін белгілеу;

болат жолақтың (табақтың) бетін қорғасындауға дайындау сапасын бақылау;

ванналарға келетін тоқ күшін және қорғасындаудың технологиялық процессін бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша реттеу;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

1597. Білуге тиіс:

үздіксіз ыстық қорғасындау, электролиттік майсыздандыру және өңдеу агрегаттарының конструкциясы, кинематикалық және электр схемалары;

қорғасындау агрегаттарының бақылау-өлшеу аспаптары мен аппаратурасын баптау және реттеу тәртібі;

электролиттер мен ерітінділерді талдау әдістері.

34-параграф. Металдандырушы, 2-разряд

1598. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа конфигурациядағы бөлшектер мен бұйымдарды тез балқитын және түсті металдармен газотермиялық және электр доғалық тәсілдер арқылы металдандыру;

металл ұнтағы мен балқымалардан жасалған суспензиялар мен пасталарды беттері тегіс бөлшектер мен бұйымдарға жағу;

қарапайым конфигурация бөлшектері мен тораптарын қолмен металдандыру;

металдандыру аппараттарын жұмысқа, сымға, ұнтаққа және бөлшектер мен бұйымдардың беттерін металдандыруға дайындау;

металдандыруға арналған ерітінділерді жасау;

біліктілігі анағұрлым жоғары металдандырушының басшылығымен материалға және бұйымдардың мақсатына байланысты металдандыру режимін белгілеу және реттеу;

пьезокерамиканы жуу және муфельді пештерде қыздыру;

металлизациялық аппараттардың профилактикасы бойынша қарапайым операцияларды жүргізу.

1599. Білуге тиіс:

тез балқитын сым материалдарымен металдандырудың технологиялық процессін жүргізу негіздері;

газ және электр доғал металлизациялық аппараттарының құрылғысы және жұмыс істеу тәртібі;

металлизациялауға арналған ерітінділердің, суспензиялар мен пасталардың құрамдары;

пластина бетіне сусальді күмісті сылау және дисперсиялы күмісті жағу тәсілдері;

күміс пасталарды жағу және күйдіру, оның құрамы мен қасиеті;
пъезокерамиканың күміс жабындың қалыңдығы;
пъезокерамиканы қыздыру әдістері;
металдандыру аппараттары мен өзге де қондырғылар, бөлшектер мен бұйымдардың беттерін металдандыруға дайындауға қойылатын негізгі талаптар;
тозаңдалатын материалдардың негізгі қасиеттері;
бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану тәртібі;
түсті металдарды есепке алу, сақтау тәртібі және шығындау нормалары.

1600. Жұмыс үлгілері:

- 1) барабандар мен ішпектер – металдандыру;
- 2) жартылай өткізгіш аспаптарға арналған қыш төлкелер – пасталар мен суспензияларды жағу;
- 3) төртке дейін дәнекерленген якорі бар ендірілген бөлшектер – металдандыру;
- 4) интегралды схемалар корпустарының металл қыш бөлшектері – металдандыру;
- 5) үстелге қойылатын резисторларға арналған қыш дайындамалар – металдандыру және көміртектендіру;
- 6) конденсаторлардың, оқшаулауыштардың, резисторлардың дайындамалары – күміспен металдандыру;
- 7) конденсаторлар, пленкалы қыздырғыштар, микросхемаларға және өзгелерге арналған төсемдер – металдандыру;
- 8) иілген болат табақтар және болат конструкциялар – түсті металдармен және олардың балқымаларымен металдандыру;
- 9) ұсақ құймалар, беттері ашық металл модельдер – түсті металдармен және олардың балқымаларымен металдандыру;
- 10) планкалар, төсемелер, қапсырмалар – тез балқығыш материалдардан жасалған қорғаныш қабаттарын жағу;
- 11) суда еритін элементтерден немесе пъезокерамикадан жасалған пластиналар – күміс жалату;
- 12) иілген құбырлар, фигуралы бұйымдар – металдандыру;
- 13) тойтарылған жиектер – металдандыру.

35-параграф. Металдандырушы, 3-разряд

1601. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі конфигурациядағы бөлшектер мен бұйымдарды тез балқығыш және түсті металдармен газотермиялық және электр доғалық тәсілдер арқылы металдандыру;
ұнтақ және баяу балқитын материалдармен қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарды газотермиялық, электродоғал және вакуумды тәсілдермен металдандыру;

ұнтақ, баяу балқитын материалдарды қарапайым конфигурациядағы бұйымдар мен бөлшектерге плазмалық бүрку;

плазмалық шілтерді құрастыру, реттеу;

металл ұнтақтары мен балқымаларынан жасалған суспензиялар мен пасталарды беттері қисық бөлшектер мен бұйымдарға жағу;

ыстыққа төзімділігін арттыру мақсатында металдандыру;

вакуумды тәсілмен металдандыру үшін ерітінді дайындау;

құрамында күміс бар пастаны пьезоэлементтердің дайындамаларына құрылғылардың көмегімен және автомат пен жартылай автоматта жібек трафареттер арқылы қолмен жағу;

біліктілігі анағұрлым жоғары металдандырушының басшылығымен карбидкремний электр қыздырғыш өзектерді бакелиттеу және металдандыру;

материалға және бұйымның мақсатына байланысты металдандыру режимін белгілеу және реттеу;

ұнтақ материалдарын жұмысқа дайындау;

металдандыру тәсілі арқылы құймалардың ақаулықтарын жою;

бөлшектерді электр вакуум тәсілімен алюминдеу;

химиялық және механикалық тәсілдермен металдандыру ақауларын анықтау және жою;

қабат қалыңдығын бақылау;

металлизациялық аппараттар мен қондырғыларды баптау және реттеу;

жабынды алудың электр доғалы және газотермиялық тәсілдеріне арналған аппаратураны ұсақ профилактикалық жөндеуді орындауға қатысу.

1602. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен баптау тәртібі;

тез балқығыш, түсті металдармен, ұнтақ және баяу балқитын материалдармен газотермиялық және электр доғал тәсілдермен металдаудың технологиялық процестерінің негіздері;

вакуумды тәсілмен металдандыру тәртібі;

металдандыру режимдері және бұйымдарды оған дайындау тәртібі;

қысылған ауаның, жанғыш газ бен электр энергиясының қажетті мөлшерін есептеу әдістері;

пьезоэлементтерді жасаудың негізгі технологиялары;

күмістеу процесінде өңделетін материалдар мен қолданылатын пасталардың негізгі қасиеттері;

металдандыруға арналған қолданылатын материалдардың негізгі қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының жұмыс істеу принципі;

қабатты бақылау тәсілдері.

1603. Жұмыс үлгілері:

- 1) аккумуляторлардың бөлшектері – қорғасынмен металдандыру;
- 2) қоса дәнекерленген анкерлерінің саны 4-тен астам 8-ге дейінгі тығындау бөлшектері – металдандыру;
- 3) металл қыш шамдардың металл және қыш бөлшектері – металдандыру;
- 4) пластмасса бөлшектер – металдандыру;
- 5) дайындамалар мен резисторлардың негіздері – металдандыру және көміртектендіру;
- 6) күрделілігі орташа пьезоэлементтердің дайындамалары – күмістеу;
- 7) қалпына келтірілетін кинескоптар – алюминдеу;
- 8) термобу қаптамалары, термиялық пештердің арматурасы, электротигельдердің қаптамалары – ыстыққа төзімді металдандыру қаптамасын жағу;
- 9) айна шамдар мен фотоэлементтерге арналған колбалар – күміспен металдандыру;
- 10) электронды – сәулелік құбырлардың колбалары - пластиналау;
- 11) жапсарлас салынған қыш конденсаторлар, конденсаторлардың құбырлары, интеграл гибрид микросхемалар – күміспен металдандыру;
- 12) қабылдап күшейткіш шыны шамдар – металдандыру;
- 13) иілген болат табақтар, металлопрокат, металл конструкциялар – қорғаныш және декоративті қабаттарын жағу;
- 14) беттері ашық шойын құймалар – кеуектілігін жою;
- 15) беттері ашық профильді илем – жабындарды жағу;
- 16) тұрақты дәлме-дәл резисторлар – күміспен металдандыру;
- 17) шыны – күмістеу, мыстау және алюминдеу;
- 18) құю қалыптары – металдандыру;
- 19) түзеткіштердің купрокс элементтері – күміспен металдандыру.

36-параграф. Металдандырушы, 4-разряд

1604. Жұмыс сипаттамасы:

аса күрделі конфигурациядағы бөлшектер мен бұйымдарды тез балқығыш металл мен түсті металдармен газотермиялық және электр доғалық тәсілдер арқылы металдандыру;

ұнтақ және баяу балқитын материалдармен күрделі конфигурациядағы бөлшектер мен бұйымдарды газотермиялық, электродоғал және вакуумды тәсілдермен металдандыру;

ұнтақ және баяу балқитын материалдарды күрделілігі орташа конфигурациядағы бұйымдар мен бөлшектерге плазмалық бүрку;

механизмдер мен станоктардың бөлшектерінің көлемін қалпына келтіру мақсатында қабаттың белгіленген қалыңдығымен әртүрлі металмен металдандыру;

бөлшектер мен бұйымдарды түсті металдармен декоративтік металдандыру;

қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарда баяу балқытын материалдардан жасалған металдандыру қабатын балқыту;

металл ұнтақтары мен балқымалардан жасалған суспензиялар мен пасталарды формасы бойынша күрделі бөлшектер мен бұйымдарға жағу;

асыл металдармен және балқымалармен баяу балқытын және түсті металдардан жасалған сымдарды ыстық қаптау;

бетінде ойықтары мен шығыңқы жерлері бар қисық беттері бөлшектерді плазмалық тозаңдандыру;

ұнтақпен тозаңдандыру қондырғыларының жұмыс режимдерін реттеу;

дәл дайындауды (жиіліктерін 05 миллиметрден кем күмістендірмей, цилиндрлік беттерде күрделі белгімен) талап ететін күрделі пьезотехникалық бұйымдарды аспаптардың көмегімен қолмен күмістеу;

жібек графика әдісімен жартылай автоматтарда күрделі конфигурациялы пьезотехникалық бұйымдарды күмістеу;

карбидкремний электр қыздырғыш өзектерді бакелиттеу және металдандыру және жоғары жиілікті сіндіру агрегатында легирленген кремнийді алдын ала балқыта отырып, олардың дайындамаларын металдандыруға қатысу;

металдау аппараттары мен қондырғыларын баптау және реттеу;

қызмет көрсетілетін аппаратураны ағымдағы жөндеуге қатысу.

1605. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы мен баптау тәртібі;

газ, электр доғал металдандыру және плазмалық тозаңдандыру қондырғыларының электр және кинематикалық схемалары;

әртүрлі модельді вакуумды қондырғылардың құрылғысы, электрлік және вакуумдық схемалар;

вакуумды күмістеу режимдері;

металдандыру қабатын балқыту тәсілдері;

қабаты тозаңдандырылатын бетке қойылатын талаптар;

әмбебап бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылғысы, мақсаты және қолданылуы;

электротехника негіздері;

тозаңдандырылған қабатты сынау және бақылау тәсілдері;

құрамында күміс бар пастаның құрамы мен қасиеттері;

күмісті шығындау нормалары және пьезоэлемент дайындамаларын күмістеуге рұқсат;

плазмалық тозаңдандыру кезінде қолданылатын газ алу және сақтау әдістері;

қабатты қалыптастыру механизмі, оның химиялық құрамы мен физика - механикалық қасиеттері туралы жалпы түсініктер.

1606. Жұмыс үлгілері:

- 1) су сорғысы жетегі қозғалтқыштарының көп иінді және жұдырықшалы тарату біліктері – тозған мойындарды металдандыру;
- 2) жартылай өткізгіштердің корпустарына арналған төлкелер – металдандыру;
- 3) мойынтіректердің төлкелері - тозған ішкі беттерін металдандыру;
- 4) қоса дәнекерленген анкерлерінің саны 8 астам тығындау бөлшектері – металдандыру;
- 5) қоныш, цилиндр, қыздырғыш және өзге де типтегі бөлшектер – баяу балқитын материалдарды тоздандыру;
- 6) электронды техниканың арнайы бұйымдарына және сенімділігі жоғары бұйымдарға арналған дайындамалары – металдандыру және көміртектендіру;
- 7) пьезоэлементтердің дайындамалары – вакуумда тозаңдату әдісімен күмістеу;
- 8) айналар, айна бейнелегіштері, шырша әшекейлегіштері, полистирол, пластмассадан жасалған бұйымдар – вакуумда тоздандыру әдісімен металдандыру;
- 9) түрлі-түсті кинескоптар – қалқандарды түсті металдармен арнайы бір және көп позициялы қондырғылардың вакуумдарында тоздандыру арқылы қаптау;
- 10) ақ-қара және түрлі-түсті кинескоптар, электронды сәуле құбырларының колбалары мен қалқандары – алюминдеу;
- 11) күрделі конфигурациялы колбалар – күміс жалату, алюминдеу;
- 12) слюда конденсаторлар, конденсаторларға арналған секциялар – металдандыру;
- 13) иілген болат табақтар және болат конструкциялар – түсті металдармен және олардың қорытпаларымен металдандыру;
- 14) микроплаталар, слюда пластиналар, құбырлы пьезоэлементтер, фотоэлектронды көбейткіштердің колбалары – күміспен металдандыру;
- 15) ұсақ құймалар, беттері ашық металл модельдер – түсті металдармен және олардың қорытпаларымен металдандыру;
- 16) планкалар, төсемдер, қапсырмалар – жеңіл қорытылатын материалдардың қорғаныш жабындарын жағу;
- 17) слябтардың пакет плакирленген пластиналары – бетін никельмен металдау;
- 18) иілген құбырлар, фигуралық бұйымдар – металдандыру;
- 19) цистерналар мен өзге де жабық металл ыдыстар – ішкі беттерін түсті металдармен металдандыру;
- 20) тойтарма тігіндер – металдандыру;
- 21) сорғылар мен компрессорлардың штоктары – тотықпайтын болатпен металдандыру.

37-параграф. Металдандырушы, 5-разряд

1607. Жұмыс сипаттамасы:

ұнтақ және баяу балқитын материалдармен күрделі конфигурациядағы бөлшектер мен бұйымдарды газотермиялық, электродоғал және вакуумды тәсілдермен металдандыру;

ұнтақ және баяу балқитын материалдарды күрделі конфигурациядағы бұйымдар мен бөлшектерге плазмалық бүрку;

20 микрометрден астам шақтамамен белгілі бір қалыңдықты бөлшектер мен бұйымдарды детонациялық, жоғары жиілікті және плазмалық тозаңдандыру;

әртүрлі металл мен балқымалардан және псевдобалқымалардан жасалған қабатты тотықпайтын болат пен қатты балқымалардан жасалған бұйымдарға жағу;

бөлшектер мен бұйымдарды жартылай автоматтар мен тізбекті тозаңдандыру жартылай автоматтарында металдандыру;

күрделі бөлшектер мен бұйымдардың баяу балқитын металдардан жасалған металдандыру қабатын балқыту;

баяу балқитын металдардан жұқа қабатты бөлшектерді мастер-модельде тозаңдандыру арқылы жасау;

легирленген кремнийді жоғары жиілікті сіндіру агрегатында алдын-ала балқыта отырып, электр қыздырғыштардың карбидкремний дайындамаларын металдандыру;

қызмет көрсетілетін аппаратураны орташа жөндеуге қатысу.

1608. Білуге тиіс:

жоғары жиілікті және детонациялық тозаңдандыру қондырғыларының құрылғысы;

жартылай автоматтар мен тізбекті тозаңдандыру жартылай автоматтарының құрылғысы мен кинематикалық схемалары;

газбен, электродоғал металдандыру және плазмалық тозаңдандыру қондырғыларының кинематикалық схемалары;

қабаттарда ақаулықтардың пайда болу себептері, олардың алдын алу әдістері және жою тәсілдері;

бөлшектерді орнату тәсілдері;

бөлшектердің олардың қабаттарының көлемі мен түрлеріне байланысты айналу жылдамдығы;

бөлшектерді тозаңдандыруға дейін және одан кейін өлшеу картасын жасау тәртібі;

плазможасаушы газдардың: аргон, сутегі, азоттың талап етілетін санын есептеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі.

1609. Жұмыс үлгілері:

1) газ өткізгіш бөлшектер – ішкі бетін плазмалық тозаңдандыру;

2) электронды техниканың барлық типті номиналдарының дайындамалары, бөлшектері мен тораптары – металдандыру және көміртектендіру;

3) газ турбиналардың күректері – қатты балқымалармен металдандыру;

4) ауыспалы радиуста айналатын денелердің беттері – плазмалық тозаңдандыру;

5) тоқыма машиналарының тізгіндері – металдандыру;

6) ірі көлемді гидромашиналардың штоктары – тотықпайтын болатпен металдандыру.

38-параграф. Металдандырушы, 6-разряд

1610. Жұмыс сипаттамасы:

тозаңдандыру кезінде деформациялану мен шалыстыққа ұшырайтын эксперименталдық, сынама қымбат және ірі көлемді бөлшектерді, тораптар мен жұқа қабатты бөлшектердің бұйымдарын ұнтақ және баяу балқитын материалдармен плазмалық тозаңдандыру;

20 микрометрге дейін шақтамамен белгілі бір қалыңдықты бөлшектер мен бұйымдарды детонациялық, жоғары жиілікті және плазмалық тозаңдандыру;

арнайы металдар мен балқымалардан жасалған бұйымдарға қабаттың арнайы түрлерін жағу;

бөлшектер мен бұйымдарды автоматтар мен тізбекті тозаңдандыру автоматтарында металдандыру;

тәжірибелік-сынақ жұмыстарын жүргізу;

қабаттардың эталондық үлгілерін жасау;

детонациялық жоғары жиілікті тозаңдандыру қондырғыларын таңдау және оның жұмысын реттеу;

атмосферасы бақыланатын камераларда бөлшектерді плазмалық тозаңдандыру;

көп компонентті механикаландырылған қондырғылар мен қабатты тозаңдандырудың ағын тізбегіне қызмет көрсету;

қызмет көрсетілетін жабдықтарды күрделі жөндеуге қатысу.

1611. Білуге тиіс:

пайдаланылатын қондырғылардың, автоматтар мен тізбекті тозаңдандыру автоматтарының тозаңдандырылатын материалдардың түрлеріне, бұйымдардың материалдары мен олардың мақсатына байланысты құрылғысы, электр және кинематикалық схемалары;

тозаңдандырудың технологиялық параметрлерінің материалды пайдалану коэффициентінің көлеміне, қабат қасиеттеріне тигізетін әсері;

термо- және өңдеудің өзге де түрлерінің, олардың физика - механикалық қасиеттеріне тигізетін әсері; тозаңдандыру бойынша жұмыс өндірісі жағдайларын бақылау әдістері мен аспаптары;

қабаттар мен бөлшектердің деформациялануын азайту үшін қабат жағу тәртібі;

бүріккіш қабатты арнайы сынау әдістері;

тозаңдандыруға қажеті материалдар санының талап етілетін салмағын есептеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;

тозаңдандыру учаскелерін ұйымдастыруға қойылатын талаптар.

1612. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1613. Жұмыс үлгілері:

1) жылу алмастырғыш аппараттар, тотықпайтын болаттан жасалған құбыр элементтерінің шоғыры – ыңғайсыз жағдайда көзбен шолып бақылаусыз, стандарт емес ұзартқыш бастарды пайдалана отырып, металдандыру;

2) ағын бағыты мен тозаңдандырылатын бетінің арасындағы бұрышы 45 градустан кем газ өткізгіштердің бөлшектері – ішкі беттерін плазмалық тозаңдандыру;

3) гидро бүріккіштердің реттығындары – детонациялық тозаңдандыру;

4) тоңазытқыш жылу алмастырғыштар – кеуек қабатты автомат желілерде жағу;

5) әртүрлі материалдардан жасалған құбырлар – металл және металл қыш қабаттардың ішкі беттерін детонациялық тозаңдандыру;

6) гидросорғылардың тістегершіктері – тістегершіктердің тірек беттерін детонациялық қаптау.

39-параграф. Металды жуғыш-кептіруші, 2-разряд

1614. Жұмыс сипаттамасы:

металды жуғыш-кептіру машинасына әперу, табақтарды машинадан алу және оларды қатарлап салу;

ваннадағы ерітіндінің деңгейі мен температурасын бақылау;

бөлшектерді, бұйымдарды, металды, қаңылтырды және құбырларды арнайы камералық пештерде дәрілеу, лактау және сырлаудан кейін кептіру;

кептіру пештерінің температуралық режимін аспаптар бойынша бақылау;

қоймадан химикаттарды алу және оларды ваннаға салу;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

1615. Білуге тиіс:

жуғыш-кептіру машинасының құрылғысы;

табақтардың сұрыптамасы;

табақтар мен қаңылтыр орамаларды кептіруге дайындау тәртібі;

бөлшектерді, бұйымдар мен қаңылтырды лактау және сырлаудан кейін кептіру процесі.

40-параграф. Металды жуғыш-кептіруші, 3-разряд

1616. Жұмыс сипаттамасы:

жуғыш-кептіру машиналарында және үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарда табақтар мен орамдарда металды жуу және кептіру процесін жүргізу;

металды жуу және кептіру орамды тәсілімен орауышқа жолақты толтыру;

ораманың оралуын бақылау және барабандағы ораманы түзету;

үстелді көтеру механизмін, табақтарды қалауышты, орауышын жазғыш пен орауыштарды басқару;

сапасыз дәріленген табақтарды іріктеу және оларды ақаулықтары бойынша реттеп орналастыру.

1617. Білуге тиіс:

жуғыш-кептіру машинасының құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

металды жуу және кептіру процессі;

жуылған және тазаланған металға қойылатын талаптар.

41-параграф. Металды жуғыш-кептіруші, 4-разряд

1618. Жұмыс сипаттамасы:

табақты және орамды металды үздіксіз жұмыс істейтін үш және одан көп тізбектен тұратын тазалау-жуу агрегаттарында жуу, кептіру және тазалау процессін жүргізу;

ванналардағы ерітіндінің деңгейі мен концентрациясын бақылау, ерітіндінің коллекторларға берілу қарқынын, ерітінді температурасын, жолақтарды ерітіндіге және суға дымқылдату дәрежесін реттеу;

жуылған металдың тазалығын тексеру;

тазалау-жуу агрегатын баптау.

1619. Білуге тиіс:

үздіксіз жұмыс істейтін, үш және одан көп тізбектен тұратын тазалау-жуу агрегатының жұмыс істеу принципі;

металды жуу және тазалау кезінде қолданылатын химикаттардың құрамы мен қасиеттері;

тазалау-жуу агрегатын баптау тәртібі.

42-параграф. Металмен қаптау және сырлау жабдығын баптаушы, 4-разряд

1620. Жұмыс сипаттамасы:

майсыздандыру, жуу, пассирлеу, полимерлеу, дәрілеу фосфаттау, алюминдеу, анодтау, химөңдеу, хромдау, никельдеу, мыстау, мырыштау, қорғасындау, қалайылау, сырлау, кептіру, лактау, күйдірудің жекелеген агрегаттарын баптау;

қаптау және сырлауға дайындау үшін, сондай-ақ бөлшектер мен бұйымдарды қаптау және сырлау үшін металдандыру, қорғасын өңдеу аппараттарын, бүріккіш пистолеттерді баптау;

бөлшектер мен бұйымдарды қаптау және сырлауға арналған автомат және жартылай автомат желілер мен гальваникалық, өңдеу және фосфаттау, лактау, сырлау-кептіру және металдандыру қондырғыларын баптау;

бағдарламамен басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) ұстағыштарын баптау;

жұмыс процессінде желі құрылғыларын реттеу және түзету;

автомат және жартылай автомат желілердің агрегаттары мен жабдықтарын ағымдағы жөндеуге қатысу;

винипласттан жасалған бөлшектерді ұсақ жөндеу, дәнекерлеу және пісіру.

1621. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін агрегаттардың құрылғысы мен баптау тәсілдері;

жабдықтың принципіалды схемасы және қызмет көрсетілетін автомат және жартылай автомат желілердің механизмдерінің өзара іс-қимылы;

эмбебап және арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы мен қолданылу тәртібі;

бір типтегі өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы;

манипуляторлардың жұмысқа жарамдылығын және позиция дәлдігін тексеру тәртібі

;

бөлшектер мен бұйымдарды қаптау және сырлаудың технологиялық процесі;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

43-параграф. Металмен қаптау және сырлау жабдығын баптаушы, 5-разряд

1622. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен бұйымдарды қаптау және сырлауға арналған: гальваникалық, маринадтау және фосфаттау, лактау, сырлау-кептіру және газотермиялық және электр доғалы металдандыру жартылай автоматты желілер мен қондырғыларды баптау;

бөлшектерді сынамалық өңдеу және оларды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;

қызмет көрсетілетін желілердің жұмысын бақылау;

желінің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

бағдарламамен басқарылатын өнеркәсіптік манипуляторлардың (роботтардың) жекелеген тораптарын баптау.

1623. Білуге тиіс:

жабдықтың құрылғысы, техникалық сипаттамасы және жартылай автомат желілерді баптау тәсілдері;

желінің жұмысын бақылау, іске қосу, баптау жолдары мен тәртібі;

өңдеу және жуу ванналарындағы электролит ерітінділерінің концентрациясы мен температурасын бақылау әдістері;

пневмогидроэлектр автоматика, механика мен электроника негіздері;

эмбебап және арнайы құрылғылардың, жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері;

бақылау-өлшеу аспаптарын реттеу тәртібі;

қызмет көрсетілетін желілердің принципіалды электр схемалары;

автоматты бақылау құралдары мен желіге қосу схемаларының жұмыс істеу принципі;

әртүрлі өнеркәсіптік манипуляторлардың құрылғысы.

44-параграф. Металмен қаптау және сырлау жабдығын баптаушы, 6-разряд

1624. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектер мен бұйымдарды қаптау және сырлауға арналған гальваникалық, өңдеу және фосфаттау, лактау, сырлау-кептіру және металдандыру автомат желілерін баптау; автомат желілердің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету;

желіні басқару жүйелерінің күрделі тораптары мен құрылғыларын әзірлеу, реттеу және құрастыру;

плазмалық, детонациялық және жоғары сапалы тозандандыру қондырғыларын баптау;

бағдарламамен басқарылатын манипуляторларды (роботтарды) баптау және реттеу.

1625. Білуге тиіс:

автомат желілердің конструкциясы, кинематикалық схемалары;

жабдықты, желілер мен қондырғыларды іске қосу, баптау, жөндеу және монтаждау тәсілдері, тәртібі мен жолдары;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен жабдықтардың конструкциясы;

автомат желілер механизмдерінің жұмыс барысында өзара іс-қимылы.

1626. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

45-параграф. Металмен қаптау жұмыстарын бақылаушы, 2-разряд

1627. Жұмыс сипаттамасы:

ойықтары мен шығыңқы жерлері бар қарапайым және күрделілігі орташа бөлшектерге металмен қаптағаннан кейін қабылдау және бақылау;

бөлшектерді қаптауға арналған жарамдылығын айқындау;

негізгі метал бетінің тазалығын және оның жабынының сапасын тексеру;

металмен қаптау, алюминдеу, тегістеу және жылтырату технологиялық процессін орындалуын бақылау;

бөлшектерді сырттай тексеру және негізгі металдың ақаулықтарын, бөлшектерді қаптаудан кейін ақаулануына әкелетін дәнекерлеу ақауларын және бетінің өзге де ақауларын анықтау;

белгіленген құжаттаманы ресімдеу.

1628. Білуге тиіс:

металмен қаптауға дейін және одан кейін бұйымдарды қабылдауға қойылатын техникалық шарттар;

бөлшектерді металмен қаптағанға дейін олардың бетіне қойылатын талаптар;
металмен қаптау, алюминдеу, тегістеу және жылтырату технологиялық процессінің негіздері;

қажетті бетінің тазалығы және металл жабын қабатының қалыңдығы
қабатты бақылау әдістері;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары;
қышқылдардың, сілтілер мен цианды тұздардың қасиеттері мен олармен жұмыс істеу тәртібі;

негізгі операциялар бойынша жіктелуі және ақаулық түрлері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1629. Жұмыс үлгілері:

1) бу машиналары мен турбиналардың арматурасы – электрмен қоректендіруден кейінгі бақылау;

2) бұрандалар, гайкалар, серіппелер мен жез осьтер – никельдеуден және электрмен қоректендіруден кейінгі бақылау;

3) тұрмыстық электрмен жарықтандырылатын аппаратураның бөлшектері – гальваникалық қаптаудың барлық түрлерін бақылау;

4) бекіту болттары – болттар, гайкалар, тартпалар, штифтілер – гальваникалық қаптау мен гальваникалық қалайылаудың барлық түрлерін бақылау және қабылдау;

5) қапсырмалар, тығындар, сақиналар мен өзге де бөлшектер – жұмыс беттерін хромдау кезіндегі өлшемдерді тексеру;

б) тістегершіктер – мыстау, хромдау және өзге де қаптаудан кейінгі бақылау.

46-параграф. Металмен қаптау жұмыстарын бақылаушы, 3-разряд

1630. Жұмыс сипаттамасы:

металмен қаптағаннан кейін тексеру үшін қолжетімділігі қиын беттері бар күрделі бөлшектер мен бұйымдарды қосымша катодтарды, анодтар мен қалқаларды пайдалана отырып, бақылау және қабылдау;

металл қабаттың қалыңдығын бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен айқындау;
сызбалар мен технологиялық карталарда көрсетілген бақылау өлшемдерін тексеру;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша металл қаптамасының тұндырудың берілген режимдерін тексеру;

тоқ күшін, электролит температурасын, тегістеу және жылтырату сапасын бақылау;

қабылданған және жарамсыз деп танылған өнімнің саны мен сапасын есепке алу және есептілігін жүргізу.

1631. Білуге тиіс:

металмен қаптаудан кейін бөлшектер мен бұйымдарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

тегістеу, жылтырату және металл қаптаманы жағу технологиялық процессі;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы;
ақаулықтардың алдын алу әдістері;
металмен қаптау үшін қолданылатын реактивтер мен электролиттердің мақсаты мен құрамдары;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қалыптар мен параметрлерінің жүйесі;
металл қаптамалардың барлық түрлерін жағу әдістері.

1632. Жұмыс үлгілері:

1) әртүрлі бөшектер мен цилиндрлер, тамаққа арналған қазандықтар, ет турағыштар – гальваникалық қалайылаудан кейін бақылау және қабылдау;

2) сатылы білікшелер, тығындар, тегершіктер, өлшеу құралы, пресс-қалыптар, штамптардың матрицалары мен пуансондар – хромдаудан кейін бақылау және қабылдау;

3) біліктер – қондыру учаскелерінде мысты өсіргеннен кейін олардың өлшемдерін қалпына келтіру үшін бақылау;

4) біліктер – белгіленген өлшем бойынша металмен қаптауды бақылау;

5) тұрмыстық электрмен жарықтандырылатын аппаратураның күрделі қалыпты бөлшектері – декоративті қаптаудың барлық түрлерінің сапасын бақылау;

6) әртүрлі өлшемді тізбекті берілістердің өзектері – хромдаудан кейін бақылау;

7) прожекторлар, фаралар – күміс жалатқаннан кейін қабылдау;

8) үштіктер – қосымша анодтарды орнату дұрыстығын тексеру.

47-параграф. Металмен қаптау жұмыстарын бақылаушы, 4-разряд

1633. Жұмыс сипаттамасы:

тексеру үшін қолжетімділігі қиын беттері бар күрделі бөлшектер мен бұйымдарды және әртүрлі сұрыптамалы түтіктерді металмен қаптағаннан кейін бақылау;

мөлшерлік және қорғаныш-декоративті қабатты жағу барысында операция сайын бақылау;

қабат бетінің тазалығын көзбен шолып тексеру;

химиялық немесе физикалық әдістермен қаптаудың қалыңдығын анықтау;

қабаттың негізгі металмен жымдасу кеуектілігі мен беріктігін айқындау;

қабаттың қалыңдығын бақылауға арналған магнит қалыңдық өлшеуіштерді градуирлеу;

ақаулықтардың түрлері мен себептерін анықтау және оның алдын алу бойынша шараларды әзірлеу.

1634. Білуге тиіс:

металмен қаптаудан кейін бөлшектер мен бұйымдарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

әртүрлі металл қаптамалардың сапасын анықтау бойынша нұсқаулықтар;

жабын қабатының қажетті бет тазалығы мен қалыңдығы;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары;

бетінің кедір-бұдырлығы параметрлерін айқындау әдістері;

бөлшектерді әртүрлі металл қаптамаларға дайындау тәсілдері;

гальваностегияда қолданылатын материалдар және олардың негізгі қасиеттері;

шектеулер мен орнатуды, бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1635. Жұмыс үлгілері:

1) негізгі бұлғақ авиақозғалтқыштарының тығындары – қалайы-қорғасын балқымасымен қаптаудан кейін бақылау;

2) коррозиялы ортада және жоғары температурада (пирометриялық аспаптар) жұмыс істейтін аспаптардың бөлшектері – қара хромды өсіргеннен кейін бақылау;

3) ұшақтардың электр түрлендіргіш бөлшектері – өлшемдік хромдаудан кейінгі бақылау;

4) сырғанау мойынтіректері – бинарлы антифрикциялық қаптаудан кейін бақылау.

48-параграф. Өңдеуші, 2-разряд

1636. Жұмыс сипаттамасы:

өңдеу үшін қолжетімділігі оңай қарапайым әртүрлі металдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдарды өңдеу;

бұйымдарды әртүрлі сілтілер мен қышқылдарда өңдеу үшін ванналарды дайындау;

біліктілігі анағұрлым жоғары өңдеушінің басшылығымен талап етілетін концентрациялы электролит пен ерітінді дайындау;

ванналардың температурасын бақылау;

гальваникалық қаптау алдында ірі көлемді металл бөлшектерді электр ванналарында өңдеу;

сорттық прокатты өңдеу процессіне қатысу;

баллондарды өңдеуге дайындау (тазалау, мойнының бұрандасын сырлау және сыртқы бетін дайындау);

құбырларды ағын қондырғысының науасына беру және орнату, құбырларды арнайы құралдармен қысу;

өңдеуден кейін бөлшектерді шаю, жуу және кептіру;

ескі таңбасын шаю;

бөлшектерді себеттерге (құндақтарға) салу және өңдеуден кейін оларды себеттен (құндақтан) алу.

1637. Білуге тиіс:

өңдеу ванналарының жұмыс істеу принципі, құрылғысы мен қызмет көрсету тәртібі

;

жуу мен өңдеудің мақсаты;

дайындамалар мен бұйымдарды электролиттік және химиялық тәсілмен өңдеу және тазалау процессінің негіздері;

ванналардың температурасы және бұйымдарды өңдеу алдында қыздыру;

өңдеу ерітіндісінің құрамдары;

өңдеу ванналарын дайындау тәртібі;

қышқылдардың қасиеттері және оларды қолдану тәртібі;

баллондар мен құбырларды өңдеуге дайындау тәртібі;

қарапайым бөлшектерді өңдеу тәсілдері;

бөлшектерді өңдеуден кейін кептіру тәсілдері.

1638. Жұмыс үлгілері:

1) жіңішке бұрандалы бөлшектер – өңдеу;

2) ыдыс бұйымдары (цилиндр және тегіс) және олардың арматурасы – өңдеу, эмальдау үшін бейтараптандыру;

3) дәнекерлеу қаптамасы, дәнекерленген төлкелері мен алынатын гайкалары бар ауа өткізгіштердің тораптары – өңдеу және пассирлеу;

4) тұтас тартылған оралған корпустар – өңдеу;

5) егеу – химиялық қалпына келтіру;

6) цилиндр бастары блоктарының құймалары, картерлер – өңдеу;

7) дәнекерленген пластиналары бар айнымалы сыйымдылықтағы конденсаторлардың роторлары мен статорлары – өңдеу;

8) шар мойынтіректердің шарлары мен айырғыштары - өңдеу.

49-параграф. Өңдеуші, 3-разряд

1639. Жұмыс сипаттамасы:

ішкі бетінің қолжетімділігі қиын бөлшектер мен әртүрлі материалдардан жасалған бұйымдарды және бұрандалы бөлшектерді, жоғары көміртектелген сым мен калибрленген металды белгіленген өлшемдерді сақтай отырып, өңдеу және бейтараптандыру;

мәрмәр тәріздендіріп арнайы өңдеу;

күңгірттендіріп, жылтыратып және терең мөлшерлі өңдеу;

әртүрлі металдар мен балқымалардан жасалған бұйымдар мен дайындамаларды белгіленген мөлшерді сақтай отырып, өңделмейтін жерлерін оқшаулап, терең өңдеу әдісімен өңдеу;

аралықтарының саны көп әртүрлі көлемді және конфигурациялы бөлшектерді өңдеу

;

өңдеу тереңдігін микрометрмен және индикатормен өлшеу;

сот түріндегі күрделі контурлы бөлшектерді сатылы өңдеу;

ірі көлемді бөлшектерді екіжақты өңдеу, "мұртты" өңдеу;

өңделетін жерлерді трафарет, сызба және жарықпен көшіру әдісі арқылы белгілеу;

өңдеу ерітіндісін жасау;

ерітіндінің сынамасын алу және оны талдау жасау үшін лабораторияға жіберу;

құбырлар мен баллондарды өңдеу, майсыздандыру және фосфаттау процестерін белгіленген режимдерге сәйкес жүргізу;

сорттық прокатты өңдеу процессін жүргізу;

орамадағы табақтарды тұрақты жұмыс істейтін өңдеу машиналарының ванналарында өңдеу, табақ, жолақ және сорттық прокатты, болаттың сапалы және арнайы маркаларын, орамадағы табақтарды, сондай-ақ табақ металды оны қаптауға дайындау үшін үздіксіз агрегаттарда өңдеу процессіне қатысу;

жолақтың өңдеу ванналары арқылы дұрыс өтуін қамтамасыз ету және өңдеу агрегаттарындағы бу, су және қышқыл ысырмалар мен бүріккіштердің жұмысын реттеу ;

өңдеу агрегаттарын жөндеуге қатысу.

1640. Білуге тиіс:

әртүрлі типті жабдықтардың, арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

электролиттік және химиялық тәсілмен өңдеу және тазалау процессі;

жылтыратып және мәрмәр тәрізді етіп өңдеу тәсілдері;

терең өңдеудің барлық түрлері;

өңдеу жылдамдығын, ванналардың температурасы мен құрамын есептеу тәртібі;

өңдеу сапасын сырттай тексеру және өлшеу аспаптары арқылы айқындау тәртібі;

жарықпен көшіру рамаларының құрылғысы мен олармен жұмыс істеу тәртібі;

жарық сезгіш эмульсияны пайдалану әдістемесі;

фотохимиялық жабдықтардың құрылысы;

болаттың маркасы, құбырлар мен баллондардың сұрыптамасы;

ерітінділердің құрамы, қасиеттері мен оны дайындау тәсілдері.

1641. Жұмыс үлгілері:

1) электр вакуум аспаптардың шықпалары – химиялық және электрохимиялық өңдеу;

2) түсті металдардан жасалған сағат механизмдеріне арналған бөлшектер – кейіннен пассирлеу арқылы декоративті өңдеу;

3) әртүрлі конфигурациялы және көлемді электр вакуум аспаптардың бөлшектері мен тораптары – өңдеу, химиялық және электрохимиялық жылтырату;

4) күрделі конфигурациялы, ірі габаритті қола бөлшектер (спиральдер, толқынжолдар) – өңдеу;

5) қатаң пайдалану жағдайында жұмыс істейтін бұйымдар мен бөлшектер (автомобильдер, велосипед және өзгелері) – фосфат қабатын жасау үшін темірді фосфорлы қышқыл тұздарының ыстық ерітіндісінде өңдеу;

- 6) күрделі конфигурациялы және ірі көлемді ыдыс бұйымдары (шайнек, кофейник) – өңдеу, эмальдау тәрізді бейтараптандыру;
- 7) құрал – қалың қабатты хромдау тәрізді өңдеу;
- 8) люктердің қақпақтары – жекелеген жерлерін белгіленген қалыңдыққа өңдеу;
- 9) бухталардағы мыс, прокат – ілмекті конвейерде өңдеу;
- 10) кәрез конструкцияларын қаптау – бөгеттерді сақтай отырып, сатылы өңдеу;
- 11) жолақтар, табақтар, орамалар, түсті металдар мен балқымалардан жасалған шыбықтар – өңдеу;
- 12) төсемелер – екі жақты, сыналық өңдеу;
- 13) ыстыққа төзімді болат және түсті металдардан жасалған балқымалар - макроқұрылымын айқындау үшін өңдеу;
- 14) ұсақ модульді, дәлме-дәл тістегершіктер, реттығын, поршеньдер, әртүрлі түсті металдар мен балқымалардан жасалған шәкілдер – мөлшерін сақтай отырып өңдеу.

50-параграф. Өңдеуші, 4-разряд

1642. Жұмыс сипаттамасы:

орамадағы табақтарды тұрақты жұмыс істейтін өңдеу машиналарының ванналарында өңдеу процессін жүргізу;

табақ, жолақ және сорттық прокатты, болаттың сапалы және арнайы маркаларын, орамадағы табақтарды, сондай-ақ табақ металды оны қаптауға дайындау үшін үздіксіз агрегаттарда өңдеу;

құбырларды арнайы қондырғыларда ағынмен өңдеу әдісі арқылы өңдеу;

орамадағы табақ металды, болаттың сапалы және арнайы маркаларын үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарда өңдеу процессіне қатысу;

өңдеу ванналарын зарядтау және өңдеу ерітінділерін түзету;

ерітінділердің температурасы мен ванналардың белсенділігін реттеу;

қышқыл, су, өңдеу тұнбасын қосу және ерітіндіні ауыстыру;

сифонды орнату және зарядтау, ерітіндіні ауыстыру кезінде біліктердің арасындағы желіні баптау.

1643. Білуге тиіс:

үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттардың құрылғысы, кинематикалық және электр схемалары;

өңдеу ерітіндісінің құрамы, қасиеттері мен рецептурасы;

қышқылдар мен өңдеу тұнбасының қасиеттері;

арнайы құрылғылардың конструкциясы;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары.

51-параграф. Өңдеуші, 5-разряд

1644. Жұмыс сипаттамасы:

сапалы және арнайы маркалы орамадағы табак металды үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарда өңдеу процессін жүргізу;

жолақ бетінің тазалығын бақылау және жиектерінің бүкпелерін, жыртықтар мен бүкпелерді жою;

қышқыл ерітінділердің температурасын, ванналардың белсенділігін, өңдеу режимі мен сапасын, металды жуу мен майлау, сондай-ақ жолақтардың орамаға дұрыс оралуын, жіктің дұрыс кесілуін, қисықтардың болмауын, үздіксіз жұмыс істейтін өңдеу агрегаттарының жай-күйін және өңдеуге арналған металдың болуын бақылау;

үздіксіз жұмыс істейтін өңдеу агрегаттарын баптау.

1645. Білуге тиіс:

бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі;

үздіксіз жұмыс істейтін өңдеу агрегаттарының конструкциясы мен баптау тәсілдері;

әртүрлі маркалы металды өңдеу процессінің физика-химиялық негіздері;

өңделген ерітінділерді талдау әдістері.

52-параграф. Пластмассаны балқытушы, 2-разряд

1646. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен пластмасса мен полимерлік - композициялық материалдарды қарапайым конфигурациялы бөлшектерге тозаңдандыру әдісі арқылы балқыту;

бөлшектерді майсыздандыру және қарапайым құрылғыларға ілу;

бөлшектерді тозаңдандыру үшін ілуге арналған күрделі емес ілмектер жасау;

бүріккіш қондырғысы бар электр пешіне қызмет көрсету;

бөлшектерді салқындату үшін арнайы сөрелерге ілу;

бөлшектерді ілуге арналған құрылғыдан балқытылған пластмассаны алып тастау.

1647. Білуге тиіс:

бүріккіш қондырғы мен электр пешінің жұмыс істеу принципі;

қабат жағуға және материалдарды дайындауға арналған жабдыққа қызмет көрсету тәртібі;

қолданылатын материалдардың мақсаты және қасиеттері;

арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

53-параграф. Пластмассаны балқытушы, 3-разряд

1648. Жұмыс сипаттамасы:

пластмасса мен полимерлік - композициялық материалдарды қарапайым конфигурациялы бөлшектерге тозаңдандыру әдісі арқылы балқыту;

бөлшектерге белгілі бір қанық түс беру үшін компоненттерді жасау, пигмент таңдау және жоғары дисперсті ұнтақ қоспасын дайындау;

бөлшектердің жекелеген тозандандырылмайтын бөліктерін оқшаулау;

бөлшектерді электр пештерге толтыру және қыздыру;

бөлшектердің аралық және соңғы операцияларда балқып қапталуын сырттай тексеру арқылы және арнайы бақылау құралдарының көмегімен тексеру;

қабат ақаулықтарын түзету;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін, тозандандырылған қабаттың жай-күйін құрылғыда және бөлшектерді пеште қыздыра отырып, бақылау.

1649. Білуге тиіс:

тозандандыруға арналған қондырғы мен электр пешінің құрылғысы;

пигмент пен ұнтақ қоспаның термоберіктігі мен жарыққа төзімділігі;

ұнтақ қоспалар мен тозандандырылатын бөлшектердің бетіне қойылатын талаптар;

бөлшектерді қыздыру, балқытып қаптау және салқындату режимі;

арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

1650. Жұмыс үлгілері:

балқытып қаптау:

1) әртүрлі материалдардан жасалған әріптер мен сандар;

2) арматуралау төлкелері, шайбалары, сақиналары;

3) ілу ілмектері;

4) есік пен терезе өзектері;

5) тегершіктер, үстелдердің аяқтарына арналған стакандар, жиһаз дауыл бекіткіштері;

6) жиһаз аяқтары, киімге арналған штангалар;

7) тұтқалар мен тұтқа саптар.

54-параграф. Пластмассаны балқытушы, 4-разряд

1651. Жұмыс сипаттамасы:

пластмасса мен полимерлік - композициялық материалдарды күрделілігі орташа және күрделі конфигурациялы, ұзын және қалыңдығы әртүрлі бөлшектерге тозандандыру әдісі арқылы балқытып қаптау;

көп қабатты және қорғаныш-декоративті қаптау;

электр пештері жұмысының және қондырғыда тозандандырылатын қабаттың температуралық режимін реттеу;

электр пеші мен бөлшектерді тозандандыруға арналған қондырғының тиімді жұмыс режимін қапталатын материалдар мен ұнтақ қоспаның қасиеттеріне байланысты белгілеу;

күрделі бөлшектерді қаптауға арналған арнайы ілмектерді монтаждау.

1652. Білуге тиіс:

пештің электр схемасы;
калорифер және ауа өткізгіштердің құрылғысы;
пигменттердің, ұнтақ пластмасса және өзге де қоспалардың химиялық қасиеттері;
бөлшектерді қыздыру температурасын аспаптармен және көзбен шолып айқындау тәсілдері;

арнайы құрылғылардың конструкциясы.

1653. Жұмыс үлгілері:

балқытып қаптау:

- 1) жалюзилер;
- 2) жиһаз қаңқасы;
- 3) унитаз корпустары мен қақпақтары;
- 4) сөрелер мен үстелдердің кронштейндері;
- 5) сөрелер мен кереуеттердің қоршаулары;
- 6) алмалы-салмалы сөрелер;
- 7) тұтқалар мен тұтқалардың кронштейндері;
- 8) тор;
- 9) құбырлар;
- 10) терезенің желдеткіш көзінің фиксаторлары;
- 11) айылбастары бар өрт сөндіргіштердің қамыттары.

55-параграф. Сымды қалайылаушы, 2-разряд

1654. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары сымды қалайылаушының басшылығымен сымның фигураларға үздіксіз берілуі бойынша, қалайылау агрегатына және орау аппаратына сым толтыру бойынша жұмыстарды орындау;

сымның дұрыс оралуын бақылау, ораманы буып-түю, биркалар ілу.

1655. Білуге тиіс:

орау аппаратының жұмыс істеу принципі және реттеу тәртібі;

қалайыланған сымды қолдану тәртібі;

анағұрлым кең таралған арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

56-параграф. Сымды қалайылаушы, 3-разряд

1656. Жұмыс сипаттамасы:

дәрілеу және қалайылау ванналарында ерітінді дайындау;

сымды ыстық тәсілмен қалайылау;

ерітіндінің температурасын бақылау-өлшеу аспаптары бойынша реттеу;

сымды қалайылау және оның ванналар арқылы өту жылдамдығын белгілеу;

дәрілеу, майсыздандыру және қалайылау процессінің біркелкілігін бақылау.

1657. Білуге тиіс:

орау аппаратының құрылғысы;

қалайыланған сымның ақаулықтарын анықтау тәртібі және оларды жою шаралары;

ерітіндінің температурасын реттеуге арналған анағұрлым кең таралған арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

57-параграф. Сыр мен лакты жуып кетіруші, 1-разряд

1658. Жұмыс сипаттамасы:

лак пен сыр қабатын қарапайым бөлшектерден жуып кетіру;

табақ металдың консервациясын жазу;

бөлшектерді аз уақытқа уақытша консервациялау;

бөлшектерді сақтау және тасымалдау.

1659. Білуге тиіс:

қолданылатын ерітінділер мен жуғыштардың негізгі қасиеттері;

лак пен сыр қабатын қолмен алуға арналған құралдың мақсаты мен қолданылу шарттары;

қапталатын және лак пен сыр материалдары және олардың ерітінділер мен жуғыштарға тигізетін әсері.

58-параграф. Сыр мен лакты жуып кетіруші, 2-разряд

1660. Жұмыс сипаттамасы:

лак пен сыр қабатын күрделілігі орташа бөлшектерден жуып тастау;

лак пен сыр қабаттарын кейіннен бөлшектерді өңдей отырып, креолин ванналардан жуып кетіру;

лак пен сыр қабаттарын құбырлардан және жүйенің алмалы-салмалы бөлшектерінен жуып кетіру;

ұшақ бөлшектерінен желімді және герметикті жуып кетіру;

жуу ванналары мен жүк көтергіш механизмдерге қызмет көрсету;

болат пен магний балқымасынан жасалған бөлшектерді қорғаныш қабаттарын алғаннан кейін, оларды жөндеу барысында қоршаған ортаның әсерінен сақтандыру;

металл ұнтақ немесе сүйекпен тазалау аппараттарының көмегімен бөлшектер мен тораптарды тазалау.

1661. Білуге тиіс:

сүйекпен тазалау аппараттарының жұмыс істеу принципі;

болат, түсті балқымалар, пластмасса, резина мен ағаштан жасалған бөлшектерден лак пен сыр қабатын жуып кетіруге қойылатын техникалық талаптар;

коррозияның пайда болу себептері және бөлшектерді коррозиядан қорғау әдістері;

креолин және өзге де ванналарға қызмет көрсетудің негізгі әдістері мен тәртібі;
лак пен сыр қабаттарын кетіру тәсілдері;
металл ұнтақтың көмегімен сүйекпен тазалаудың негізгі тәртібі.

59-параграф. Сыр мен лакты жуып кетіруші, 3-разряд

1662. Жұмыс сипаттамасы:

лак пен сыр қабаттарын күрделі бөлшектерден және бөлшектер мен агрегаттардың ішкі беттерінен құрамында бензол, этилацетат, толуол, ацетон және өзгелерді уытты материалдары бар әртүрлі жуғыш заттар мен ерітінділердің көмегімен жуып тастау;

күрделі конфигурациялы бөлшектерді металл ұнтақтың және сүйекпен тазалаудың көмегімен тазалау;

орамасында пенопласт толықтырғышы бар тұрмыстық жабдықтардың бөлшектерінен павинолды кетіру;

арнайы жуу машиналары мен құрылғыларында жұмыс істеу, жабдықтарды баптау және оларға қызмет көрсету.

1663. Білуге тиіс:

жуу машиналарының құрылғысы мен баптау тәсілдері;

болат, түсті балқымалар, пластмасса, резина, ағаштан жасалған бөлшектерден лак пен желімді жуып кетіруге қойылатын техникалық талаптар;

лак пен сыр және коррозияға қарсы қабаттардың қасиеттері, оларға бөлшектерді жуу мен тазалау үшін пайдаланылатын ерітінділер мен жуғыш заттардың тигізетін әсері;

жуу ерітінділерін қайта пайдалану үшін қайта қалпына келтіру әдістері;
матадалардағы дақтарды кетіру әдістері.

60-параграф. Сырлап кептіру желісі мен агрегаттың операторы, 3-разряд

1664. Жұмыс сипаттамасы:

табақ және профиль металдың, металл бұйымдар мен бөлшектерді сырлап кептіру желісінің қабылдау үстеліне кранмен жеткізу;

металды, бөлшектер мен бұйымдарды сырлап кептіру желісінің қабылдау үстелінің транспортеріне көтеріп түсіру механизмінің жұмысын басқару;

конвейерді іске қосу және тоқтату;

металды, бөлшектер мен бұйымдарды тасымалдауға арналған тізбекті реверсті транспортердің жұмыс режимін баптау;

жұмыс барысында бытыра көздегіш қондырғыларға бытыра салу, сырлап кептіру камерасына, агрегатқа және сыр айдау бөшектеріне лак және сыр материалдарын толтыру;

қажетті компоненттерін іріктей отырып, бітеме дайындау;

циклондарды, гидросүзгілерді, тозаң ұстағыштарды, сырлап кептіру камераларын, бітеме өткізгіштерді, бітеме тозаңдандырғыштар мен өзге де қызмет көрсетілетін жабдықтарды тазалау және жуу;

механизмдерді баптау және алдын ала қызмет көрсету.

1665. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;

бытыра көздегіш құрылғыны, сырлап кептіру камерасын, агрегатты толтыру тәсілдері;

металдың, бөлшектер мен бұйымдардың берілу тәртібі;

бітеме дайындау тәсілдері;

қызмет көрсетілетін жабдықты тазалау және жуу жолдары;

қызмет көрсетілетін механизмдерді баптау және жөндеу тәртібі.

61-параграф. Сырлап кептіру желісі мен агрегаттың операторы, 4-разряд

1666. Жұмыс сипаттамасы:

бытыра көздеу қондырғыларында сырлап кептіру желісіндегі табақ және профильді металды, металл бұйымдар мен бөлшектерді күюден, қабыршықтардан, коррозия мен коррозияға қарсы қабат қалдықтарынан басқару пульті арқылы алдын ала және соңғы тазалау процессін жүргізу;

өңделетін материалдарды, бұйымдар мен бөлшектерді қыздыру пешінде қыздыру;

технологиялық процеске сәйкес белгіленген параметрлерін қамтамасыз ету үшін жануды реттеу және бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен қыздыру пешінің температуралық режимін ұстау;

сырлау қабатының сапасын бақылау;

қызмет көрсетілетін механизмдерді баптау және ағымдағы жөндеу.

1667. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы, кинематикалық схемалары мен баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі.

62-параграф. Сырлап кептіру желісі мен агрегаттың операторы, 5-разряд

1668. Жұмыс сипаттамасы:

тораптарды, механизмдерді, аппараттарды, жылжыма құрамдарды сырлап кептіру агрегатында басқару пульті арқылы сырлау және кептіру процессін жүргізу;

сырлап кептіру агрегаты мен оның механизмдерін: сырланған бөлшектерді тасымалдауға арналған тізбекті транспортерді, тораптар мен бөлшектерді, вагондарды

жылжытуға арналған реверстік транспортерді, пневматикалық сырлау механизмдері жүйесін, электростатикалық сырлаудың автоматты механизмдері мен жоғары вольтті автомат түзеткіш құрылғыларды жұмыс режиміне реттеу және баптау;

бытыра көздеу қондырғыларында тазалаудан кейін табақ және профильді металды, металл бұйымдар мен бөлшектерді сырлап кептіру желісінің камерасында басқару пульті арқылы сырлау және кептіру процессін жүргізу;

электр сорғы гидравликалық станциясы мен май мен сыр жіберу жүйесін автоматты және жартылай автоматты басқару;

болат маркасын, балқыту режимін және өзге де сертификаттық деректерді айқындау және тіркеу арқылы өңделген металды сұрыптау;

агрегат пен желіні жұмысқа жарамды күйде ұстау, механизм жұмысындағы ақаулықтардың алдын алу және оларды жою.

1669. Білуге тиіс:

сырлап кептіру агрегатының тораптары мен механизмдерінің және сырлап кептіру желісі камерасының құрылғысы, кинематикалық, электр схемалары және конструкциясы;

бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі;

газ және терморрадиациялық элементтерін кептіру жүйесі және оны реттеу;

агрегат пен желіні автоматты басқару схемасы;

пневматикалық және электростатикалық сырлау механизмдерінің жүйелері;

майлау жүйесі және гидрожүйе;

гидрожүйенің майлау материалдары мен сұйықтықтарының түрлері, қасиеттері;

металдардың сұрыптамасы мен сертификаты;

агрегат пен желінінің механизмдері жұмысындағы ақаулықтардың себептері және оларды жою тәсілдері.

63-параграф. Сырлаушы, 1-разряд

1670. Жұмыс сипаттамасы:

бапталған барабандардағы, автоматтардағы бөлшектерді батыру әдісімен және қылқаламмен сыламай және астарлаусыз сырлау;

бөлшектерді сілтімен, сумен және ерітіндімен жуу;

беттерін майсыздандыру;

олифа жағу және астарлау;

лак-бояу материалдарын қол сыр қырғышпен қыру;

лак-бояу материалдарын сүзу;

боялған бұйымдарды кептіру;

қолданылатын құралдарды, кистьтерді, трафареттерді, ыдыстарды бояу бүріккіштердің бөлшектерін ауасыз бүрку аппараттарын, шлангтарды жуу және тазалау

;

лак-бояу материалдарын алу және жұмыс орнына жеткізу;

бөлшектер мен бұйымдарды арнайы құрылғыларға ілу және сырлап болғаннан кейін оларды алу;

біліктілігі анағұрлым жоғары сырлаушының басшылығымен бояу, лак, мастика, сылақ, астар дайындау.

1671. Білуге тиіс:

бөлшектерді барабандарда, автоматтарда және батырып алу әдісімен бояу жолдары; коррозия, қабыршақтану туралы, ағаш беттерді ағаш құртынан қорғау және олардан сақтану тәсілдері туралы жалпы мәлімет;

бояу, лак, эмаль, астар, сылақ атаулары мен түрлері, сылау материалдарының құрамдары;

кептіру камералары мен шкафтарына қызмет көрсету тәртібі және бұйымдарды кептіру режимдері;

бояуды қолмен қыру тәсілдері;

бояу құралының мақсаты және қолданылу шарттары;

қолданылатын құралдардың, әртүрлі типтегі кистьтердің, ыдыстар мен бояу бүріккіш аппараттардың құрамдары мен жуу және тазалау тәсілдері.

1672. Жұмыс үлгілері:

1) арматура, оқшаулауыштар – асфальттелген лак жағу;

2) бактар – бояу;

3) айырлар – бояу;

4) қарапайым конфигурациялы машиналардың бөлшектері – бояу;

5) дуал, тор, қақпа, шарбақ – бояу;

6) гайкалық, тік және арнайы кілттер, тістеуік, қысқаштар мен өзге де құралдар – бояу;

7) роторлардың сақиналары мен күректері – бояу;

8) комингстер, қаптамалар, төсемелер, корпус бөлшектерінің жиынтығы, шахта стакандары, құбырлар, күрделі емес іргетас – майсыздандыру;

9) палуба – солярий майымен ысу;

10) трансформатор пластиналар – барабандағы лакпен сырлау;

11) тұғырлар, мойынтірек қалқандар мен сақтандырғыш дәнекерлеу конструкциялар, электромашиналардың шойын және болат құймалары – беттерін тазалау және астарлау;

12) әртүрлі ыдыстар – бояу;

13) кеме ішіндегі ескі термооқшаулауыш – алып тастау;

14) зәкір шынжыры – батырып алу әдісі арқылы тас көмір лакпен бояу.

64-параграф. Сырлаушы, 2-разряд

1673. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары сапалы өңдеуді талап етпейтін беттерді сылақ, астар қабатын жаққаннан кейін сырлау;

бұйымдарды лакталған астар бойынша лактауға және әртүрлі жынысты ағаш, тасы және мәрмәр суреттер бойынша кесуге дайындау;

беттерінің ақаулықтарын бітей отырып, бітеуішпен тегістеу;

сандарды, әріптер мен суреттерді трафареттер арқылы бір түсті етіп салу;

бөлшектер мен бұйымдарды бүріккішпен сырлау;

сырланатын беттерді коррозиядан, қабыршақтардан, өскіндер, ескі лак қабаттардан, шаң-тозаңнан және өзге де қатпарларды щеткамен, қырнауышпен, қалақшамен және өзге де қол құралдармен, ескі шүберекпен, шаңсорғышпен, компрессормен ауа үрлеп тазалау, тегістеу, майлау, өңдеу және ауыстырмалы бытыра ағынды пистолетпен тазалау;

бояу, лак, мастика, сылақ, астар мен бітеуіштерді белгіленген рецептура бойынша жасау және сырды қырнау машиналарында қырғыштау.

1674. Білуге тиіс:

бояуды қыру машиналарының құрылғысы;

сырлау жұмыстары кезінде қолданылатын механизмдердің, құрылғылар мен құралдардың мақсаты мен қолданылу шарттары;

әртүрлі материалдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдарға лак және сырлау жағу тәсілдері;

тегістеу тәсілдері;

лак пен сыр материалдарының әртүрлі түрлерінің астына қолданылатын тегістеу материалдары және олардың физикалық қасиеттері;

бояу, лак, мастика, астар, бітеуіш рецепттерін жасау;

бояуды қажетті колер алу үшін белгіленген рецептура бойынша араластыру және қолданылатын сыр мен лактардың сапасын анықтау тәсілдері;

еріткіштерді, бояуды, лак пен эмальді сақтау тәртібі;

лак пен бояу қабаттарын кептіру режимдері;

темір бетон және шыны пластикадан жасалған беттерді тазалаудың ерекшеліктері;

беттерді сырлауға дайындау тәртібі;

тазартылатын беттің сапасына қойылатын талаптар.

1675. Жұмыс үлгілері:

1) қабырғалар, едендер және өзге де беттер – тазалау, тегістеу, өңдеу;

2) арматура және электр бөлшектер, арматураланған оқшаулауыштар, разрядтауыштар – астарлау және сырлау;

3) баллондар – сырлау;

4) жез бен мыстан жасалған толқынжолдар мен толқынжол секциялар – тұтас бітеу, тегістеу және сырлау;

5) радиаторларлы төлкелер мен редукивті тістегершіктер – мастика жағу;

- 6) орта және күрделі конфигурациялы бөлшектер және машиналардың, кемелер мен жабдықтардың тораптары – сырлау;
- 7) кронштейндер, секторлар, рульдік машинаның корпустары, трансформаторлар – сырлау;
- 8) құтқарушы дөңгелектер – сылау және сырлау;
- 9) қақпақтар, платалар, пластиналар – бүріккішпен сырлау;
- 10) қақпақтар, рамалар, арбалар, тежегіш бөлшектері, еден төсемесінің тақтайлары, аккумулятор және өрт сөндіргіш жәшіктер, локомотивтер мен вагондардың дефлекторлары – сырлау;
- 11) болат конструкциялар – коррозиядан тазалау;
- 12) сырты және ішкі кеменің корпусы– беттерін тазалау;
- 13) металл кереуеттер – сырлау;
- 14) колонналар, фермалар, кран асты балкалар, темір бетонды бұйымдарға арналған қалыптар – сырлау;
- 15) люктер, трюмдер, фундаменттер – цемент ерітіндімен құю;
- 16) тау машиналары, жабдықтар мен станоктар – жөндеуден кейін сырлау, трафарет бойынша жазу салу;
- 17) панельдер, қабылар, қаптамалар – бірнеше рет бүріккішпен сырлау;
- 18) тракторлар, аунақ, асфальт қоспалауыштар – корпустарын сырлау;
- 19) әртүрлі диаметрлі құбырлар – сырлау;
- 20) желдеткіш құбырлар – мастика материалдарымен окшаулау;
- 21) шкафтар, лимбалар – сырлау;
- 22) жүк вагондары қаптамаларының шпунттері мен ашалары – астарлау;
- 23) электр қозғалтқыштар, электр машиналар, турбогенераторлар – астарлау, сылау, сырлау;
- 24) металл пошта жәшіктері – тазалау, астарлау және сырлау;
- 25) жәшіктер мен аспаптардың корпустары – трафарет салу.

65-параграф. Сырлаушы, 3-разряд

1676. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары сапалы өңдеуді талап ететін беттерді сылақ және астарлаудан қабаттарын жаққаннан кейін сырлар және лактармен бірнеше тон етіп сырлау, оларды қол аспаптармен тегістеу, астар жағу, олифа жағу және жылтырату;

ағаш, мәрмәр және тастың әртүрлі жыныстарының беттерін қарапайым сурет салуға бөлу;

сурет пен жазуды екі-үш тон етіп трафарет арқылы, сандар мен әріптерді трафаретсіз салу;

бөлшектер мен беттерді электростатикалық қондырғыларда және электростатикалық сырлау бүріккіштермен сырлау;

беттерді бүрке арқылы өңдеу;
беттерді коррозияны тежегіштермен өңдеу;
бүріккішке ауа мен бояудың жіберілуін реттеу;
бұйымдарға битум негізінде жасалған лак және нитролак жағу;
тұйық ыдысты (цилиндрлерді, бөлімдерді) тазалау;
доктағы кемелерді сырлау және тазалау (қырнау);
табақ материалды және ауыз су, дистильденген су және сіңімді суға, медициналық және техникалық майға арналған цистерналардан басқа, кеме конструкцияларына арналған профильді прокаттарды фосфаттаушы грунтпен операция сайын қорғау;
өңделуіне жоғары талап қойылмайтын кемелердің ауыспалы ватерлинияларының орналасу орындарына лак пен сыр жағу;
күрделі емес трафареттерді жасау;
майлы бояу мен лактан, бейтарап бояу, бейтарап лак пен синтетикалық эмальден қоспа жасау;
колерді белгіленген үлгі бойынша дайындау;
сырлау жұмыстары өндірісінде қолданылатын механизмдер мен құрылғыларды баптау.

1677. Білуге тиіс:

сырлау жұмыстары өндірісінде қолданылатын механизмдер мен құрылғылардың жұмыс істеу принципі және баптау тәсілдері;

өрістің электростатикалық қондырғылары және электростатикалық сыр бүріккіштердің құрылғысы, оларды бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша реттеу тәртібі;

кеме конструкцияларына арналған табақ материалды және профильді прокатты қорғау тәртібі;

әртүрлі материалдардан жасалған бұйымдарды сырлау және лактау тәсілдері және бұйымдарды өңдеуге дайындау процесі;

ағаш, мәрмәр және тастың әртүрлі жыныстарының беттерін қарапайым сурет салуға бөлу процесі;

декоративтік және оқшаулау лактары мен эмальдерінің қасиеттері және оларды жасау рецепттері;

әртүрлі түстер мен өңі сырларды жасау тәсілдері;

бояулардың химиялық құрамы мен колер таңдау тәртібі;

бұйымдарды өңдеуге және кептіруге қойылатын техникалық талаптар.

1678. Жұмыс үлгілері:

1) төбелер – тазалау, тегістеу, өңдеу;

2) қабырғалар, едендер және өзге де беттер – қарапайым сырлау;

3) "ЗИЛ" және "Чайка" маркаларынан басқа жеңіл автомобильдер мен автобустар – астарлау, сылау, тегістеу, шанағын алғаш және қайта сырлау;

- 4) жүк автомобильдері – соңғы сырлау;
- 5) баржалар – сырлау;
- 6) электромашиналар мен аппараттарға арналған құйма және дәнекерленген бөлшектер – сылау мен сырлаудан кейін тегістеу;
- 7) ыдыстар – ішкі бетіне лак жағу;
- 8) кино- және фотоаппараттардың кассеталары – сырлау;
- 9) ірі блокты станциялар мен басқару қалқандарының дәнекерленген қаңқалары – сырлау;
- 10) реттеу және сынау стенділерінің корпусы, үстелдері мен дискілері – тегістеу және эмальмен сырлау;
- 11) кеменің ішкі және сыртқы копрусы – сырлау;
- 12) крандар, көпірлер, электр өткізгіш желілердің тіректері – сырлау;
- 13) жүк вагондардың шанақтары, цистерналар мен паровоздардың қазандықтары, әмбебап контейнерлер – сырлау;
- 14) машиналар, станоктар, аппараттар, аспаптар және өзге де жабдықтар - сырлау;
- 15) палуба – мастика жағу;
- 16) радиоаспаптарға арналған металл және ағаш панельдер – сырлау және өңдеу;
- 17) рамалар, есіктер, фрамугалар – сылау және лактармен жабу;
- 18) есептеу, тігін және жазу машиналары – сырлау және жылтырату;
- 19) бағаналар, қалқандар – әртүрлі жынысты ағашты қарапайым суреттерге бөлу;
- 20) қабырғалар, сөрелер, сыртқы және ішкі жиһаз, локомотивтер мен тұтас металдан жасалған вагондардың, машинамен салқындатылатын вагондардың, металл шанақты изотермиялық вагондардың төбелері мен қақпақтары – тегістеу, қанықтандырғыш қабатты кистьпен, бүріккішпен немесе білікпен жағу;
- 21) темір бетон кемелер – сырлау;
- 22) троллейбустар мен метро вагондары – тұтас бітеме бойынша тегістеу, екі және үш қабат эмальды кистьпен және сыр бүріккішпен жағу;
- 23) локомотивтер мен вагондардың құбырлары мен металл арматурасы – сырлау;
- 24) желдеткіш құбырлар – сырлау;
- 25) электроаппаратураның қабы – лактау және жылтырату;
- 26) зәкір шынжырлар – сырлау;
- 27) электр қозғалтқыштар, электр машиналар, турбогенераторлар – соңғы сырлау.

66-параграф. Сырлаушы, 4-разряд

1679. Жұмыс сипаттамасы:

беттерді құрғақ ұнтақпен, әртүрлі сырлармен және лактармен бірнеше тонмен сырлау, оларды механикаландырылған құралмен ажарлау, лактау, жылытарту, сылақтау, астарлау және олифа жағу;

сырланған беттерге шөрке төсеу және флейцтеу;

филенкаларды өңдеп созу;
беттерге трафареттердің көмегімен төрт және одан көп түспен сурет салу;
әртүрлі жынысты ағаш, тасы және мәрмәр күрделі суреттер бойынша кесуге дайындау;

күрделі колерлерді өздігінен құрастыру;
сырланған беттерді, линкрустты, линолеум мен өзге де материалдарды қайта өңдеу;
шыныны және қыш эмальдың үстіне лак пен сыр жағу;
сырланатын беттерді бөлуге арналған күрделі трафареттер мен ашалар жасау;
беттерін астарлап бояудан кейін салқын ауасыз бүрку әдісімен сырлау;
тропикалық орындаудағы бөлшектерді, бұйымдар мен аспаптарды сырлау;
ауыз су, дистилденген және қоректік су, медициналық және техникалық май кеме цистерналарға арналған табақ материалды және профильді прокатты фосфаттаушы грунтпен операция сайын қорғау;

кеме корпустарын коррозиядан, қабыршақтардан, өскіндер мен ескі лак пен сыр қабатынан жұмыстарды үлгілер мен эталондар бойынша тапсыра отырып, бытыра ағынымен өңдеу аппаратының және жоғары қысымды су ағынымен механикалық тазалау;

қолданылатын лак пен сыр материалдарының сапасын анықтау;
сырлау жұмыстарында қолданылатын механизмдерді баптау.

1680. Білуге тиіс:

сырлау жұмыстарында қолданылатын механизмдер мен құрылғылардың құрылғысы мен оларды баптау тәсілдері;

жоғары сапалы өңдей отырып, сырлау жұмыстарын орындау тәсілдері;

ағаш, мәрмәр және тастың әртүрлі жыныстарының беттерін күрделі сурет салуға бөлу процесі;

беттер мен корпустарды өскіндер мен ескі лак пен сырдан механикалық тазалау ерекшеліктері;

сырлау мен лактауға қойылатын техникалық талаптар;

сырланған беттерді, линкрустарды, линолеумді және өзге де материалдарды қайта өңдеу тәсілдері.

1681. Жұмыс үлгілері:

1) төбелер – жақсартылған өңдеу, сырлау;

2) қабырғалар, едендер және өзге де беттер – жоғары сапалы өңдеу, сырлау;

3) "ЗИЛ", "Чайка" маркаларынан басқа жеңіл автомобильдер мен автобустар – соңғы сырлау, өңдеу және жылтырату;

4) катерлер – сырлау;

5) ұшақ ішінің қапталған беттері – көп қабат лак және сыр жағу;

6) қабырғалар, сөрелер, сыртқы және ішкі жиһаз, локомотивтер мен тұтас металдан жасалған вагондардың, машинамен салқындатылатын вагондардың, металл шанақты

изотермиялық вагондардың және кеме каюталарының төбелері мен қақпақтары – сырлау және лакты кистьпен, бүріккішпен немесе білікпен жағу;

7) кемелер, фюзеляждар, ұшақ қанаттары мен вагондардың қабырғалары – ерекшелейтін жазулар мен таңбаларды жағу;

8) троллейбустар мен метро вагондары – соңғы сырлау және өңдеу;

9) электр аспаптар, ірі көлемді электр машиналар – сырлау және жылтырату.

67-параграф. Сырлаушы, 5-разряд

1682. Жұмыс сипаттамасы:

беттерді лактап, жылтыратып, көркем көп түсті оюлармен әшекейлей отырып, әртүрлі сырлармен сырлау;

беттерін бағалы ағаш жыныстарына бөлу;

суық ауасыз бүрку әдісі арқылы астарлаудан кейін сырлау;

астарлау, антикоррозиялық қаптау, өспейтін және өскіндерге қарсы сырмен қаптау, теңіз суының, минералдық қышқылдар мен сілтілердің әсеріне ұшырайтын кемелерді анодты және катодты қорғау;

көркем жазуларды қайта өңдеу;

1683. Білуге тиіс:

сырлау жұмыстарын көркем және оюлармен әшекейлей отырып және суық ауасыз бүрку әдісімен орындау тәсілдері;

беттерін бағалы ағаш жыныстарына бөлу процесі;

көркем сырлау және әшекейлеуге арналған барлық түрлерінің сырлау материалдары мен құрамдарының рецептурасы, физика-химиялық қасиеттері;

күрделі жазулар мен қаріптердің түрлері;

пигменттердің, ерітінділердің, майлардың, лактардың, силикаттардың, шайыр және сырлау жұмыстарында қолданылатын өзге де материалдардың қасиеттері мен сорттары ;

лактар мен сырдың беріктігі мен тұтқырлығын сынау әдістері;

бұйымдарды, бөлшектер мен беттерді соңғы рет өңдеуге қойылатын техникалық талаптар;

лак пен сыр қабаттарды кептіру режимдері;

беттерді антикоррозиялық, анод және катод қорғанышқа дайындауға қойылатын талаптар;

теңіз суының, минералдық қышқылдар мен сілтілердің әсеріне ұшырайтын кемелердің су астындағы бөлігін астарлау және сырлаудың қорғаныш схемалары;

көркем жазуларды қайта өңдеу тәсілдері.

1684. Жұмыс үлгілері:

1) қабырғалар, едендер және өзге де беттер – жоғары сапалы сырлау, көп түсті және сәндік, өңдеу;

2) "ЗИЛ", "Чайка" маркалы жеңіл автомобильдер – соңғы сырлау, лакпен және эмаль сырлармен әшекейлеу;

3) гербтер, оюлар, күрделі жазулар – эскиздер мен суреттер бойынша көркем бейнелеу;

4) жолаушылар кемелерінің қондырмасы – сырлау;

5) панельдер, қалқандар, схемалар – беттерін көркем әшекейлеу.

68-параграф. Сырлаушы, 6-разряд

1685. Жұмыс сипаттамасы:

жаңа сырлау заттары мен синтетикалық материалдарды енгізу кезде бұйымдар мен беттерді бедерлеп, фактуралап және эксперименталды сырлау және аэрографиялық өңдеу;

көркем жазулар мен суреттерді қайта өңдеу;

ішкі жайлардың беттерін декоративтік лактау, жылтырату;

беттерді астарлаудан кейін ыстық ауасыз бүрку әдісімен қондырғыларда сырлау;

өскіндері өспейтін термопластикалық сырларды аппараттармен жағу;

өскіндері өспейтін сырды консервіленген сырлармен арнайы схема бойынша қорғау

;

суреттер мен эскиздер бойынша қолмен және сауытпен сурет салу;

оюлы және көлемді сурет салу.

1686. Білуге тиіс:

бұйымдар мен беттерді эксперименталдық, бедерлі және фактуралы сырлау мен аэрографиялық өңдеуді орындау тәсілдері және олардың сапасына қойылатын талаптар

;

лак пен сыр материалдарын ыстық ауасыз бүруге арналған қондырғылар мен термопластикалық сырды жағуға арналған аппараттардың құрылғысы мен баптау тәсілдері;

өскіндері өспейтін сырлармен қорғау схемалары;

көркем жазулар мен суреттерді қайта өңдеу тәсілдері.

1687. Техникалық және кәсіптік (орта арнаулы, орта кәсіптік), орта білімнен кейінгі білім қажет.

1688. Жұмыс үлгілері:

1) қабырғалар, едендер және өзге де беттер – бедерлі және текстуралы бояу, суреттер мен эскиздер бойынша сурет салу;

2) кеме конструкциялары – қалың қабатты жағу;

3) жолаушылар кемелерінің, ұшақтардың, вагондарының ішкі қабырғаларының беттері – суреттер мен эскиздер бойынша қолмен жазу;

4) жолаушылар кемелерінің, ұшақтардың, вагондар мен серуендеу яхталарының салондары, вестибюльдері, "Люкс" каюталары – көркем өңдеу, қорғаныш қабат;

5) көрмеге қойылған машиналар, аппараттар мен аспаптардың экспонаттары – көп қабатты және түрлі-түсті сырлау, лактау, тегістеу және жылтырату.

69-параграф. Үздіксіз өңдеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау және күйдіру агрегаттарын басқару постының операторы, 2-разряд

1689. Жұмыс сипаттамасы:

орамадағы табақ металды үздіксіз майсыздандыру, дәрілеу және күйдіру желілерінің орауыштар, түзету машиналары, жиектеу және өзге де механизмдерді топтық бақылаушының көмегімен, сондай-ақ екі қабатты табақ металл өндірісіндегі слябтың жұмысын басқару;

жолақтың бүкіл желінің бойында қозғалуының белгіленген жылдамдығын қамтамасыз ету;

жолақ бетінің сапасын бақылау, жиектің түйілуін, бүкпесін анықтау және оларды жоюға қатысу;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысын бақылау және оны жөндеуге қатысу.

1690. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін агрегаттардың жұмыс істеу принципі және технологиялық процестің негіздері;

металл сұрыптамасы мен маркалары;

қолданылатын электролиттер мен ерітінділердің қасиеттері.

70-параграф. Үздіксіз өңдеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау және күйдіру агрегаттарын басқару постының операторы, 3-разряд

1691. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз дәрілеу және орамадағы табақ металды күйдіру агрегатындағы орамасын жазу станциясының механизмдерінің, ораманы жазу станциясының басты постының және үздіксіз электролиттік дәрілеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау агрегаттарындағы дәнекерлеп-құрастыру машинасының механизмдерінің, орама қаңылтырды үздіксіз дәрілеу, электролиттік қалайылау және лактау агрегаттарындағы орамасын жазу және орау механизмдерінің жұмысын басқарушы бақылаушылардың көмегімен басқару;

үздіксіз дәрілеу және майсыздандыру агрегаттарындағы қайшыны басқару;

тұрақты дәрілеу агрегатына қызмет көрсету;

механизмдерді іске қосу, тоқтату және қозғалу жылдамдығын реттеу;

ораманы жазу құралына және жолақты агрегатқа әперу, жолақты дәнекерлеу, ораманы домалату;

жолақтың бетін бақылау және бүкпелер мен жыртылған жиектерді, бүкпелерді, кертіктерді, сырылуларды, майсыздандыру ванналарында жолақтардың күйдірілуі және өзге де ақаулықтарды анықтау және орларды жоюға қатысу;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың қалыпты жұмысын қамтамасыз ету және ағымдағы жөндеу жұмыстарын өздігінен орындау.

1692. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;

гидравликалық және пневматикалық жетек жүйесі;

орама қаңылтырды электролиттік майсыздандыру және қалайылау процесі;

механизмдерді басқарудың электр схемалары.

71-параграф. Үздіксіз өңдеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау және күйдіру агрегаттарын басқару постының операторы, 4-разряд

1693. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз дәрілеу және орамадағы табақ металды күйдіру агрегаты басты постының механизмдерінің, үздіксіз электролиттік қалайылау және мырыштау агрегаттары посттарының, қалайылау желісіне жапсарлас орналасқан индуктивтік кептіре отырып, электростатикалық өрісте лактау агрегаты посттарының, үздіксіз дәрілеу, күйдіру және электр оқшаулағыштық қаптау агрегаттарындағы дәнекерлеп-құрастыру машинасының жұмысын басқарушы бақылаушылардың көмегімен басқару;

үздіксіз күйдіру және болат жолақты дәрілеу агрегаттарындағы бытыра лақтыратын құрылғыны басқару;

сорғы жүйесін, майсыздандыру, өңдеу, бейтараптандыру, қалайылау ванналарын іске қосу және сөндіру;

күйдіру, өңдеу, қалайылау және мырыштау технологиялық процестерінің жылдамдығына сәйкес жолақтың қозғалу жылдамдығын үздіксіз қамтамасыз ету;

қалайылау, майсыздандыру, өңдеу ванналарындағы ток күшін бақылау және оның кернеуін реттеу;

кептіру қондырғысындағы ауа температурасын және майсыздандыру, өңдеу және қалайылау ванналарының температурасын аспаптар бойынша бақылау;

орамадағы табақ металды өңдеу барысында жолақтың бетіндегі жиектің бүгілуі мен бүкпелерді анықтау және қажет болған жағдайларда түйілістерді шабу;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысын бақылау және оны баптауға қатысу;

майсыздандыру, өңдеу, анодтау, жуу, полимерлеу, күйдіру, кептіру, суды деминералдау, ағындарды бейтараптандыру, ерітінділерді күйдіру агрегаттарын пульттен басқару;

орамадағы алюминий таспаларды бір қабаттап екі жақты лактау агрегатын басқару.

1694. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы, кинематикалық және электр схемалары;

электролиттік қалайылау, мырыштау және үздіксіз күйдіру процессінің негіздері; ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері.

72-параграф. Үздіксіз өңдеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау және күйдіру агрегаттарын басқару постының операторы, 5-разряд

1695. Жұмыс сипаттамасы:

орамадағы алюминий таспаларды көп қабатты екі жақты лактау технологиялық процессін үздіксіз автоматтық желіге жапсарлас орналастырылған лактау агрегатындағы басқару пультімен жүргізу;

керме станциясының кірме жазу және шықпа орау механизмдерін және таспа жинақтауышты, күйдіру және лакталған таспаны кептіру пештерін пеш және лактау жайын желдеткіштерді пультпен басқару;

лактау алдында таспа бетінің сапасын бақылау;

фото және пневмодатчиктері бар орталықтау құрылғыларын реттеу және бақылау;

технологиялық процесте қолданылатын алюминий балқымаларды, лактарды, қышқылдарды, сілтілер мен өзге де материалдарды сапасы мен құрамына қарай іріктеу;

үздіксіз дәнекерлеу, майсыздандыру, күйдіруді рекристалдандыру, өңдеу, қайта ескіру және жаттықтыру үшін қыздыру, технологиялық процессін жолақ пен табақты үздіксіз күйдіру агрегатының кірме бөлігін басқару пультімен жүргізу;

қызмет көрсетілетін жабдықты ағымдағы жөндеу және барлық желінің механизмдерін жөндеудің және баптаудың жоспарлы түрлеріне қатысу.

1696. Білуге тиіс:

үздіксіз автомат желісінің технологиялық бөлігінің қызмет көрсетілетін жабдығының кинематикалық және электр схемалары;

алюминий таспаны көп қабаттап екі жақты лактаудың технологиялық процессі; металл кесу негіздері;

алюминий таспаны өңдеу, анодтау және күйдірудің технологиялық процессі және процесс параметрлерін реттеу тәртібі;

технологиялық процесте қолданылатын алюминий балқымалардың, лактар, қышқылдар, сілтілер мен өзге де материалдардың құрамы, физикалық және химиялық қасиеттері, оларға және таспаның бетіне лактау алдында қойылатын талаптар;

желіні бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

73-параграф. Үздіксіз өңдеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау және күйдіру агрегаттарын басқару постының операторы, 6-разряд

1697. Жұмыс сипаттамасы:

орамадағы алюминий таспаны бір қабатты және көп қабатты екі жақты лактау технологиялық процессін жапсарлас орналастырылған агрегаттары бар үздіксіз лактау желісіндегі орталық басқару пультімен жүргізу;

әртүрлі лактау жағдайында үздіксіз автоматтық желінің жұмыс режимін баптау және реттеу;

лак қабатының қалыңдығын рентгендік қалыңдық өлшегішпен бақылау;

үздіксіз дәнекерлеу, майсыздандыру, рекристалдандырып күйдіру, өңдеу, қайта ескіру және жаттықтыру үшін қыздыру технологиялық процессін жолақ пен табақты үздіксіз күйдіру агрегатының кірме бөлігін басқару пультімен жүргізу;

іске қосу алдында барлық желілердің тораптарын дайындауды және баптауды жүзеге асыру;

желіні іске қосу және тоқтату;

желі тораптары мен барлық желі тораптарының технологиялық жұмыс режимін белгілеу және олардың жұмыс үйлесімін қамтамасыз ету;

технологиялық процестердің барлық операцияларының сапалы орындалуын және желіге жапсарлас орналастырылған өрт сөндіру жүйесінің жұмысын бақылау;

желі жабдықтарын жөндеуге және баптауға қатысу.

1698. Білуге тиіс:

желінің негізгі және қосалқы жабдықтарының құрылысы, кинематикалық және электр схемалары;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларының электр схемалары;

желі жұмысын басқару және реттеу автоматикасы;

алюминий таспаны өңдеу, анодтау, лактау және кептіру процессінің физика-химиялық негіздері;

алюминий таспалардың түрлері, қасиеттері мен сапасы;

ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;

дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

технологиялық процестің жекелеген кезеңдерінде ақаулықтардың алдын алу әдістері;

өрт сөндіру жүйесінің құрылымы мен жұмыс істеу тәртібі.

74-параграф. Фосфаттаушы, 1-разряд

1699. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары фосфаттаушының басшылығымен қарапайым бөлшектер мен тораптарды фосфаттау;

бөлшектерді майлау, крацтеу және жуу;

бөлшектерді ванналарға салу;

фосфаттау процессінің аяқталу уақытын айқындау.

1700. Білуге тиіс:

фосфаттау процесі;
бөлшектерді фосфаттау үшін дайындау тәсілдері;
бөлшектерді ванналарға салу тәртібі;
фосфаттаудан кейін беттерін өңдеу тәсілдері.

75-параграф. Фосфаттаушы, 2-разряд

1701. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі орташа бөлшектер мен тораптарды оларды алдын ала дайындап, яғни өңдеп, майсыздандырып, крацтеп және кейіннен лакпен немесе маймен қаптай отырып, жуып барып фосфаттау;

фосфатталмайтын жерлерін оқшаулау;

ерітінділерді белгіленген рецептура бойынша жасау және түзету;

ванналарды талап етілетін температураға дейін қыздыру және ванналардың қышқылдығын титрлеу арқылы айқындау.

1702. Білуге тиіс:

ванналардың жұмыс істеу принципі;

фосфаттау тәсілдері;

өңдеу, майсыздандыру, крацтеу және жуу процестері;

фосфатталмайтын жерлерін оқшаулау тәсілдері;

фосфатталатын бөлшектер мен бұйымдарға қойылатын талаптар;

арнайы құрылғылардың мақсаты және олардың фосфаттау кезінде қолданылу шарттары.

76-параграф. Фосфаттаушы, 3-разряд

1703. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және ірі бөлшектер мен тораптарды оларды алдын ала дайындап, яғни өңдеп, майсыздандырып, крацтеп және содан кейін беттерді лактармен немесе майлармен қаптай отырып, жуып барып фосфаттау.

1704. Білуге тиіс:

ванналардың құрылғысы;

ваннадағы ерітінділерінің құрамы;

өңдеуге түсетін бөлшектерге қойылатын талаптар;

фосфаттау кезінде қолданылатын арнайы құрылғылардың құрылғысы.

77-параграф. Ыстық тәсілмен қалайылаушы, 1-разряд

1705. Жұмыс сипаттамасы:

қалайыланған қаңылтырларды реттеп үю бойынша қалайылау агрегаттарына қызмет көрсету;

қаңылтырларды сұрыптау үстелдеріне тасымалдау;
қоймадан қалайылау агрегатына қалайы, флюс, қышқылдар мен өзге де материалдарды жеткізу.

1706. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;
қалайылау агрегаттарында ыстық қалайылаудың мақсаты;
қалайылауға түсетін қаңылтырдың сұрыптамасы.

78-параграф. Ыстық тәсілмен қалайылаушы, 2-разряд

1707. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтырды қалайылау агрегатының магнит қоректендіргішіне салу;
қалайылау аппаратының ваннасына май қосу және ваннадағы майдың температурасын бақылау;
қарапайым бұйымдар мен бөлшектерді ваннада және қолмен қалайылау;
материалдарды қалайылауға дайындау;
бөлшектерді қалайылау алдында тазалау және дәрілеу;
қалайыны сырттай бақылау және механикалық тәсілмен оның дайын екенін анықтау

;

бөлшектерді қалайыдан кейін жуу және кептіру;
ванналарды тазалау;
қалайылау агрегатын ағымдағы жөндеуге қатысу.

1708. Білуге тиіс:

қалайылау агрегаттарының және өзге де қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

ыстық қалайылау процессінің мәні;

қалайылау кезінде қолданылатын құралдардың және бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу тәртібі;

қышқылдар мен және сілтілерді пайдалану тәртібі;

қайта қалайылауға тиісті қаңылтырларға арналған ерітіндінің құрамы мен жасау тәсілдері.

1709. Жұмыс үлгілері:

1) болттар, гайкалары, тіреушіктер, тойтармалар, ілмектер, фланецтер – қалайылау;

2) мыс және шойын ішпектер – қалайылау және қашап дәнекерлеу;

3) арнайы антенна сәулелерінің ұштары – қалайылау;

4) ыдысты кептіруге арналған тұғырлар – қалайылау;

5) тік құбырлар – қалайылау.

79-параграф. Ыстық тәсілмен қалайылаушы, 3-разряд

1710. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі орташа бұйымдар мен бөлшектерді наз шілтерлі көріктерде және бензин лампамен алдын ала қыздыра отырып, сүрту және ванналарда қалайылау;

түсті және қара металдан жасалған қаңылтырларды екі жағын сүрте отырып қалайылау;

ультрадыбыстық арнайы дәнекерлеуішпен қыздырылатын қондырғыда және дәнекерді балқыту температурасы 210-230 градус, қыздыру алаңы – 600x700 шаршы миллиметр болған жағдайда "ПОЦГ 10-1" (қалайы-цинктелген германий) маркалы дәнекерді пайдалана отырып қалайылау;

қаңылтырды қалайылау агрегатында қалайылау кезінде белгілі бір концентрациялы сода ерітіндісін дайындау;

қалайыланатын қаңылтырдың сапасын тексеру;

қаңылтырлардың қоректендіргіштен флюс машиналарға немесе электролиттік дәрілеу ванналарына дейін ілгерілеуін, тазалау машинасының жұмысын және қалайыланған қаңылтырдың өңделуін бақылау;

тазалау машинасына кесінділерді толтыру және оны баптау;

өлшеу аспаптарының көмегімен бұйымдардың қыздырылу температурасы мен балқытылған құрам құйылған ванналардағы температурасын анықтау;

қалайыланған беттің сапасын сырттай тексеру, механикалық тәсілмен және бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен анықтау;

қаңылтыр жолақтарын орамаға орамдардың астына қағаз сала отырып орау және қалайыланған бөлігінің ақаулықтарын кесу.

1711. Білуге тиіс:

қалайылау агрегаттарының құрылғысы;

қалайылаудың негізгі тәсілдері;

үздіксіз ыстық қалайылау агрегаттарында қалайылау процесі;

электролиттер мен ерітінділердің химиялық құрамы мен қасиеттері;

қалайылау ванналарына арнап ерітінді дайындау тәсілдері және олардың рецептурасы;

қалайылау кезінде қолданылатын арнайы құрылғылардың және бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен құрылғысы.

1712. Жұмыс үлгілері:

- 1) арматураланған баллондар – қалайылау;
- 2) әртүрлі қималы және диаметрлі иректелмелер – сыртқы бетін қалайылау;
- 3) шойыннан жасалған бұйымдар, ет турағыштар, ас ішетін ыдыстар, самауырлар – қалайылау;
- 4) ас пісіруге арналған қазандар, тұщытқыштар – қалайылау;
- 5) темір мен мыстан жасалған ернеушелер – қалайылау;

6) қарапайым конфигурациялы қаңылтыр алюминийден жасалған панельдер, корпусар – белгіленген өлшемді сыртқы бетке ультрадыбыстық қондырғыда қызмет көрсету;

7) диаметрі 400 миллиметрге дейінгі мойынтіректер, диаметрі 500 миллиметрге дейінгі тығындар – қалайылау және баббит кұю;

8) үштіктер, айқастырмалар, кұбырлардың мыс пен темірден жасалған буындары – екі жақты қалайылау.

80-параграф. Ыстық тәсілмен қалайылаушы, 4-разряд

1713. Жұмыс сипаттамасы:

өңдеу үшін қолжетімділігі қиын күрделі бұйымдарды қалайылау;

қалайылаудың ең тиімді режимдерін айқындау;

қалайылау үшін белгіленген рецептура бойынша ұнтақтарды дайындау;

ультрадыбыстық арнайы дәнекерлеуішпен қыздырылатын қондырғыда және дәнекерді балқыту температурасы 210-230 градус, қыздыру алаңы – 600x700 шаршы миллиметр болған жағдайда "ПОЦГ 10-1" (қалайы-цинктелген германий) маркалы дәнекерді пайдалана отырып, қалайылау;

сегіз жолаққа дейін созылатын үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарда ыстық қалайылау процессін жүргізу;

қаңылтырды майлау машинасының жоғарғы және төменгі біліктерімен қысу дәрежесін реттеу;

қаңылтырды қалайымен қаптау қалыңдығы мен сапасын, жуу машинасының жұмысын бақылау;

флюсті жұмысқа жарамды жағдайда ұстау, қалайы мен майдың қажетті температурасын сақтау;

ваннадағы ток күші мен кернеуді реттеу.

1714. Білуге тиіс:

қалайылау кезінде қолданылатын үздіксіз ыстық қалайылау агрегатының және әртүрлі қыздыру аспаптарының құрылғысы мен электр схемасы; олармен жұмыс істеу тәртібі;

қаңылтырды ыстық әдіспен қалайылау процессі;

қалайылау кезінде қолданылатын металдар мен балқымалардың негізгі қасиеттері;

қалайылауға арналған әртүрлі балқымалар мен ұнтақтарды жасау тәсілдері;

қабаттың қалыңдығын айқындауға арналған бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары.

1715. Жұмыс үлгілері:

1) сыйымдылығы жоғары автоклавтар – қалайылау;

2) әртүрлі қималы және диаметрлі ирекемелер – ішкі бетін қалайылау;

3) күрделі конфигурациялы қаңылтыр алюминий және алюминий құймалардан жасалған панельдер, корпустар, қаңқалар – ішкі және сыртқы беттерін белгіленген өлшемдер бойынша ультрадыбыстық қондырғыда қызмет көрсету;

4) диаметрі 400 миллиметрден астам мойынтіректер, диаметрі 500 миллиметрден астам тығындар – қалайылау және баббит құю;

5) екіжақты құймасы бар сырғақтар – қалайылау;

6) әртүрлі металдардан жасалған құбырлар – сүрте отырып екі жақты қалайылау.

81-параграф. Ыстық тәсілмен қалайылаушы, 5-разряд

1716. Жұмыс сипаттамасы:

сегіз жолақтан астам созылатын үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарда ыстық қалайылау процессін жүргізу;

қалайы мен майды қалайылау аппаратында қыздырылу қарқыны мен температурасын реттеу;

майлау машинасының жоғарғы және төменгі біліктерін айналдыру жылдамдығын белгілеу және реттеу;

агрегатқа жапсарлас орнатылған дәрілеу қондырғысында қаңылтырды дәрілеу сапасын бақылау;

қалайылау агрегаттарын баптау.

1717. Білуге тиіс:

қалайылау ванналары мен электролиттік дәрілеу ванналарында болатын процестің физика-химиялық негіздері;

қаңылтырды қалайымен қаптау, балқыту және қалайыланған қабатты өңдеу процесі;

электролиттер мен ерітінділердің жылжу бағыты бойынша құбыр өткізгіштердің, вентильдер, клапандардың және сорғылардың схемасы мен орналасуы;

қалайылау агрегаттарының бақылау-өлшеу құралдары мен аппаратурасын баптау және реттеу тәртібі;

электролиттер мен ерітінділерді талдау әдістері.

82-параграф. Ыстық тәсілмен мырыштаушы, 1-разряд

1718. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдарды мырыштауға қатысты қосымша жұмыстарды: жуу, ысқылау және тазалау жұмыстарын орындау;

бұйымдарды сілку және олар салқындағанша іліп қою;

дайын өнімдердегі мырыш қылаулары мен қаспақтарын металл щеткамен тазалау;

біліктілігі анағұрлым жоғары ыстық тәсілмен мырыштаушының басшылығымен ванналарға флюстер мен тұнба материалдарды құю, сымның ванналар мен орау

аппаратына үздіксіз жіберілуі, табақтарды машинаға реттеп салу бойынша жұмысты орындау.

1719. Білуге тиіс:

қыздыру пештері мен мырыштау ванналарының құрылғысы;
мырышталған бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар;
бұйымдарды мырыштаудан кейін тазалау тәсілдері;
бұйымдарды сілкі тәсілдері және оларды реттеп салу тәртібі;
мырышталатын табақтардың сұрыптамасы.

83-параграф. Ыстық тәсілмен мырыштаушы, 2-разряд

1720. Жұмыс сипаттамасы:

конфигурация бойынша қарапайым бұйымдар мен бөлшектерді пештер мен ванналарда белгіленген технология бойынша батырып алу арқылы ыстық мырыштау әдісімен мырыштау;

ванналарға флюстер мен тұнба материалдарды құю;

бұйымдардың мырыштауға жарамдылығын анықтау;

өңделген және жуылған табақтарды, бұйымдар мен бөлшектерді мырыштау үшін ванналарға салу;

ваннаға мырышты оның қаптауға жұмсалу жағдайына қарай салу;

флюс қорабына мүсәтір құю;

ысқылау сақинасы арқылы мырышталған құбырларды тарту;

біліктілігі анағұрлым жоғары ыстық тәсілмен мырыштаушының басшылығымен диаметрі 1 миллиметрге дейін сым мен торды мырыштау;

сымның дұрыс оралуын және оны барабаннан алуды бақылау.

1721. Білуге тиіс:

қыздыру пештері мен мырыштау ванналарының жұмыс істеу принципі;

ыстық мырыштау процессінің мәні;

бұйымдарды балқытылған мырышқа батыру тәртібі;

орау аппаратының құрылғысы;

өңделетін металдардың атаулары мен таңбалануы;

химикаттармен және балқытылған мырышты қолдану тәртібі.

84-параграф. Ыстық тәсілмен мырыштаушы, 3-разряд

1722. Жұмыс сипаттамасы:

мырыштау үшін қол жетімділігі қиын жерлері бар табақты болаттарды, құбырларды, ыдыс және өзге де бұйымдарды батырып алу арқылы мырыштау;

біліктілігі анағұрлым жоғары мырыштаушымен бірлесе отырып, үздіксіз жұмыс істейтін мырыштау агрегатында табақты болат пен құбырларды мырыштау процессін жүргізу;

флюсті мырыштау үшін дайындау және оны балқытылған мырыш құйылған ваннаға салу;

мырыштың бұйым бетінде біркелкі таралуын бақылау;

мырыштау сапасын қабаттың құрылысы мен түсі бойынша айқындау;

табақтарды құрғақ тәсілмен мырыштау үшін сұйық флюстерді дайындау;

табақтарды мырыштау аппараттарында ыстық тәсілмен мырыштаудың флюстік режимін енгізу;

балқытылған мүсәтірге әртүрлі компоненттерді қосу арқылы анағұрлым көп жылжымалылық қасиетін беру;

агрегатты баптау;

қосып дәнекерлеу қорабындағы флюстің деңгейін бақылау;

диаметрі 1 миллиметрге дейінгі тор мен сымды мырыштау;

мырыш сынамасын алу және талдауға тапсыру.

1723. Білуге тиіс:

үздіксіз мырыштау агрегаттарының, қыздыру пештері мен мырыштау ванналарының құрылғысы мен баптау тәсілдері;

ыстық мырыштау кезінде қолданылатын металдар мен материалдардың негізгі қасиеттері;

мырыштауға арналған балқыманың құрамы;

флюстер мен тұнбаның қабат сапасына тигізетін әсері.

85-параграф. Ыстық тәсілмен мырыштаушы, 4-разряд

1724. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз мырыштау агрегаттарында табақты болат пен құбырларды ыстық мырыштау процессін жүргізу;

табақты болатты өңдеу сапасы мен табақтардың мырыштау машинасына дұрыс берілуін бақылау;

біліктілігі анағұрлым жоғары ыстық тәсілмен мырыштаушымен бірлесе отырып, үздіксіз болат таспаны балқытылған мырыш құйылған ваннада, үздіксіз жұмыс агрегаттарында ыстық мырыштау процессін жүргізу;

диаметрі 1 миллиметрден астам тор мен сымды мырыштау;

электролит пен өңдеу ерітіндісін дайындау;

сым мен тордың ванна арқылы өтуінің белгіленген жылдамдығын сақтау;

мырыштау агрегатын баптау;

мырыштау агрегатының жабдықтарын баптау және жөндеуге қатысу;

біліктілігі анағұрлым жоғары мырыштаушымен бірлесе отырып, профильді металлопрокаттан жасалған ірі көлемді элементтерді және бекіту бөлшектерінің бұранда беттерін балқытылған мырыш құйылған ванналарда, ағымды - механикаландырылған желіде ыстық мырыштау процесін жүргізу.

1725. Білуге тиіс:

үздіксіз жұмыс істейтін мырыштау агрегатының және ағымды-механикаландырылған желілердің кинематикалық, электр схемалары және агрегатты баптау тәртібі;

мырышты балқыту температурасы және балқытылған мырыш температурасының қабат қалыңдығына тигізетін әсері;

мырыштау үшін қолданылатын мырыш пен химикаттардың физика-химиялық қасиеттері;

ақаулар түрлері және табақтар мен болат сымның бетін сапасыз дайындау себептері

86-параграф. Ыстық тәсілмен мырыштаушы, 5-разряд

1726. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарда балқытылған мырыш ваннасында үздіксіз болат таспаны және болат сымды ыстық мырыштау процесін жүргізу;

патенттеу және мырыштау процестерін қоса орындайтын агрегаттарда жоғары көміртектелген болат сымды мырыштау;

ваннадағы температурасын реттеу және мырыштау сапасын бақылау;

мырыштау агрегатын, жолақты салқындату және майлау жабдықтарын баптау;

ағынды-механикаландырылған желіде балқытылған мырышы бар ванналарда профильді металл прокаттан жасалған ірі габаритті бөлшектерді және бекіту бөлшектерінің бұрандалы беттерін ыстық мырыштау процесін жүргізу.

1727. Білуге тиіс:

жолақ бетін, металлопрокат пен бекіткіштің бұранда бетін мырыштауға дайындау тәсілдері;

қабатты ыстық мырыштау және кейіннен өңдеу және таспа мен сымды ажырату процесі;

бақылау-өлшеу аспаптары мен мырыштау агрегаты автоматикасының құрылғысы.

87-параграф. Электрмен жылтыратушы, 1-разряд

1728. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектерді электрмен жылтыратуға дайындау;

бөлшектерді ваннаға салу;

біліктілігі анағұрлым жоғары электрмен жылтыратушының басшылығымен қара, легирленген және түсті металдардан жасалған қарапайым құралдар мен бөлшектерді электрмен жылтырату.

1729. Білуге тиіс:

электролиз ванналардың құрылғысы;

электрмен жылтырату процесі;

бөлшектерді электрмен жылтыратуға дайындау тәсілдері;

қышқылдармен, сілті және цианит тұздарды пайдалану тәсілдері.

88-параграф. Электрмен жылтыратушы, 2-разряд

1730. Жұмыс сипаттамасы:

алдын ала дайындаумен, кейіннен бейтараптандырумен және жуумен түсті, легирленген және қара металдардан жасалған күрделілігі орташа құралдар мен бөлшектерді электрмен жылтырату;

ерітінділерді жасау және түзету;

ванналардағы температурасын реттеу;

электрмен жылтырату процессінің аяқталу уақытын айқындау.

1731. Білуге тиіс:

түсті, легирленген және қара металдарды электрмен жылтырату процесі;

ерітінділердің құрамы мен оны белгіленген рецепт бойынша жасау тәртібі;

ерітінділерді қыздыру температурасы және электрмен жылтырату процессінің ұзақтығы;

жылтыратылатын бөлшектерге қойылатын техникалық талаптар;

бөлшектерді ванналарға салуға арналған құрылғылардың мақсаты мен қолданылу шарттары.

89-параграф. Электрмен жылтыратушы, 3-разряд

1732. Жұмыс сипаттамасы:

түсті, легирленген және қара металдардан жасалған күрделі бөлшектер мен аспаптарды алдын ала дайындаумен, кейіннен бейтараптандырумен және жуумен электрмен жылтырату;

ванналарды талап етілетін температураға дейін қыздыру;

арнайы қондырғыларда болаттың арнайы маркаларынан жасалған құбырлардың сыртқы және ішкі бетін электрмен жылтыратуға қатысу;

қондырғыны электролитпен толтыру;

құбырларды қондырғыға тиеу және құбырларды түсіру;

қондырғыны жөндеуге қатысу.

1733. Білуге тиіс:

құбырларды электрмен жылтыратуға арналған қызмет көрсетілетін қондырғының құрылғысы;

электрмен жылтыратуға арналған бұйымдарды бейтараптандыру және жуу тәсілдері ;

бөлшектерді ванналарға жүктеуге арналған құрылғылардың құрылғысы; электрмен жылтыратудың ақаулықтары және оларды жою тәсілдері.

90-параграф. Электрмен жылтыратушы, 4-разряд

1734. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы қондырғыларда болаттың арнайы маркаларынан жасалған құбырлардың сыртқы және ішкі беттерін бір мезгілде электрмен жылтырату процесін жүргізу; электролиттің жай-күйін (температурасын, тығыздығын) тексеру; жабдықтың, бу өткізгіш және қышқыл магистральдердің жай-күйін бақылау; құбырларды электрмен жылтыратуға арналған қондырғыны баптау.

1735. Білуге тиіс:

құбырларды электрмен жылтыратуға арналған арнайы қондырғының құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

электрмен жылтыратудың технологиялық режимі;

электрмен жылтыратуда қолданылатын материалдардың физика-химиялық қасиеттері;

электр жылтыратуға арналған құбырлардың сұрыптамасы.

91-параграф. Электролит пен флюсті дайындаушы, 2-разряд

1736. Жұмыс сипаттамасы:

ыстық қалайылау үшін флюсті дайындау;

ванналарға мырыш салу, тұз қышқылын құю және реакцияның дұрыс жүруі мен флюс алуды бақылау;

флюс пен сульфиттелген тұнбаны дайындау сапасын сыртқы түрі және өзге де белгілері бойынша айқындау;

мырышты, сондай-ақ сульфиттелген тұнбаны тұз қышқылында еріту үшін сандық пропорция жасау.

1737. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

флюс пен сульфиттелген тұнбаны дайындау процесі;

флюсті, қышқыл мен тұнбаны талдау әдістері;

химикаттарды қолдану тәртібі.

92-параграф. Электролит пен флюсті дайындаушы, 3-разряд

1738. Жұмыс сипаттамасы:

майсыздандыру, өңдеу, қалайылау және пассивірлеу электролиттерін дайындау;
жоғары жылдамдықты қалайылау агрегаттарына және орталықтан майлау қондырғысына қызмет көрсету;

қалайылау электролитінің қалпына келтіру берілуін, буландыру мен сүзгіден өтуін, сондай-ақ ерітінділер мен электролиттердің уақтылы ағып кетуін, мақта майы мен ауаның берілуін бақылау;

вакуум-аппараттардың, жылу алмастырғыштар мен сүзгілердің, сорғылардың құбыр ауа үрлегіштер мен өзге де қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысын бақылау;

бактар мен ыдыстарды жуу;

қызмет көрсетілетін жабдықтарды жөндеуге қатысу.

1739. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы;

жертөле коммуникациясының схемасы мен орналасуы;

бақылау-өлшеу және реттеу аппаратурасының құрылғысы;

электролиттерді, ерітінділерді дайындауға және түзетуге, майдың регенерациясына қойылатын технологиялық талаптар.

1740. Ескерту:

табақты металдың термоберік және электр оқшаулауыш қабатының электролиттерін, электротехникалық болаттарды майсыздандыру және өңдеуге арналған ерітінділерді дайындау процессін жүргізу кезінде – 4-разряд.

93-параграф. Электролиттік әдіспен қалайылаушы (мырыштаушы), 3-разряд

1741. Жұмыс сипаттамасы:

жолақ материалдарды дайындау, майсыздандыру және дәрілеу;

агрегаттарды іске қосу кезінде таспаны созуға және ол үзілген жағдайда оған қатысу;

таспа үзілген жағдайда оны тігу;

майсыздандыру және дәрілеу ванналарын, тоқ өткізгіш және тасымалдаушы роликтерді, щеткалау-жуғыш машиналарын жуу және тазалау;

жолақтың қалайылауға немесе мырыштауға дұрыс дайындалуын, жолақты майсыздандыру және дәрілеу, электролиттерді ванналарда сығудың және ерітінділердің сапасын бақылау;

ванналардағы тоқ күшін реттеу;

қосымша ыдыстарда электролиттердің болуын бақылау;

агрегатты жөндеуге қатысу.

1742. Білуге тиіс:

үздіксіз электролиттік қалайылау немесе жолақты металды мырыштау агрегатының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

электролиттер мен ерітінділердің құрамы мен қасиеттері;
электролиттік әдіспен қапталуға арналған металл сұрыптамасы.

94-параграф. Электролиттік әдіспен қалайылаушы (мырыштаушы), 4-разряд

1743. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары қалайылаушының басшылығымен үздіксіз электролиттік қалайылау немесе орамадағы жолақты металды мырыштау процессін жүргізу;

жолақты агрегаттың бойлық осіне қатысты орталықтандыру;

анодтарды өлшеу, орналасуын реттеу және ауыстыру;

ванналардағы ерітінділердің сапасын анықтау;

майсыздандыру, дәрілеу, қалайылау, мырыштау сапасын, электролиттің үздіксіз циркуляциясы мен сүзілуін, барлық ванналар мен щеткалау-жуғыш машинасында ерітінділердің тұрақты деңгейінің сақталуын бақылау;

ерітінділердің температурасын реттеу;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

1744. Білуге тиіс:

электролиттік қалайылау немесе мырыштау агрегатының кинематикалық және электр схемалары;

металды қалайымен немесе мырышпен қаптау процессінің, сондай-ақ қалайыланған немесе мырышталған қабатты химиялық өңдеу процессінің физика-химиялық негіздері.

95-параграф. Электролиттік әдіспен қалайылаушы (мырыштаушы), 5-разряд

1745. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтырды электролиттік қалайылау немесе орамадағы жолақты металды мырыштау процессін үздіксіз агрегаттарда қалайылау желісіне жапсарлас орналасқан жолақты кесу агрегаты болған жағдайда жүргізу;

агрегатты іске қосу кезінде таспа үзілген жағдайда жолақты тарту және тігу;

қабаттың сапасын және кесілген беттер мен орамалардың техникалық талаптарға сәйкестігін анықтау;

агрегаттың үздіксіз жұмыс істеуін, орамалардың тарқату станциясына уақтылы берілуін, жолақтарды дәнекерлеу сапасын, жолақ беттерінің дайындығын, қабаттың сапасы мен қалыңдығын бақылау;

агрегаттың барлық тораптарын: дәнекерлеу машинасын, созу және тоқ өткізгіш роликтерді, дискілі қайшыларды, агрегаттың өзге де тораптарын баптау;

қызмет көрсетілетін жабдықты ағымдағы жөндеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары қалайылаушымен бірлесе отырып құбырларды электролиттік мырыштау процессін үздіксіз жұмыс істейтін жоғары жылдамдықты,

құбырларды күрделі электрохимия термиялық өңдеу қондырғысын қоса алғандағы агрегаттарда жүргізу.

1746. Білуге тиіс:

үздіксіз электролиттік қалайылау агрегаттарының кинематикалық және электр схемалары;

электролиттік қалайылау және жолақты мырыштау процессінің физика -химиялық негіздері;

электролиттер мен ерітінділерді талдау әдістері;

коммуникация мен арматураның (электролиттер мен ерітінділердің қозғалу бағыты бойынша құбырлардың, вентильдердің, клапандар мен сорғылардың) орналасу схемасы ;

бақылау-өлшеу аппаратурасы мен агрегатының құрылғысы.

96-параграф. Электролиттік әдіспен қалайылаушы (мырыштаушы), 6-разряд

1747. Жұмыс сипаттамасы:

орамадағы қаңылтырларды электролиттік қалайылау немесе құбырларды электролиттік мырыштау процессін, сондай-ақ металды қаптау және бөлу процессін үздіксіз жұмыс істейтін жоғары жылдамдықты, құбырларды немесе қаңылтырларды күрделі электрохимия - термиялық өңдеу қондырғысын қоса алғандағы агрегаттарда жүргізу;

қабаттың талап етілетін қалыңдығына жолақ бетінің сапасына, электролиттердің жай-күйіне, орама немесе табақ өнімдерге деген тапсырыстарға байланысты агрегаттың жылдамдық және технологиялық режимін белгілеу;

ванналарға келетін тоқ күшін реттеу.

1748. Білуге тиіс:

үздіксіз электролиттік қалайылаудың жоғары жылдамдықты агрегаттарының және электрохимиялық-термиялық өңдеуге арналған агрегаттардың конструкциясы, кинематикалық және электр схемалары.

1749. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

97-параграф. Электролиттік майсыздандыру аппаратшысы, 3-разряд

1750. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары электролиттік майсыздандыру аппаратшысының басшылығымен үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттарында қаңылтыр жолақтар мен әртүрлі бөлшектерін электролиттік майсыздандыру процессін жүргізу;

агрегатты іске қосқан және жолақ үзілген кезде қаңылтыр жолақтарды майсыздандыру ванналары мен щеткалау-жуғыш машинасы арқылы өткізу және жолақтың агрегат пен кептіргіш құрылғылар арқылы дұрыс өтуін қамтамасыз ету;
щеткалау-жуғыш машиналарына ерітінді мен ыстық судың жіберілуін реттеу;
ванналардағы электролиттің құрамын түзету;
пайдаланылған электролит ерітіндісін араластыру;
агрегатты баптау;
агрегат жабдығын жөндеуге қатысу.

1751. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен баптау тәсілдері;
әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
электролиттер мен ерітінділердің қасиеттері;
ерітіндінің құрамын түзету әдістері;
майсыздандырылуға тиіс болатын сұрыптамасы мен маркалары.

98-параграф. Электролиттік майсыздандыру аппаратшысы, 4-разряд

1752. Жұмыс сипаттамасы:

жолақтың жылдамдығы секундына 3 метрге дейін болған кезде қаңылтыр жолақтар мен үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттардың әртүрлі бөлшектерін электролиттік майсыздандыру процессін жүргізу;

металды майсыздандыру сапасын және жолақ бетінің жай-күйін, концентрациясы мен майсыздандыру ванналары мен щеткалау-жуғыш машиналары бактарының жай-күйін, бақылау-өлшеу аспаптарының жұмысын, ауаның температуралық режимін, электролит ерітіндісі мен судың жай-күйін, тоқ күші мен майсыздандыру ванналарындағы кернеуді бақылау;

агрегатты баптау.

1753. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың кинематикалық, электр схемалары және баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

майсыздандыру процессінің физика - химиялық негіздері;

электролиттер мен ерітіндіні талдау әдістері.

99-параграф. Электролиттік майсыздандыру аппаратшысы, 5-разряд

1754. Жұмыс сипаттамасы:

жолақтың жылдамдығы секундына 3 метрден астам болған кезде қаңылтыр жолақтар мен үздіксіз жұмыс істейтін агрегаттардың әртүрлі бөлшектерін электролиттік майсыздандыру процессін жүргізу.

1755. Білуге тиіс:

электролиттік майсыздандыруға арналған әртүрлі типтегі агрегаттардың кинематикалық, электр схемалары;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың конструкциясы;

бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі.

8-тарау. Слесарлық және слесарлық-құрастыру жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік - біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик, 3-разряд

1756. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау-өлшеу аспаптары жабдықтарының, автоматика және электроавтоматика құралдарының, есептеу техникасы жүйелерінің, реттелетін электр жетектерінің және технологиялық жабдық құрамындағы бағдарламалық басқарылатын құрылғылардың жекелеген тораптарының, блоктары мен тетіктерінің схемаларын алып тастаумен жөндеу, технологиялық қызмет көрсету, құрастыру, тексеру, сынау, монтаждау, баптау және тапсыру.

1757. Білуге тиіс:

жекелеген тораптарды, блоктар мен механизмдердің құрылғысы;

қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты, пайдалану шарттары мен жұмысы туралы негізгі мәліметтер;

жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі жұмыстарды қауіпсіз жүргізу әдістері;

кинематикалық беріліс және техникалық тартпалар;

электр техникасы мен радиотехника негіздері.

2-параграф. Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик, 4-разряд

1758. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау-өлшеу аспаптары жабдықтарының, автоматика және электроавтоматика құралдарының, есептеу техникасы жүйелерінің, технологиялық жабдық құрамындағы ауыспалы тораптарды, блоктар мен механизмдерді ауыстыра немесе жетілдіре және сәйкестендіре отырып, бағдарламалық басқару құрылғылары бар станоктар мен өзге де

жабдықтардың электрондық, электрлік және электромеханикалық элементтерін жөндеу, техникалық қызмет көрсету, құрастыру, тексеру, сынау, монтаждау, баптау және пайдалануға беру;

бағдарламалық құралдарды немесе автономды аспаптарды ауыстырудың ауыспалы блогы немесе үлгілік элементіне дейінгі дәлдікпен электронды блоктар мен тораптардың ақаулықтарын диагностикалау;

реттелетін электр тартпалардың, бағдарламалық басқарылатын құрылғылардың электронды, электрлік және электр механикалық блоктары мен тораптарын, ұқсас-сандық құрылғыларын жөндеу және реттеу;

бағдарламаларды қолмен енгізу және олардың өңделуін бағдарламалық басқару жүйелерінде бақылау.

1759. Білуге тиіс:

электрондық құрылғылар мен блоктардың конструктивтік және электрлік ерекшеліктері;

электрондық құрылғылардың құрылғысы мен мақсаты, олардың жұмыс істеу алгоритмі мен өзге де құрылғылармен өзара байланысы;

электрондық блоктар мен тораптарды диагностикалау әдістері және тестілеу тәсілдері;

жабдыққа қызмет көрсету әдістері мен тәртібі;

ауыспалы электрондық тораптар мен блоктарды жөндеу және қалпына келтіру әдістері;

электрондық құрылғылардың жұмыс қабілетіне қойылатын техникалық талаптар; бағдарламалау, нақты механика, автоматика, есептеу техникасы негіздері.

3-параграф. Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик, 5-разряд

1760. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау-өлшеу аспаптары мен қондырғылары жабдықтарының, есептеу техникасы құралдарының, автоматика құралдарының, сынақ бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, бағдарламалық басқарылатын станоктар мен жабдықтардың электрондық, электрлік және электромеханикалық элементтерін жөндеу, техникалық қызмет көрсету, толық автономды және кешенді тексеру, сынау, монтаждау, баптау және пайдалануға беру;

микроэлектронды және интегралды схемалардың негізінде жобаланған электрондық құрылғылар мен бұйымдарды жөндеу, баптау және сынау;

ақаулықтарды функционалды типтік ауыстыру элементіне дейін дәлдікте іздеу;

электрондық басқару құрылғыларының, бағдарламалық басқарудың, есептеу техникасының, ұқсас-сандық құрылғылардың платаларын жөндеу;

бағдарламалық басқару жүйелеріндегі ақаулықтарды диагностикалау;

жаңа техниканың сериялық үлгілерінде жұмыс орындау;

бағдарламалық басқарылатын және істемей қалған ауыспалы тораптарды ауыстыра, жабдықтарды реттей және ішінара бөлшектей отырып есептеу техникасы, автоматика құралдары, бақылау-өлшеу аспаптары мен қондырғылары, станоктар мен жабдықтар жүйелерінің істен шығу ағынын болдырмау.

1761. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері;

бағдарламалық басқарылатын жүйелердің принципіалды және функционалды схемалары;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың, блоктар мен тораптарды бөлшектеу, құрастыру, жөндеу, монтаждау, реттеу және сынау әдістері;

қолданылатын керек-жарақтарды, технологиялық жабдықтар мен микробағдарламалық қамсыздандыру;

кіші жүйелер мен кешендер құрамындағы жекелеген құрылғылар мен бұйымдардың мақсаты, әрекет ету және өзара әрекеттесу принципі;

ауыстырудың типтік элементін және қоректендіру көздерін жөндеу кезінде стендтік жабдықпен жұмыс істеу әдістері;

жекелеген құрылғылардың, блоктардың, аспаптар мен тораптардың жұмыс режимдерін белгілеу принципі және оларды бағдарламалық басқарудың арнайы жүйелерін қолданып, пайдалануға тапсыру;

құрылғылар мен блоктардың командалық жүйесі;

бақылау-өлшеу аппаратурасы мен сынау стенділерінің пайдаланылатын үлгілерінің құрамы, үлгісі және жұмыс әдістері;

микроэлектротехника негіздері.

1762. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

4-параграф. Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик, 6-разряд

1763. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау-өлшеу аспаптарының, қондырғылар мен аппаратуралардың, есептеу техникасы жүйелерінің, автоматика құралдарының, көп операциялық станоктардың және тестілік бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, бағдарламалық басқарылатын өзге де жабдықтардың құрылғылары мен бұйымдарының электрондық, электр және электромеханикалық кешендерін жөндеу, техникалық қызмет көрсету, толық дербес және кешенді тексеру, сынау, монтаждау, баптау және пайдалануға беру;

технологиялық жабдықтар құрамындағы элементтердің микропроцессорлық интегралдық сериялары негізінде ауыстырылатын тораптар мен блоктарды жөндеу;

бағдарламалық және микробағдарламалық қамсыздандыру пакеттерін пайдалана отырып, электрондық микробағдарламалық жабдықтарды диагностикалау;

пропорционалды және пропорционалды емес электр жетектерінің электрондық бөлігін жөндеу, реттеу және қызмет көрсету;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың тораптары, блоктары мен механизмдерін калпына келтіру.

1764. Білуге тиіс:

электрондық микропроцессорлық жабдықтың конструкциясы, мақсаты, пайдалану шарттары;

электрондық микропроцессорлық жабдықты электрлік, электрондық автономды және кешенді баптау тәсілдері мен әдістері;

электрондық интегралдық схемалардың қолданылатын микропроцессорлық серияларының жұмысының архитектурасы мен алгоритмдері;

командалық жүйе, құрылғылар мен блоктарды бағдарламалау тәсілдері мен әдістері ;

бағдарламалық басқарылатын микропроцессорлар, электр автоматика, станоктар мен жабдықтар базасындағы электронды құрылыс жабдықтарын жөндеуге қойылатын техникалық талаптар;

импорттық интегралды микросхемалар мен өзге де жинақтаушы бұйымдардың аналогтары.

1765. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

5-параграф. Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик, 7-разряд

1766. Жұмыс сипаттамасы:

микропроцессорлар, шағын және микро-электрондық-есептеу машиналары, бағдарламалық басқарылатын көп операциялық станоктардың басқару модульдері, роботтандырылған техникалық кешендер, икемді өндірістік жүйелер, дербес электрондық-есептеу машиналары және телеөңдеу жүйесінің терминалдық құрылғылары негізінде электрондық құрылғыларды жөндеу, техникалық қызмет көрсету, тексеру, сынау, монтаждау, баптау және пайдалануға беру;

электрондық тораптар мен модульдерді жабдық құрамындағы электрондық элементі дәлдігіне дейін диагностикалау;

бұзылған электрондық элементтерін ауыстыра отырып, құрылғыларды бөлшектеу және тораптарды жөндеу;

электрондық басқару құрылғысын автономды және жұмыс режимінде реттеу, баптау және тексеру;

шағын және микро-электронды есептеу машиналарымен басқарылатын электр жетектерін жөндеу және реттеу;

электрондық басқару құрылғыларындағы бағдарламаларды дайындау, енгізу және баптау;

микропроцессорларды бағдарламалау.

1767. Білуге тиіс:

микропроцессорлар базасындағы немесе шағын және микро- электрондық-есептеу машиналары мен микропроцессорлар басқаратын электрондық құрылғылардың конструктивтік, электрлік және өзге де ерекшеліктері;

микропроцессорлық құрылғылар мен бұйымдарды диагностикалау және жөндеу әдістері;

микропроцессорлық техника базасындағы бақылау-өлшеу және диагностикалау аппаратурасының құрылғысы, мақсаты және пайдалану мүмкіндіктері;

микропроцессорлар, шағын және микро-электрондық-есептеу машиналары базасындағы жабдықтардың электрондық құрылғыларын жөндеуге қойылатын техникалық талаптар;

схема техника, микропроцессорлық техника, робототехника негіздері;

икемді өндіріс жүйелерін құру принципі

1768. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

6-параграф. Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик, 8-разряд

1769. Жұмыс сипаттамасы:

электрондық техниканың тәжірибелік үлгілерін әзірлеуге және құрастыруға, жабдық жұмысының сенімділігін арттыруға бағытталған интегралдық схемалардың, бағдарламалық басқару және электроавтоматика құрылғыларының микропроцессорлық сериялары негізінде бағдарламалық басқарумен жабдықты жаңғыртуға қатысу;

матрицалық схемалар мен өзге де күрделі электрондық жабдықтар базасындағы деректерді беру аппаратурасына кешенді техникалық қызмет көрсету, баптау, жөндеу, тексеру, сынау, монтаждау және пайдалануға тапсыру;

интеграцияның үлкен дәрежесіндегі микропроцессорлық схемалар негізінде микропроцессорлық жабдықты, электрондық басқару аппаратурасын және деректерді беру аппаратурасын диагностикалау;

электр жетектерін, басқару жүйелерін, есептеу кешендерін жөндеу және параметрлік реттеу;

роботтандырылған техникалық кешендердің және икемді өндірістік жүйелердің электрондық құрылғыларын кешенді реттеу.

1770. Білуге тиіс:

үлкен және орташа дәрежедегі интеграциялық тапсырысты схемалардың архитектурасы, жұмыс істеу алгоритмі және машиналық командалар жүйесі;

жергілікті және ғаламдық желілердегі басқару жүйелері мен деректерді беру жүйелерінің конструктивті және архитектуралық ерекшеліктері;

нақты режимде жұмыс істейтін роботтандырылған техникалық кешендердің, икемді өндірістік жүйелердің және әртүрлі контроллерлерді қолдана отырып деректерді беру жүйелерінің ақауларын диагностикалау және жою әдістері;

басқару жүйелері мен деректерді беру аппаратурасының электрондық жабдықтарын қайта реттеу әдістері мен тәсілдері.

1771. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

7-параграф. Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь, 1-разряд

1772. Жұмыс сипаттамасы:

автомобильдердің жай тораптарын бөлшектеу;

кескішпен кесу, қол арамен кесу, қылтанақтарды аралау, тазалау, шаю, бұрандаларды қиыстыру, автомобильде кондуктордың саңылауын бұрғылау, кірден тазарту, бөлшектерді бөлшектегеннен кейін жуу және майлау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен жөндеуге қатысу.

1773. Білуге тиіс:

жекелеген қарапайым тораптарды бөлшектеу жөнінде жұмыстарды орындаудың негізгі жолдары;

қолданылатын слесарлық және бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану тәртібі;

металдардың, майлардың, отынның, тежегіш сұйықтықтың, жуу құрамдарының атауы және таңбалануы.

1774. Жұмыс үлгілері:

1) автомобильдер – салқындату жүйесінен суды, бактан отынды, гидравликалық тежегіш жүйесінен тежегіш сұйықтықты құйып алу;

2) жұқа және ірі тазалайтын ауа және май сүзгілері – бөлшектеу.

8-параграф. Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь, 2-разряд

1775. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы және дизельдерден, жеңіл автомобильдерден, ұзындығы 9,5 метрге дейінгі автобустардан және мотоциклдерден басқа жүк автомобильдерін бөлшектеу;

автомобильдердің қарапайым қосылыстары мен тораптарын жөндеу, құрастыру;

күрделі емес жарық беретін арматураны шешу және орнату;

сымдарды бөлу, ұзарту, оқшаулау және дәнекерлеу;

бірінші және екінші техникалық қызмет көрсетуде бекіту жұмыстарын орындау, анықталған ұсақ ақаулықтарды жою;

құрылғыларды, слесарлық және бақылау-өлшеу құралдарын қолдана отырып, 12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен автомобильдерді жөндеу және құрастыру жөніндегі күрделілігі орташа жұмыстарды орындау.

1776. Білуге тиіс:

автомобильдер мен мотоциклдердің құрылысы туралы негізгі мәліметтер;

қарапайым тораптарды құрастыру тәртібі;

электр сымдарын бөлшектеу, біріктіру, оқшаулау және дәнекерлеу жолдары мен тәсілдері;

электротехникалық және оқшаулау материалдарының негізгі түрлері, олардың қасиеттері мен мақсаты;

бекіту жұмыстарын орындаудың тәсілдері мен бірінші және қайталама техникалық қызмет көрсетудің көлемі;

кеңінен таратылған әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

салқындату және тежегіш сұйықтықтардың, майлар мен отынның мақсаты мен пайдаланылуы;

пневмо және электроаспапты пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

электр техникасы және металл технологиясының негіздері.

1777. Жұмыс үлгілері:

1) автомобильдер – дөңгелектерді, есіктерді, тосқауылдарды, басқыштарды, буферлер, қапшықтар, борт кронштейндері, жүк автомобильдерінің қанаттарын, буксерлік крюктерді, нөмір белгілерін шешу және орнату;

2) картерлер, дөңгелектер – тексеру, бекіту;

3) клапандар – бағыттағыштарды бөлшектеу;

4) кронштейндер, қапшықтар – жасау;

5) самосвал механизмдері – шешу;

6) су сорғылары, желдеткіштер, компрессорлар – шешу және орнату;

7) плафондар, артқы фонарлар, жандыру катушкалары, балауыздар, дыбыс белгілері – шешу және орнату;

8) электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттары – техникалық қызмет көрсетуде тексеру, бекіту;

9) сымдар – ауыстыру, дәнекерлеу, оқшаулау;

10) төсемдер – жасау;

11) рессорлар – рессор жаймаларын оларды жеңілдете отырып майлау;

12) балауыздар, үзгіштер – бөлгіштер – контактілерді тазалау;

13) жұқа және ірі тазалайтын ауа, май сүзгілері – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру.

9-параграф. Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь, 3-разряд

1778. Жұмыс сипаттамасы:

дизельді және арнайы жүк автомобильдерін және ұзындығы 9,5 метрден асатын автобустарды бөлшектеу;

арнайы және дизельді, жеңіл автомобильдерден, ұзындығы 9,5 метрге дейінгі автобустардан басқа жүк автомобильдерін жөндеу, құрастыру;

мотоциклдерді, мотороллерлер мен өзге де мотокөлік құралдарын жөндеу және құрастыру;

тозған бөлшектерді ауыстыра отырып, техникалық қызмет көрсету кезінде бұрандалы құрамаларды бекіту жұмыстарын орындау;

техникалық қызмет көрсету: агрегаттарды, тораптар мен орташа күрделіктегі аспаптарды кесу, жөндеу, құрастыру, реттеу және сынау;

автомобильдердің электр жабдықтары мен агрегаттарын бөлшектеу;

автомобиль мен автобус тораптарының, механизмдерінің, аспаптарының жұмысындағы ақаулықтарды айқындау және жою;

электр жабдықтың аспаптары мен агрегаттарын біріктіру және дәнекерлеу;

әмбебап құрылғыларды пайдалана отырып, 11-12 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен күрделі агрегаттар мен тораптарды жөндеу және орнату.

1779. Білуге тиіс:

орташа күрделіктегі тораптарды, агрегаттар мен аспаптардың құрылғысы мен мақсаты;

автомобиль мен мотоциклдерді құрастыру, бөлшектерді, тораптарды, агрегаттар мен аспаптарды жөндеу тәртібі;

электр жабдықтардың аспаптары мен агрегаттарын бөлшектеу, құрастыру, шешу және орнатудың негізгі жолдары;

реттеу және бекіту жұмыстары;

электр жабдықтары жүйесіндегі үлгілік ақаулықтар, оларды табу және жою тәсілдері;

электр жабдықтарды жөндеуде қолданылатын материалдардың мақсаты мен негізгі қасиеттері;

металдардың негізгі қасиеттері;

бөлшектерді термоөңдеу мақсаты;

әмбебап арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1780. Жұмыс үлгілері:

1) барлық маркадағы және үлгідегі жеңіл, жүк автомобильдері, автобустар – бензобактарды, картерлерді, радиаторларды, тежегіш педальдарын, өшіргіштерді шешу және орнату, рессорларды ауыстыру;

2) кардан біліктер, тежегіш барабандарының цапфалары – құрастыру кезінде қиыстыру;

3) желдеткіштер – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

4) цилиндр блоктардың бастары, кардан шарнирлер – тексеру, бекіту;

5) самосвал механизмдері цилиндрлерінің бастары – шешу, жөндеу, орнату;

6) автоматты қозғалтқыштардан басқа барлық үлгідегі қозғалтқыштар, артқы, алдыңғы мостылар, беріліс қораптары, іліністер, карданы біліктер – бөлшектеу;

7) контактілер – дәнекерлеу;

8) жеңіл автомобиль қанаттары – шешу, орнату;

9) су, май сорғылар, желдеткіштер, компрессорлар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру

;

10) оқшаулау аспаптары мен электр жабдықтары агрегаттарының орамалары – сіндіру, кептіру;

11) реле – реттегіштер, жандыру таратқыштары – бөлшектеу;

12) клапан ершіктері – шарошкамен өңдеу, ысқылау;

13) фаралар, жандыру құлыптары, белгілер – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру.

10-параграф. Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь, 4-разряд

1781. Жұмыс сипаттамасы:

дизельді, арнайы жүк автомобильдерін, автобустарды, мотоциклдерді, шетелдің жеңіл автмобильдерін, жүк пикаптар мен шағын автобустарды жөндеу және құрастыру;

күрделі агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және оларды техникалық қызмет көрсеткенде ауыстыру;

стендте барлық үлгідегі автомобильдер мен автобустарды жүргізу;

агрегаттарды, тораптар мен аспаптарды реттеу және сынау процесінде ақауларды, ақаулықтарды анықтау және жою;

бөлшектеу және жуудан кейін бөлшектерді іріктеу;

әмбебап құрылғыларды пайдалана отырып, 7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

күрделі конфигурациялы бөлшектер мен тораптарды статикалық және динамикалық теңгеру, ақаулық ведомостілерін жасау.

1782. Білуге тиіс:

дизельді және арнайы жүк автомобильдері мен автобустарының құрылғысы мен мақсаты;

автомобильдердің электр және монтаждау схемалары;

агрегаттарды, тораптар мен аспаптарды құрастыруға, жөндеуге және реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

агрегаттарды, тораптар мен аспаптарды жөндеу, құрастыру және сынау процесінде табылған күрделі ақауларды анықтау әдістері және жою тәсілдері;

агрегаттар мен тораптарды сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар, сынақтардың тәртібі мен режимдері;

күрделі сынақ қондырғыларының мақсаты мен қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және қолдану тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

электр жабдықтарының және автомобильдің негізгі тораптары мен агрегаттарының кезеңділігі мен техникалық қызмет көрсету көлемі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1783. Жұмыс үлгілері:

1) қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – қисық шатунды механизмді жөндеу және құрастыру;

2) бөлу біліктері – блокқа орнату;

3) генераторлар, статорлар, спидометрлер – бөлшектеу;

4) самосвалды механизм гидрокөтергіштері – сынау;

5) гидротрансформаторлар – байқау және бөлшектеу;

6) дизельді қозғалтқыш цилиндр блоктарының бастары – құрастыру, жөндеу, герметикалығын сынау, орнату және бекіту;

7) барлық үлгідегі қозғалтқыштар – жөндеу, құрастыру;

8) алдыңғы дөңгелектер – үйлесу бұрышын реттеу;

9) барабанның тежегіш колодкалары, амортизаторлар, дифференциалдар – жөндеу және құрастыру;

10) компрессорлар, тежегіш крандары – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, сынау;

11) автоматты беріліс қораптары – бөлшектеу;

12) механикалық беріліс қораптары – стендте құрастыру, сынау;

13) самосвал автомобильдерінің кузовтары, самосвал механизмдері – орнату, көтеруді және түсіруді ретте;

14) алдыңғы және артқы ілінісу мостылары, кардан біліктері – жөндеу, құрастыру және реттеу;

15) алдыңғы осьтер – суықтай күйінде пресс астында тексеру және түзету;

16) түбірлі мойынтіректер – жапсырмаларын ауыстыру, қырып тегістеу, реттеу;

17) поршендер – цилиндрлер бойынша іріктеу, шатунмен құрастыру, поршенді сақиналарды ауыстыру;

18) күрделі электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттары – техникалық қызмет көрсетуде тексеру және реттеу;

- 19) редукторлар, дифференциалдар – жөндеу, құрастыру, сынау және артқы мостының карттерін орнату;
- 20) реле-реттегіштер, тұтану таратқыштары - бөлшектеу, жөндеу;
- 21) иінді біліктердің сальниктері, ілінісу ступицалары, шар сияқты рульді жетек саусақтары, айналмалы жұдырықтар – ауыстыру;
- 22) гидравликалық және пневматикалық тежегіштер – бөлшектеу;
- 23) рульдік басқару – жөндеу, құрастыру, реттеу;
- 24) поршенді құрамадағы шатундар – аспапта тексеру;
- 25) шатундар – поршенді саусақтар бойынша шатунның жоғарғы қалпағындағы төлкені ауыстыру, тіктеуіш бойынша төрт жағдайда иінді біліктің мойындары бойынша соңғы қиыстыру;
- 26) автомобиль электр сымдары – схема бойынша орнату.

11-параграф. Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь, 5-разряд

1784. Жұмыс сипаттамасы:

автомобильдің күрделі агрегаттарын, тораптары мен аспаптарын стенділер мен шассилерде реттеу және сынау және техникалық қызмет көрсету кезінде оларды ауыстыру;

электр жабдығының бөлшектері мен тораптарын тексеру аппаратурасында және тексеру құрылғыларында тексеру;

электр жабдығының аспаптары мен агрегаттарын оларды желіге қоса алғанда схема бойынша орнату;

электр жабдығының аспаптары мен агрегаттарын оларды желіге қоса алғанда схема бойынша орнату;

автомобиль агрегаттарын, тораптары мен электр жабдығының аспаптарын жөндеу, құрастыру және сынау процесінде күрделі ақаулар мен ақаулықтарды анықтау және жою;

бөлшектерді 6-7 квалитеттер бойынша күрделі слесарлық өңдеу, жетілдіру

күрделі конфигурациялы бөлшектер мен тораптарды статикалық және динамикалық теңгеру;

қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жүк және жеңіл автомобильдері мен автобустардың жүйелері мен агрегаттарын диагностикалау және реттеу.

1785. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автомобильдер мен автобустардың конструктивтік құрылғысы;

күрделі агрегаттар мен электр жабдықтарын жөндеу, құрастыру, сынау және реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

түрлі күрделіктегі электрлік және монтаждық схемалары және олардағы аспаптар мен агрегаттардың өзара іс-қимылы;

жанамалы бөлшектердің тозу себептері мен оларды анықтау және жою тәсілдері;

сынау стенділерінің құрылғысы.

1786. Жұмыс үлгілері:

- 1) электр жабдықтардың агрегаттары мен аспаптары – толық схема бойынша орнату, желіге қосу, техникалық қызмет көрсету кезінде оларды тексеру және реттеу;
- 2) маховикті иінді біліктері – теңгеру;
- 3) генераторлар, статорлар, спидометрлер – жөндеу, құрастыру, сынау, ақауларды жою;
- 4) самосвалды механизмнің жүк көтергіштері – құрастыру және сынау;
- 5) гидротрансформаторлар – жөндеу, құрастыру;
- 6) барлық түрдегі және маркадағы қозғалтқыштар – стендіде сынау, реттеу, диагностикалау;
- 7) алдыңғы және артқы мостылар – мойынтіректерді ауыстыру және реттеу; тежегіштер, рульдік басқару, жарықтандыру және дабыл қағу жүйелері – диагностикалау;
- 8) трансмиссияны, рульдік басқаруды тексеруге арналған аспаптар, шығын өлшегіштер мен газ талдағыштар – қызмет көрсету, ыдысқа салу, жөндеу;
- 9) жандыру таратқыштары, реле-реттегіштер – стендте тексеру, реттеу, ақауларды жою;
- 10) гидравликалық және пневматикалық тежегіштер – жөндеу, құрастыру, орнату және реттеу;
- 11) цилиндрлер, түбірлі және шатунды мойынтіректер – стендте сынақтан кейін тексеру, ақаулықтарды жою және барлық құрамаларды соңғы бекіту.

12-параграф. Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь, 6-разряд

1787. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі маркадағы автомобильдің күрделі агрегаттары мен тораптарының стендте және шассиде жөндеу, құрастыру, реттеу, сынау және тапсыру;

пайдалану сипаттамасын шеше отырып, құрастырудың дұрыстығын тексеру;

жеңіл және жүк автомобильдері мен автобустарының барлық жүйелері мен агрегаттарын диагностикалау және реттеу;

қабылдау-тапсыру құжаттамасын ресімдеу.

1788. Білуге тиіс:

түрлі маркадағы автомобильдер мен автобустардың конструктивтік ерекшеліктері; күрделі агрегаттар мен тораптарды жөндеуге, сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар;

тозған бөлшектерді толықтай қалпына келтіру және төзімдету тәсілдері;

қабылдау-тапсыру құжаттамасын ресімдеу тәртібі;

диагностикалық жабдықты жөндеу тәртібі және реттеу, тарирлеу тәсілдері.

1789. Жұмыс үлгілері:

1) автоматты беріліс қораптары – құрастыру, реттеу, сынау;

2) электр жабдықтары, жандыру жүйелерін, пневматикалық тежегіш жүйелерін, рульдік басқару гидрокүшейткіш жүйелерін тексеруге арналған аспаптар – қызмет көрсету, жөндеу, тарирлеу және реттеу;

3) автомобильдің жетекті-экономикалық және тежегіш сапасын тексеруге арналған стенділер – қызмет көрсету, жөндеу, тарирлеу.

13-параграф. Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь, 1-разряд

1790. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылығы машиналары мен тракторларының қарапайым тораптарын бөлшектеу;

бөлшектердің ішкі және сыртқы беттерін егеулеу, бүршіктерін тазалау;

металды қолмен кесу;

шыбық, жаймадан және құбырлардан жасалған дайындамаларды қол қайшымен, темір арамен кесу;

дәнекерлеу бұйымдары мен тораптарын дайындау және дәнекерлеуден кейін тазалау;

машина бөлшектерін шаю, тазарту және майлау;

машиналарды жуу және майды ағызу;

машиналар мен тракторларды кірден тазарту;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен қарапайым машиналарды жөндеуге қатысу.

1791. Білуге тиіс:

ауыл шаруашылығы машиналары мен тракторларының қарапайым тораптарын бөлшектеу жөніндегі жұмыстарды орындаудың негізгі жолдары;

қарапайым слесарлық және бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

бекіту бөлшектері;

металдардың, майлардың, жуу құрамдарының, отынның, майламалардың атаулары мен таңбалануы.

1792. Жұмыс үлгілері:

1) дискілік аршығыштардың батареялары – бөлшектеу;

2) болттар, гайкалар, шпилькалар – бүршіктерін егеулеу, дайындамаларды қол арамен кесу, кескішпен кесу, бұрандасын кіргізу;

3) тісті және дискілі борондар – бөлшектеу;

4) тірек дөңгелектер, соқалардың дискілі пышақтары – бөлшектеу;

5) культиватор табандары – ауыстыру;

6) тісті дөңгелектер, біліктер және өзге де бөлшектер – механикалық өңдеуден кейін бүршіктерден тазарту;

7) тұқым тукты сепкіштердің жәшіктері – бөлшектеу.

14-параграф. Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь, 2-разряд

1793. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылығы машиналарын, комбайндар мен тракторларды бөлшектеу, оларды жөндеуге дайындау;

жекелеген бөлшектерін және бөліктерін ауыстыра отырып, ауыл шаруашылығы машиналарының, комбайндар мен тракторлардың қарапайым құрамалары мен тораптарын жөндеу, құрастыру;

жарықтандыру арматурасын шешу және орнату;

12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу және қиыстыру;

пневматикалық және электрлік аспаптарды пайдалана отырып және бұрғылау станоктарында жұмыс орындау;

қол белгілегіштері және плашкалармен бұранданы кесу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен орташа күрделіктегі машиналарды жөндеуге қатысу.

1794. Білуге тиіс:

ауыл шаруашылығы машиналарының, комбайндар мен тракторлардың жұмыс істеу принципі, оларды тораптарға дәйекті бөлшектеу және жөндеуге дайындау тәртібі;

кеңінен таратылған әмбебап және арнайы құрылғылар мен өлшеу құралдарын мақсаты және пайдалану тәртібі;

салқындататын және тежегіш сұйықтықтарының, майлардың, отынның мақсаты және пайдалану;

өңделетін материалдардың механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

электр техникасы және металл технологиясының негіздері.

1795. Жұмыс үлгілері:

1) бензобактар, аккумуляторлар, кабиналар, қапшықтары – шешу, машиналарға орнату және бекіту;

2) қозғалтқыштар, беріліс қораптары, артқы мостылар – шешу;

3) дискілер, тежегіш таспалар мен фрикциялық жапсырмалар – зақым келген жерлерін жою және тойтару;

4) кронштейндер, қапсырмалар, хомуттар – жасау;

5) аршығыштар – жөндеу және құрастыру;

6) артқы мостылар, борттық берілістер, көтеру және аудару механизмдері, шығару рейкасы, теңгергіштер, тежегіштер – жөндеуге бөлшектеу және дайындау;

- 7) фрикциялық муфтылар – бөлшектеу және құрастыру;
- 8) плафондар, жарық фонарлары, балауыз шамдар, стартерлер – шешу және орнату;
- 9) төсем – жасау;
- 10) комбайндардың тарату редукторлары – шешу және орнату;
- 11) шыбықты картоп жинайтын комбайндардың элеваторлары бөлшектеу;
- 12) тұқым тукты сепкіштердің жәшіктері – жөндеу.

15-параграф. Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь, 3-разряд

1796. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылығы машиналарының, комбайндар мен тракторлардың күрделілігі орташа тораптары мен агрегаттарын жекелеген бөлшектер мен бөлшектерді ауыстыра отырып, жөндеу, құрастыру және реттеу;

қарапайым және күрделілігі орташа дөңгелек жүрістегі ауыл шаруашылығы машиналарын, комбайндар мен тракторларды құрастыру және оларды тапсыру;

мал шаруашылығы фермалары мен кешендерінің қарапайым машиналары мен жабдықтарын жөндеу, техникалық қызмет көрсету, баптау және реттеу;

электр жабдықтары мен аспаптары агрегаттарын бөлшектеу;

11-12 квалитеттер бойынша бөлшектер мен тораптарды слесарлық өңдеу және қиыстыру;

сымдарды біріктіру және дәнекерлеу, оларды жасау және зиян келген учаскелерін ауыстыру;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен күрделі машиналарды жөндеуге қатысу.

1797. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ауыл шаруашылығы машиналарының, жабдықтарының, комбайндар мен тракторларының құрылғысы, олардың негізгі тораптары мен бөлшектерінің мақсаты және өзара іс-әрекеті;

машиналар мен жабдықтарды бөлшектеудің, жөндеу және құрастырудың технологиялық кезектілігі;

машиналар мен жекелеген агрегаттардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою әдістері мен тәсілдері;

тораптар мен механизмдерді жөндеуден кейін сынауға, реттеу мен қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

әмбебап, күрделі құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

электр техникалық материалдар мен сымдарды ұзарту, дәнекерлеу және оқшаулау тәртібі.

1798. Жұмыс үлгілері:

- 1) сепкіштердің себу аппараттары – орнату және реттеу;
- 2) сауатын аппараттар – жөндеу және реттеу;
- 3) комбайндардың тоқпақтағыш және кесу барабандары – жөндеу және орнату;
- 4) қабылдау және шой битерлер, астық жинайтын комбайндардың желдеткіштер – шешу, жөндеу және орнату;
- 5) картоп жинайтын комбайндардың жапырақ тазартқыштары – жөндеу және орнату;
- 6) шнекті сақтау бункерлері – горн деңгейінде датчиктің жұмысын реттеу;
- 7) иінді біліктер, вариаторлар, муфталар – жөндеу, орнату және реттеу;
- 8) желдеткіштер, су және май сорғылар, қозғалтқыш сүзгілері – жөндеу және құрастыру;
- 9) қозғалтқыштар, беріліс қораптары, артқы мостылар – бөлшектеу;
- 10) тұтану құлыптары – жөндеу, құрастыру, реттеу;
- 11) астық жинайтын комбайндардың көлбеу камералары – жөндеу және орнату;
- 12) клапандар – ысқылау;
- 13) жетекші және алдыңғы дөңгелектер, шынжыр табандар мен тізбектер, ұстап тұратын және тірек роликтер, руль жетектері, тежегіш колодкалары мен таспалары – жөндеу және құрастыру;
- 14) алдыңғы мостылар, борттық берілістер, көтеру және аудару механизмдері, үйіндіні шығару рейкалары, теңгергіштер, тежегіштер – жөндеу, құрастыру және орнату;
- 15) картоп жинайтын комбайндардың редукторлары – жөндеу және орнату;
- 16) сүт сеператорлары – жөндеу және реттеу;
- 17) дискілі сепкіштердің сошниктері – жөндеу және орнату;
- 18) комбайн транспортерлері мен елегіштері – жөндеу және орнату;
- 19) құбыржолдар – ақауларды жөндеу және жою;
- 20) рульмен басқару – ауыстыру, орнату.

16-параграф. Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь, 4-разряд

1799. Жұмыс сипаттамасы:

- ауыл шаруашылығы машиналарының, комбайндар мен тракторлардың күрделі агрегаттары мен тораптарын стендтерде жөндеу, құрастыру, реттеу және сынау;
- мал шаруашылығы фермалары мен кешендерінің орташа күрделіктегі машиналары мен жабдықтарын жөндеу, техникалық қызмет көрсету, баптау және реттеу;
- агрегаттар мен тораптарды жөндеу, құрастыру және сынау процесіндегі ақауларды анықтау және жою;

шынжыр табанды тракторларды, күрделі ауыл шаруашылығы машиналары мен комбайндарын, сондай-ақ электр жабдықтары агрегаттарын, аспаптарын құрастыру және тапсыру;

7-10 квалитеттер бойынша бөлшектер мен тораптарды слесарлық өңдеу және қиыстыру;

қарапайым және орташа күрделіктегі конфигурациялы бөлшектерді теңгеру станоктарында статикалық және динамикалық теңгеру;

жөндеуге ақаулық ведомостілерді ресімдеу.

1800. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ауыл шаруашылығы машиналарының, жабдықтарының, комбайндар мен тракторларының құрылғысы;

ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықтарын реттеу тәртібі;

тораптар мен механизмдерді жөндеу, құрастыру және сынау процесінде ақауларды жою тәсілдері;

ауыл шаруашылығы машиналарының, жабдықтардың, комбайндар мен тракторлардың электр жабдықтары мен электр аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

теңгеру станоктарын баптау тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және қолдану тәртібі;

әмбебап және стационарлық құрылғылардың конструкциясы.

1801. Жұмыс үлгілері:

1) астық жинайтын комбайндардың ұнтақтау аппараттары – құрастыру сапасын тексеру және реттеу ;

2) бау байлайтын зығыр жинайтын комбайндардың аппараттары – жөндеу, орнату және реттеу;

3) топан толтырғыштар, сабан толтырғыштардың, сабан сілкігіштердің иінді біліктері, эксцентрик біліктер, ілініс дискілері – теңгеру;

4) шатунды төлкелер – поршеньді саусақтар бойынша қиыстыру;

5) комбайндардың, тракторлар мен ауыл шаруашылығы машиналарының гидрожүйелері – жөндеу;

6) қуаттылығы 73,6 киловаттқа (100 ат күші) дейінгі іштен жанатын қозғалтқыштар – тораптар мен механизмдерді жөндеу, толық құрастыру, реттеу және сынау, газ таратудың, шатун поршенді топтағы және қозғалтқыштардың өзге де тораптарының ақауларын жою;

7) тамыр-түйнек жемістерді майдалағыштар – реттеу және жөндеу;

8) клапандар – саңылауларды реттеу;

9) поршеньді сақиналар – поршеньдерге қиыстыру;

10) тракторлар мен астық жинайтын комбайндардың беріліс қораптары – жөндеу, реттеу, стендіде сынау;

- 11) газ тарату механизмдері – құрастыру;
- 12) тракторлардың планетарлық бұру механизмдері – құрастыру және реттеу;
- 13) коректендіргіштер – ротор, тығыздағыш және пышақ арасындағы саңылауларды реттеу;
- 14) түбірлі және шатунды мойынтіректер – қырып тегістеу;
- 15) жем таратқыштар – жөндеу, реттеу және баптау;
- 16) тегістеу-тежегіш стенділер – жөндеу, құрастыру және реттеу;
- 17) жонатын транспортерлер – жөндеу;
- 18) рульдік басқару, редукторлар, артқы мосты, беріліс қорабтары, фрикциондар – жөндеу, құрастыру және реттеу;
- 19) астық комбайндарының шнектері мен элеваторлары – жөндеу және реттеу.

17-параграф. Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь, 5-разряд

1802. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылығы машиналарының, комбайндар мен тракторлардың күрделі агрегаттары мен тораптарын стендіде және шассиде жөндеу, құрастыру, реттеу және сынау;

күрделі, эксперименталды және бірегей ауыл шаруашылығы машиналарын стендіде және шассиде жөндеу, құрастыру, реттеу және сынау;

мал шаруашылығы фермалары мен кешендерінің күрделі машиналары мен жабдықтарын жөндеу, техникалық қызмет көрсету, баптау және реттеу;

күрделі ауыл шаруашылығы машиналарын, комбайндары мен тракторларын, сондай-ақ электр жабдықтары агрегаттарын, аспаптарын құрастыру және тапсыру;

6-7 квалитеттер бойынша бөлшектер мен тораптарды слесарлық өңдеу және қиыстыру;

күрделі конфигурациялы бөлшектерді теңгеру станоктарында статикалық және динамикалық теңгеру;

дисбаланс көлемін айқындау жөніндегі есептерді орындау;

ауыл шаруашылығы машиналарының, жабдықтардың, комбайндар мен тракторлардың қарапайым және орташа күрделіктегі механизмдері мен тораптарын стенділерде және жеке жылжымалы немесе алып жүруге болатын механикалық, пневматикалық, гидравликалық және электр өлшегіш аспаптарды диагностикалау және жөндеу мен құрастыруға қатысу.

1803. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ауыл шаруашылығы машиналарының, жабдықтың, комбайндар мен тракторларының конструктивтік ерекшеліктері;

күрделі агрегаттар мен электр жабдықтың жөндеуге, құрастыруға, сынау мен реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

сынау стенділерінің құрылғысы;

машиналар мен жабдықтың технологиялық процесі және диагностикалық режимдері;

диагностикалық аспаптар мен жабдықты құрылғысы, тарирлеу және баптау әдістемесі;

жанамалы бөлшектердің тозу себептері, оларды анықтау және жою тәсілдері;

мойынтіркетердегі теңгеру ерекшеліктері;

ауыл шаруашылығы машиналарын, жабдықтарды, комбайндар мен тракторларды техникалық пайдалану және күту тәртібі.

1804. Жұмыс үлгілері:

- 1) шөптен жасалатын ұнды дайындауға арналған агрегаттар – жөндеу, реттеу, сынау ;
- 2) бау байлайтын зығыр жинайтын комбайндардың аппараттары – жөндеу, орнату және реттеу;
- 3) зығыр жинайтын комбайндардың тарайтын барабандары – жөндеу, тегістеу және реттеу;
- 4) сүрленген шөптерді жинайтын комбайндардың кесетін, астық жинайтын комбайндардың уататын барабандары – теңгеру;
- 5) маховикті иінді біліктер – теңгеру;
- 6) қуаттылығы 73,6 киловаттан (100 ат күші) астам іштен жанатын қозғалтқыштар – тораптар мен механизмдерді жөндеу, толықтай құрастыру, реттеу және сынау, газ таратудың, шатун поршенді топтағы және қозғалтқыштардың өзге де тораптарының ақауларын жою;
- 7) іске қосатын қозғалтқыштардың карбюраторлары, тракторлар мен комбайндардың гидравликалық жүйелері – реттеу;
- 8) тракторлар мен астық жинайтын комбайндардың беріліс қораптары – жөндеу және реттеу;
- 9) дән тазалайтын, кептірілген шөп жинайтын, тыңайтқыш беруге, пішен және сабан іріктеу және сығымдауға арналған машиналар – реттеу;
- 10) зығыр жинайтын комбайн қартерлерінің механизмдері – жөндеу, құрастыру және реттеу;
- 11) картоп жинайтын комбайндардың негізгі элеваторларын мәжбүрлеп сілкілейтін механизмдер – жөндеу және реттеу;
- 12) егін егетін комбайндардың кесетін механизмдері – жөндеу, орнату және реттеу;
- 13) егін егетін мотоайырлар – баптау, реттеу;
- 14) ілініс муфталары – реттеу;
- 15) құс ұстайтын және жем сығымдайтын клеткалы батареялардың жабдығы – жөндеу, реттеу және баптау;
- 16) тежегіштер – реттеу;

17) сауу қондырғылары – жөндеу, реттеу және баптау;

18) тізбекті элеваторлар – жөндеу, орнату, реттеу.

18-параграф. Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь, 6-разряд

1805. Жұмыс сипаттамасы:

эксперименталды және бірегей тракторларды, энергоқаныққан, ауыл шаруашылығы комбайндарын қоса алғанда жөндеу, құрастыру, қалпына келтіру, реттеу, кешенді сынау және тапсыру;

мал шаруашылығы фермалары мен кешендерінің күрделі машиналары мен жабдықтарын жөндеу, техникалық қызмет көрсету, баптау және реттеу;

ауыл шаруашылығы комбайндарын, машиналары және жабдықтарын стендіде, автоматтандырылған қондырғыларда, жеке электронды, механикалық, гидравликалық және өзге де аспаптар және жүйелермен диагностикалау және жөндеу мен құрастыруға қатысу.

1806. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ауыл шаруашылығы жабдықтарының, комбайндар мен тракторлардың, технологиялық және диагностикалық жабдықтардың конструкциялық ерекшеліктері, кинематикалық және электрлік схемалары;

жөндеу және құрастыру әдістері;

жөндеуден кейін дәлдігін бақылау және сынау тәртібі;

жұмыс істеп тұрған бөлшектерге, тораптар мен механизмдерге шектелген жүктемелер;

ауыл шаруашылығы комбайндарын, тракторлары мен жабдықтарды диагностикалау әдістері мен жолдары;

тозған бөлшектерді толықтай қалпына келтіру және төзімдету тәсілдері;

машиналардың механизмдері мен тораптарын жалпылама және элементті тексеру әдістемесі;

стенділер мен аспаптардың ықтимал ақаулықтары, оларды табу және жою тәсілдері.

1807. Жұмыс үлгілері:

1) комбайн гидрожүйелерінің қорғау клапандары – реттеу;

2) комбайндар – барабан және деко, саусақты механизмдердің және егін ору машинасы корпусының қаптамасының арасындағы саңылауларды тексеру және реттеу;

3) тракторлардың автоматты беріліс қораптары – құрастыру, реттеу және сынау;

4) комбайн шөмелерін түсіру механизмдері – жөндеу және реттеу;

5) комбайн астығын тазалау механизмдері – жөндеу және реттеу;

6) комбайн шөмелелерін ору машиналарының корпустарын теңестіру механизмдері – тексеру және реттеу;

- 7) комбикорм цехтарының жабдықтары – дистанциялық басқару, автоблоктау және дабылқағу желілерін жөндеу, реттеу;
- 8) амидокарбамидті қоспалардың цех жабдықтары – жөндеу және реттеу;
- 9) отынды сорғылармен айдаудың (берудің) оздыру бұрыштары – реттеу;
- 10) форсункалар – реттеу.

19-параграф. Ауыл шаруашылық машиналары мен тракторларды баптаушы, 4-разряд

1808. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылық машиналардың, тракторлар мен комбайндардың қарапайым және күрделілігі орташа тораптары мен агрегаттарын баптау, тексеру және реттеу;

тартпа сыныбы 3 дейінгі тракторларға техникалық қызмет көрсету барлық түрлері операцияларын орындау;

ауыл шаруашылық машиналарын баптау, тексеру және реттеу кезінде қолданылатын стационарлық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және ақаулықтарын жою;

машина-тракторлық паркке қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттаманы ресімдеу;

барлық маркалы тракторлар мен комбайндарды жүргізу.

1809. Білуге тиіс:

машина-тракторлық паркке қызмет көрсету кезінде қолданылатын қызмет көрсетілетін ауыл шаруашылық машиналарының, тракторлардың, комбайндар мен жабдқтың құрылғысы;

машиналар мен жабдқтың баптау тәсілдері;

ауыл шаруашылық машиналары мен тракторларды реттеу тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу тәртібі;

ауыл шаруашылық машиналарын жөндеу жөніндегі 3-разрядты слесарьдің жұмыс көлеміндегі слесарлық іс.

1810. Жұмыс үлгілері:

1) аккумуляторлар – электролиттің деңгейі мен тығыздығын тексеру;

2) газ бүріккіш вакуум – аппараттар – баптау және реттеу;

3) ауа тазалағыштар мен шығару құбырлар – герметикалығы мен кедергісін тексеру;

4) сору клапандары – реттеу;

5) орталықтан тепкіш май тазалағыштар – тазалау және жуу;

6) газ таратып бөлгіш механизмдер – клапандардың кесектері мен күйентенің соққылары арасында саңылауларды тексеру және реттеу;

7) реттеуші сорғылар мен бұрамдық редукторлар – реттеу;

8) тартпа мен шынжыр – реттеу;

9) дизельдердің майлау жүйелері – жуа отырып, майды ауыстыру;

10) дизельдердің жанармай жүйелері – форсункаларын реттеу;

- 11) жаудыру оқпаны – баптау және реттеу;
- 12) жаудыру оқпанының тежегіштері – баптау және реттеу;
- 13) жаудыру фермалары – баптау және реттеу.

20-параграф. Ауыл шаруашылық машиналары мен тракторларды баптаушы, 5-разряд

1811. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылық машиналардың, тракторлар мен комбайндардың күрделі тораптары мен агрегаттарын баптау, тексеру және реттеу;

тартпа сыныбы 3 бастап 4 дейінгі тракторларға және комбайндарға техникалық қызмет көрсетудің стационарлық және көшпелі құралдарының көмегімен техникалық қызмет көрсету барлық түрдерінің операцияларын орындау;

ауыл шаруашылық машиналардың, тракторлар мен комбайндардың қарапайым және күрделілігі орташа механизмдері мен тораптарын диагностикалау;

ауыл шаруашылық машиналары мен комбайндарға, тракторларға жоспарлы техникалық қызмет көрсету операцияларын орындау жүйелілігінің тиімділігін айқындау және олардың орындалу сапасын бақылау.

1812. Білуге тиіс:

ертүрлі маркалы мен типтері ауыл шаруашылық машиналарының, тракторлар мен комбайндардың құрылғысы;

тораптар мен механизмдерді баптау және реттеу тәртібі, оларға қойылатын талаптар ;

машиналар мен тракторларды сынау әдістемесі мен режимдері;

баптау және сынау процесінде ақаулықтарды жою тәсілдері;

жанасқан бөлшектердің тозу себептері, оларды анықтау және жою тәсілдері;

сынақ стендтерінің құрылғысы;

жоспарлы қызмет көрсету мен ағымдағы жөндеудің технологиялық процесі;

қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының конструктивтік ерекшеліктері;

ауыл шаруашылық машиналарын жөндеу жөніндегі 4-разрядты слесарьдің жұмыс көлеміндегі слесарлық іс.

1813. Жұмыс үлгілері:

- 1) қуатты таңдау біліктері – бақылау, баптау және реттеу;
- 2) от алдыру білтесінің электродтары арасындағы саңылау – бақылау және реттеу;
- 3) автоматты қорғау – бақылау, баптау және реттеу;
- 4) негізгі қозғалтқыштың, беріліс қорабының, түпкі берілістің артқы мосттың қартері – тексеру;
- 5) рульдің доңғалақтар – еркін жүруін тексеру және реттеу;
- 6) консольдер мен фермалар – көтеру жылдамдығын реттеу;
- 7) магнетоны үзу контактілері – бақылау, баптау және реттеу;

- 8) жаудыру машиналары және сорғы станциялары – агрегаттардың өзара остілігін бақылау және реттеу;
- 9) бидай тазалау, сүрлем жинау, тыңайтқыштарды себу, шөп пен сабанды таңдау және нығыздау машиналары – бақылау, баптау және реттеу;
- 10) егін ору машинасының мотовиласы – бақылау, баптау және реттеу;
- 11) негізгі дизель мен іске қосу қозғалтқыштарының ілінісу муфттары –бақылау, баптау және реттеу;
- 12) саптама – судың біркелкі шашырауын реттеу;
- 13) су сорғылары – бақылау, баптау және реттеу;
- 14) машинаны орау пышағының сегменттері мен қысқыштарының саусақтары – бақылау, баптау және реттеу;
- 15) негізгі берілістің подшипниктері – бақылау, баптау және реттеу;
- 16) тракторлар мен машиналардың гидравликалық жүйелері – бақылау, баптау және реттеу;
- 17) тежегіш пен рульдік басқару – бақылау, баптау және реттеу;
- 18) форсункалар – бақылау, баптау және реттеу.

21-параграф. Ауыл шаруашылық машиналары мен тракторларды баптаушы, 6-разряд

1814. Жұмыс сипаттамасы:

ауыл шаруашылық машиналардың, тракторлардың, энергиямен жабдықталғандарын қоса алғанда және комбайндардың күрделі тораптары мен агрегаттарын баптау, тексеру және реттеу және оларды қалпына келтіру;

стационарлық, жылжымалы техникалық қызмет көрсету құралдары мен тасымалды диагностикалық жиынтықтардың көмегімен 4-тен жоғары тартқыш класты тракторларға техникалық қызмет көрсету барлық түрлерінің операцияларын орындау;

ауыл шаруашылығы тракторларының, комбайндардың және өзге де машиналардың күрделі механизмдері мен тораптарын диагностикалау;

машиналар мен тракторларға техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және қысқы сақтауға қою, оларды уақтылы қызмет көрсетуге қоюды және техникалық қызмет көрсету сапасын жедел жоспарлау және бақылау;

ауыл шаруашылық машиналарға, тракторлар мен комбайндарға оларды жүруге дайындау кезінде және пайдалануды аяқталғаннан кейін де техникалық қызмет көрсету

1815. Білуге тиіс:

тракторлар мен ауыл шаруашылығы комбайндарының, технологиялық және диагностикалық жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері, кинематикалық және электр схемалары;

машиналардың техникалық жай-күйін бағалау әдістері;

тозығы жеткен бөлшектерді толық қалпына келтіру және нығыз ету тәсілдері;

ауыл шаруашылық машиналарын жөндеу жөніндегі 5-разрядты слесарьдің жұмыс көлеміндегі слесарлық іс;

машиналарды техникалық қызмет көрсетуге қоюды жоспарлау әдістері;

экономика және өндірісті ұйымдастыру негіздері.

1816. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1817. Жұмыс үлгілері:

1) кардан біліктері – бақылау және реттеу;

2) бұлғақ және түпкі мойынтіректер мен поршеньді сақиналардың мойынтіректері – бақылау және реттеу;

3) іске қосу қозғалтқыштарының карбюраторы, тракторлар мен комбайндардың гидравликалық жүйелері – бақылау, баптау және реттеу;

4) қозғалтқыштардың клапандық механизмдері – бақылау және реттеу;

5) қоректендіру, салқындату, майлау, рульдік басқару, күш берілісі электр жабдықтары жүйелері, ауыл шаруашылық тракторлар мен комбайндардың бақылау-өлшеу аспаптары – бақылау, баптау және реттеу;

6) жанармай сорғылары – бақылау, баптау және реттеу;

7) турбокомпрессорлар – бақылау, баптау және реттеу.

22-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 2-разряд

1818. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым магнитоэлектрлік, электромагниттік, оптикомеханикалық және жылуөлшеу аспаптары мен механизмдерін жөндеу, реттеу, сынау және тапсыру;

бөлшектерді 12-14 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу;

қарапайым аспаптардағы ақаулықтардың себептерін анықтау және жою;

жалғамалардың қарапайым схемаларын монтаждау;

сымнан жасалған серіппелерді суықтай күйде бұрау, бөлшектерге қорғау қабатын жағу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен орташа күрделіктегі аспаптарды жөндеу.

1819. Білуге тиіс:

жөнделетін аспаптардың, механизмдердің құрылғысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;

қарапайым арнайы реттейтін құрылғылардың схемалары;

ток өткізгіш және оқшаулаушы материалдардың негізгі қасиеттері мен тізбектің әртүрлі звеноларындағы қарсылықты өлшеу тәсілдері;

анағұрлым кеңінен таралған әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

байланыс серіппелерінің ұштарын электрохимиялық қайрауға арналған қондырғының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

электролит құрамы;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

тотқа қарсы майлар мен майлаулардың сұрыптары мен түрлері;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

электротехника негіздері.

1820. Жұмыс үлгілері:

1) амперметрлер, вольтметрлер, манометрлер, гальванометрлер – орташа жөндеу және реттеу;

2) вагон таразылары – әртүрлі бөлшектерін өңдеу;

3) жылжымалы және стационарлық (кіріп тұратын) тауар таразылары – платформалар мен гирұстағыштарды ауыстыру және жөндеу;

4) сауда және шартты гирлер – жөндеу және таңбалауға тапсыру;

5) аспаптардың қарапайым бөлшектері – тесік саңылаулардан ойық тесе отырып, слесарлық өңдеу;

6) трансформаторларға арналған каркастар – жасау;

7) кино және фотоаппараты – окулярларын, құлып, қақпақтарын аустыру, кадрлар есептегішін жөндеу;

8) футорлы тісті дөңгелектер – жиынтықтау;

9) контактілі серіппе – электрохимиялық қондырғыда ұштарын қайрау;

10) магнитті контакторлар мен жібергіштер – орташа жөндеу;

11) техникалық манометрлер – құрастыру;

12) милливольтметрлер – орташа жөндеу, сынаудан кейін тексеру және тапсыру;

13) реленің тұғыры – шаблон бойынша құрастыру;

14) пьезоакустикалық өзгерткіштер, электромагниттік датчиктер – орташа жөндеу;

15) аспаптар – механикалық рульге орнату;

16) прицелдер, биноклдер, көретін трубалар – жөндеу және түзету;

17) кедергілерге арналған мыс өткізгіштер – дайындау;

18) реттегіштер, таратқыштар және ірі реле – жөндеу;

19) контактілі термобулар – құрастыру және реттеу;

20) мыс және платина кедергі термометрлері – құрастыру және тарирлеу;

21) күрделі конфигурациялы қысқыштар – жасау;

22) тісті дөңгелектер, төлкелер, орнату сақиналары және өзге де бөлшектер – біліктерде штифттеу, саңылауларды штифтіге бұрғылау және өрістету.

23-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 3-разряд

1821. Жұмыс сипаттамасы:

жылу өлшеу, электромагниттік, электродинамикалық, есептеу, оптикомеханикалық, пиромеханикалық, автоматты, өзі жазатын және өзге де орташа күрделіктегі аспаптарды схемаларын түсіре отырып, жөндеу, құрастыру, тексеру, реттеу, сынау, түзету, монтаждау және тапсыру;

көрсеткішті эталон-аспаптардың көрсеткіштерімен салыстыру әдісімен 0,5 және одан төмен дәлдік класындағы электр өлшеу аспаптарын тексеру;

температураны термоэлектрлік пирометрмен және электрлік кедергі термометрімен өлшеу;

бақылау-өлшеу аппаратурасы мен аспаптарын қолдана отырып, электр схемалары бойынша радиоэлектрондық құрылғылардың тораптары мен әртүрлі элементтерін тексеру;

күрделілігі орташа радио құрылғылардың тораптары мен элементтерін электрлік реттеу;

радиоаппаратураның негізгі қоректендіру көздерін реттеу;

бөлшектерді қиыстырып және жетілдіріп 11-12 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу;

күрделілігі орташа қосылыстар схемаларын жасау және монтаждау;

аспаптарды бояу;

әртүрлі дәнекерлермен (мыс, күміс және өзгелерді) дәнекерлеу;

бөлшектерді кейіннен оларды жетілдіріп термоөңдеу;

металдың қаттылығын оралған егеулермен анықтау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен ерекше күрделі аспаптар мен аппараттарды жөндеу, реттеу және түзету.

1822. Білуге тиіс:

жөнделетін және түзетілетін аспаптар мен аппараттардың құрылғысы, мақсаты және жұмыс істеу принципі,

радиоэлектрондық аппаратураның тораптары мен элементтерінің құрылғысы мен өзара іс-қимылы, оларды электр схемалары бойынша тексеру әдістері мен тәсілдері;

жекелеген аспаптарды, механизмдер мен аппараттарды сынау және тапсыруға қойылатын талаптар;

жөндеуде қолданылатын металдардың, қорытпалар мен өзге де материалдардың негізгі қасиеттері;

ток өткізетін және оқшаулайтын материалдардың электрлік қасиеттері;

бөлшектерді кейіннен жетілдіре отырып, термоөңдеу тәсілдері;

температураның өлшеу дәлдігіне әсері;

жылу схемаларындағы бекіту, реттеу, сақтандыру арматурасының шартты белгілері

;

тарылтатын құрылғыларды орнату тәртібі;

импульсты құбыржолдардың төсем түрлері;

теңдестіру және бөлу ыдыстарын орнату;

байланыс серіппелерінің ұштарын қайрау үшін қондырғыны орнату құрылғысы және тәсілдері;

электрохимиялық қайрау режимдері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

механика, радиотехника, жылу техникасы және электротехника бойынша негізгі мәліметтер.

1823. Жұмыс үлгілері:

1) амперметрлер, вольтметрлер, гальванометрлер, милливольтметрлер, манометрлер , электр есептегіштер, редукторлар - күрделі жөндеу және реттеу;

2) барометрлер - анероидтар - жөндеу және реттеу;

3) II класты салмақ өлшейтін аспаптар – тексеру;

4) техникалық таразылар – жөндеу;

5) таразылы көрсеткіш аспабы бар тауар және автомобиль таразылары – ағымдағы және орташа жөндеу, таразылардың шыңдалған болат бөлшектерін тексеру, призмаларды, жастықшалар мен сырғаларды ию, тегістеу;

6) жұмыс гирлері – бақылау таразыларында тексеру;

7) гидравликалық датчиктер – сығымдау, жөндеу;

8) пьезоакустикалық датчиктер – күрделі жөндеу, реттеу;

9) аспаптарға арналған қарапайым бөлшектер – бос саңылауларға ойық кесу;

10) кино және фотоаппараттар – бекіткіштерді толықтай бөлшектеу, автоспускілерді жөндеу, объективтерді фокусқа орнату, диафрагмаларды түзету, кабылдағыш катушкаларды қиыстыру;

11) сақиналар, шарик ұстағыштар – жасау;

12) контактілі серіппелер – оны жұмыс процесінде жөндеу және электролит құраумен электрохимиялық қондырғыда ұштарын қайрау;

13) логометрлер және парометриялық милливольтметрлер – тексеру;

14) сұрыптайтын магниттер – машинаға орната отырып, дайындау;

15) түтікшелі манометрлер – жөндеу;

16) бөлу құны 0,01 миллиметр микрометрлер – микробұрама, табан тегістігін, гайкаларды бөлшектеу, жетілдіру; сондай-ақ тегіс параллельді ұштық өлшемдер және интерференционды шынылар бойынша құрастыру және тексеру;

17) барлық жүйедегі жазатын машинкалар – ағымдағы және орташа жөндеу;

18) потенциометрлер – кинематикалық схеманы бөлшектеу, тазалау, құрастыру;

19) қысымды және дәлдіктің барлық класының (үлгілі сыныптардан басқа) бәсеңдігін өлшеуге арналған құралдар – тексеру;

20) қажетті аппаратураның көмегімен "В2", "В3" типтегі кернеуді өлшеуге арналған құралдар – тексеру;

- 21) физика-химиялық өлшеу (ареометр, спиртометр, шарикті және капиллярлы вискозиметрлер және өзгелері) аспаптарға арналған – тексеру;
- 22) бұйымдарды бақылауға арналған аспаптар: штангенқұралдар, бұрама калибрлер және өзгелерді – тексеру;
- 23) электроөлшеу, электромагнитті және электродинамикалық жүйе аспаптары – күрделі жөндеу;
- 24) призмалар – күрделі емес бағыттағыштарды шыңдаудан кейін жетілдіру;
- 25) шығын өлшегіштер, уақыт релесі, механикалық жүзетін механизмдер – жөндеу және реттеу;
- 26) стереоұзақтық өлшегіш, командирлік құбырлар – жөндеу және түзету;
- 27) тахометрлер – жөндеу;
- 28) термобулар – орнату;
- 29) тартпалар мен ағын өлшегіштер – жөндеу;
- 30) электрлік шынжырлар – сылдырлату.

24-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 4-разряд

1824. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі электромагнитті, электродинамикалық, жылу өлшеу, оптико-механикалық, есептік, автоматты, пиротехникалық, радиоөлшеуіш және өзге де аспаптарды бөлшектер мен тораптарды қиыстырып және жетілдіре отырып жөндеу, реттеу, сынау, түзету, монтаждау және тапсыру;

0,5 және одан жоғары дәлдік класындағы электр өлшеу аспаптарын салыстыру және өтемақы әдістерімен тексеру;

күрделілігі орташа электрондық-есептеу машиналарының арнайы аппаратурасы мен аппаратурасын электрлік реттеу, әртүрлі қоректендіру көздерін реттеу;

бақылау-өлшеу аспаптарын қолдана отырып, оларды схемаға қосып және осциллограммаларды алып тастай отырып, аппаратураның жұмыс қабілеттілігін толық тексеру;

релелік қорғау, электроавтоматика, телемеханика құрылғыларын теңшеу және баптау;

жөнделетін аспаптардың ақауларын айқындау және оларды жою;

7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу және тісті мен ирекше құрамаларды құрастыру;

құрамалардың күрделі схемаларын құрастыру және монтаждау;

аспаптарды тексеру және сынау кезінде абсолютті және салыстырмалы қателіктерді есептеу;

ақаулық ведомостерді құрастыру және аспаптар мен автоматтардың паспорттары мен аттестаттарын толтыру.

1825. Білуге тиіс:

жөнделетін және түзетілетін күрделі аспаптардың, механизмдердің, аппараттардың құрылғысы, жұмыс істеу принципі мен баптау тәсілдері;

бақылау-өлшеу және бақылау-түзету аспаптарының мақсаты мен баптау тәсілдері;
қызмет көрсетілетін аспаптардың кинематикасы, электр схемасы және тексеру әдістері;

аспаптарды тексеруге арналған жабдықтар мен қондырғыларды пайдалану тәртібі;
реттелген радиоэлектрондық құрылғыларды сынау және тапсыру тәртібі;
реттелетін аппаратураға графиктер мен осциллограммалар жасау;

қызмет көрсетілетін арнайы аппаратураның блоктарын тексерудің электр схемалары мен әдістері;

аспаптар мен аппараттарды реттеу және градуирлеу тәсілдері мен оларды сынау кезінде сипаттамасын алу тәртібі;

кедергілерді есептеу тәртібі;

күрделі құрамалардың схемалары;

аспаптарды тексеру және сынау кезіндегі абсолютті және салыстырмалы қателіктерді есептеу тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

механика, радиотехника, жылу техникасы, электр техника және электроника бойынша негізгі мәліметтер.

1826. Жұмыс үлгілері:

1) автореттегіштер – қолданыстағы жабдықты тексеру және баптау;

2) кинопроекциялы аппаратура – жеке тораптар мен бөлшектерді ауыстыру;

3) дәлме-дәл талдау таразылары – жөндеу, реттеу;

4) бункерлі элеватор таразылар – ағымдағы, орташа және күрделі жөндеу, түзету және тексеру;

5) жылжымалы және стационарлық ойып орнатылған тауар таразылары – ағымдағы, орташа және күрделі жөндеу, монтаждау, түзету, тексеру;

6) есептеу, платформалы, аспалы, III разрядты үлгілі, автоматты, вагонды таразылары – тексеру;

7) таразылық көрсеткіш аспаптары бар тауар және автомобиль таразылары – күрделі жөндеу;

8) шекті жүктемесі 20 миллиграмм және одан жоғары торзионды таразы – тексеру;

9) циферблатты көрсеткіш аспапты шкалалы тауар және автомобиль таразылары – тексеру, ағымдағы, орташа және күрделі жөндеу;

10) нысаналар – жөндеу, түзету;

11) барлық жүйедегі және құдықтардағы барлық диаметрлі су өлшегіштер – өзге диаметрлерге қайта қоса отырып, орнату, орташа жөндеу орындау;

12) түзеткіштер – ревизия және жөндеу;

13) өзі жазатын гальванометрлер мен логометрлер – бөлшектеу және жөндеу;

- 14) талдамалы және техникалық гирлер және I класс таразылары – тексеру;
- 15) кино және фотоаппаратура – синхронизаторларды, баяулау механизмдерінің диафрагмаларын жөндеу, қашықтық өлшегішті реттеу;
- 16) тісті дөңгелектер – оське отырғыза отырып, шпонды пазды жетілдіру;
- 17) магниттік контакторлар, теңіз орындауындағы іске қосқыштар – орташа жөндеу;
- 18) манометрлер мен индикаторлар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және реттеу;
- 19) барлық мүмкін болған аспаптардың сағат механизмдері (манометрлер, жетек өлшегіштер және өзгелер) – бөлшектерді жасай отырып, күрделі жөндеу және реттеу;
- 20) микроскоптар – бөлшектерді жетілдіре отырып, жөндеу және түзету;
- 21) электрлік көпірлер – жөндеу;
- 22) көлденең және тігінен оптиметрлер – қалпақшаларды, серіппелер мен үстелдерді жасай отырып, пиноль турбиналарын бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және түзету;
- 23) түтікшелі осьтер – жетілдіре отырып, соңғы өңдеу;
- 24) перископтар – жөндеу және түзету;
- 25) өлшеу шегі 2000 градусқа дейін ішінара сәулелендіру, радиациялы және оптикалық пирометрлер – тексеру, күрделі жөндеу;
- 26) барлық жүйедегі жазатын машиналар – күрделі жөндеу, қалпына келтіру;
- 27) автоматтық электронды потенциометрлер және реттейтін әрі өзі жазатын бір нүктелі мостылар – тексеру;
- 28) сызықты және бұрышты өлшемдерді өлшеуге арналған аспаптары (рычагты-тісті қралдар, бұрыш өлшегіштер, нутро-лшегіштер және өзгелері) – тексеру;
- 29) қысым мен сиретілуді өлшейтін үлгілі және арнайы мақсаттағы аспаптар – тексеру;
- 30) оптикалық механикалық аспаптар (полярископ, сағаттық типтегі проекторлар, интерферрометрлер, поляриметрлер және өзгелері) – тексеру;
- 31) радио өлшегіш аспаптар ("B4", "B5", "B7" типтік кернеуді өлшеуге арналған; "Г2", "Г3" типті өлшеу генераторлары; ионды вакууметрлер, "Л2" типтік жартылай өткізгіш аспаптардың параметрлерін өлшеу) – тексеру;
- 32) электромагнитті жүйе аспаптары – кинематика және жылжымалы жүйені бөлшектеп, жөндеу;
- 33) электронды реттейтін аспаптар – жөндеу;
- 34) полярленген реле – ревизия, жөндеу және реттеу;
- 35) аспаптардың жылжымалы жүйелері – теңгеру;
- 36) кернеу стабилизаторы – ревизия, жөндеу;
- 37) монтаждау үстелі – ағымдағы жөндеу;
- 38) барлық типтегі қаттылық өлшегіштер және ажыратқыш машиналар – тексеру;
- 39) ультрадыбыстық, электромагниттік қалыңдық өлшегіштер – орташа жөндеу;
- 40) барлық типтегі электржетектер – монтаждау және баптау;

41) бір фазалы және үш фазалы электр шоттар, кедергі магазиндер – тексеру.

25-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 5-разряд

1827. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі жылу өлшеу, оптикалық-механикалық, электродинамикалық, есептік, автоматты және өзге де аспаптарды сомалайтын механизмі және көрсеткіштерін қашықтықтан жіберетін автоматты реттеуін орната отырып, жөндеу, реттеу, сынау, түзету, монтаждау, баптау және тапсыру;

аса жауапты учаскелерде және күрделі сынақ және технологиялық жабдықта дәлдік класының 0,01 және одан төмен барлық типтегі электр өлшеу аспаптарын тексеру;

күрделі радиоэлектрондық құрылғыларды, электрондық-есептеу машиналарының аппаратурасын және арнайы радиоаппаратураны электрлік реттеу;

қосылыстардың күрделі схемаларын жасау, күрделі радиоэлектрондық аппаратураны электромеханикалық баптау;

аспап жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, зертханалық аспаптарды жасау;

шкала, торларды сызу және күрделі эскиздерді құрастыру;

электрлік аспаптарды өзге өлшеу шектеріне қайта есептеу;

барлық түрлері жылу және электр бақылау-өлшеу аспаптарының, автореттегіштердің және қоректендіру автоматтарының жұмысын реттеу және тексеру.

1828. Білуге тиіс:

жөнделетін күрделі және дәлме-дәл аспаптардың конструктивтік ерекшеліктері мен оларды реттеу және түзету тәсілдері;

дәлме-дәл өлшеу құралдарының құрылғысы;

тексеру кезінде тексерілетін және қолданылатын аспаптардың жұмыс істеу принципі, оларды тексеру әдістері, кинематика, электр схемалары;

тексерілетін аспаптардың блок-схемалары;

аспаптар мен автоматтардың жұмысындағы ақаулықтардың пайда болу себептері, олардың алдын алу және жою;

барлық үлгідегі өзі жазатын аспаптардың кинематикалық схемасы;

күрделі аспаптар мен автоматтарды тексеру және түзету тәртібі;

талап етілетін дәлдікке кепіл беретін базисті беттерін таңдау тәртібі;

арнайы аппаратураның, блоктардың жұмыс режимдері және оларды реттеу тәсілдері;

электротехника, жылу техникасы, радиотехника және оптика теориясының негіздері

18297. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1830. Жұмыс үлгілері:

- 1) автоматтық электронды потенциометрлер және реттейтін әрі өзі жазатын бір нүктелі мостылар – тексеру;
- 2) қоректендіру, қысым және температура автоматтары – жөндеу, тексеру және түзету;
- 3) электронды және жартылай өткізгіш схемалары автореттегіштер мен өзге де аппаратура – жөндеу және қайта құру;
- 4) автореттегіштер мен аспаптар – монтаждау, баптау, орнату жерінде және жөндеуден алдын ақаулықтарды айқындау үшін қарау;
- 5) кинопроекциялық аппаратура – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, реттеу;
- 6) циферблатты және көрсеткіш аспаптары бар вагон, автомобиль таразылары – монтаждау, түзету, тіректерді, алаңшалардың кронштейндерін тексеру;
- 7) шекті жүктемесі 20 миллиграмнан кем торзионды таразы – тексеру;
- 8) гониометрлер – жөндеу, тексеру, түзету;
- 9) оптикалық шыны бөлшектер – жетілдіру;
- 10) интерферометрлер – жөндеу, тексеру, түзету;
- 11) кино және фотоаппараттар – айна бұрышын орнату, диафрагма блогын, жапқышты түзету;
- 12) терең үлгілік манометрлер мен потенциометрлер – шкалаларды қайта градуирлей отырып, жөндеу;
- 13) өзі жазатын және контактілі манометрлер – жөндеу;
- 14) ұзындықты өлшеуге арналған өлшеу машиналар – жөндеу, тексеру, түзету;
- 15) айқындау машиналары – тораптарды құрастыру;
- 16) аспапты микроскоптар – микроскоптың штрихті бастарын жөндеу; жөндеу, құрастыру және үстелдің дәлдігін тексеру;
- 17) әмбебап және арнайы микроскоптар – жөндеу, тексеру, түзету;
- 18) электрлік және электронды мостылар – тексеру, жөндеу;
- 19) прецизионды нивелирлер – жөндеу, тексеру, түзету;
- 20) аспаптардың бағыт осьтері – қайрау және жылтырату;
- 21) өлшеу шегі 2000 градустан асатын жалпы қолданылатын және жоғары дәлдіктегі оптикалық пирометрлер-тексеру;
- 22) автоматты, радиобелсенді ультрадыбыстық газ талдау аспаптары мен радиоактивтік пневматикалық реттегіштер, сыйымдылық дабылқаққыштар, жүйелердің блоктары және өзгелері – жөндеу, құрастыру және реттеу;
- 23) физикалық-химиялық өлшеуге арналған аспаптары (кондуктометр, концентратометр, полярографтар, полярископтар, поляриметрлер және өзгелері) – тексеру;
- 24) оттекті және пирометриялық аспаптар – жөндеу, тексеру, реттеу;
- 25) күрделі әртүрлі жүйелер мен конструкциялардың оптикалық-механикалық аспаптары – жөндеу, реттеу және сынау;

26) газды шығындауды тексеруге арналған аспаптар (шығын өлшегіш, газ талдағыштар және өзгелері) – тексеру;

27) бағыттайтын өлшеу аспаптары – негізгі бөлшектер мен тораптарды ауыстыра отырып, күрделі жөндеу – рамкаларды қайта орау, сәттік пружиналарды олардың күштерін іріктей отырып, ауыстыру, өлшеудің өзге шектеріне аспаптарды қайта градуирлеу;

28) дәлме-дәл аспаптар (талдамалық, микроаналитикалық және өзге де таразылар) – толық күрделі жөндеу;

29) ирекше фрездерді тексеруге арналған әмбебап аспаптар – тексеру, түзету;

30) радио өлшегіш аспаптар ("В1", "В6" типтік кернеуді өлшеуге, "Р1", "Р2" типтік құрылғыларда, параметрлерді өлшеуге, "41", "42", "43", "44" типті жиілікті өлшеуге, "Х1", "Х2", "Х3", "Х4" типтік сипаттамаларды бақылауға және зерттеуге, "С1", "С2", "С3", "С4" типтік сигналдар мен спекторларды өлшеуге және зерттеуге, "Г4", "Г6" типтік генераторлар және өзгелерді) – тексеру;

31) қосымша реттейтін аспапты шығын өлшегіштер – тексеру, жөндеу;

32) "рН"-метрлер – толық бөлшектей және құрастыра отырып, жөндеу;

33) телемеханизация жүйесінің телеұяшықтары, желілік тораптар мен радиобақылау аспаптары – жөндеу, құрастыру, тексеру және теңшеу;

34) бір секундтық теодолиттер – жөндеу, тексеру, түзету;

35) бақылау және тәжірибелі термобулар – градуирлеу;

36) тексеру бұрыштықтары мен тақтайшалары, синус сызғыштар – беттерін жөндеу және жетілдіру;

37) жылу қалқандары – күрделі электр схемаларының коммутациясы;

38) эксцентриктер – гониометр бойынша қисық сызықты бетін жетілдіру.

26-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 6-разряд

1831. Жұмыс сипаттамасы:

проекциялық және оптикалық жүйелердің, радиобелсенді аспаптардың, радиостанция агрегаттарының, пеленгаторлардың, радарлық қондырғылардың экспериментальді, тәжірибелік және әмбебап жылу өлшеу, автоматты және электронды аппаратурасын жөндеу, реттеу, монтаждау, сынау, баптау, түзету және тарирлеу;

барлық типтегі, оның ішінде 0,01 және жоғары дәлдікті үлгідегі аспаптар мен жүйелердің электр өлшегіш аспаптарын тексеру;

күрделі электрондық схемалары бар автоматика блоктарын, күшейткіштерді, бағдарламалық басқарылатын автоматтардағы бақылау блоктарын тексеру және теңшеу ;

физикалық шамаларды өлшеуге арналған барлық типтегі радиоөлшегіш аспаптар мен жүйелерді тексеру;

арбитражды өлшемдерді жүргізу;

электронды, жартылай өткізгішті аспаптардың, интегралды және логикалық схемалардың параметрлерін өлшеуге арналған қондырғыларды тексеру;

аппаратура жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;

бөлшектер мен тораптардың тозу деңгейін айқындау;

жылу бақылау мен автоматиканың монтаждық схемаларын құрастырудан кейін қазандықтардың, турбиналардың және технологиялық жабдықтардың жұмысын баптау және кешенді сынау;

жылу автоматикасы құрылғыларын тексеруге арналған схемаларды құрастыру;

жоғары дәлдікті жылу техникалық жабдықтарынан градиентті алу және оны одан әрі аттестаттау;

өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу және қажетті материалдарды рәсімдеу.

1832. Білуге тиіс:

күрделі аспаптардың құрылғысы, өзара іс-қимылы, оларды құрастырудың технологиялық процесі мен түзету тәсілдері;

жылу автоматикасы құрылғысының электрлік жылу схемалары;

күрделі бақылау-түзету аспаптарының құрылғысы және тексеру әдістері;

тексеру жүргізілетін аспаптардың блок-схемалары және принциптік схемалары, тексерілетін өлшегіш аспаптарының жұмыс істеу принципі, оларды пайдалану тәртібі;

үлгі ретінде пайдаланылатын өлшегіш аспаптар мен қондырғылардың құрылғысы, жұмыс істеу принципі;

аспаптар көрсеткіштерінің агрегат жұмыстарымен өзара байланысы, түзетулерді есептеу;

автоматиканың күрделі сызбаларын оқу, күрделі диаграммаларды өңдеу тәртібі;

аспап жасауда қолданылатын оптикалық шынының, металдың және қосалқы материалдардың, өткізгіштердің, жартылай өткізгіштердің қасиеттері;

ілінісу және оптикалық жүйелердің әртүрлі профильді тісті дөңгелектерін есептеудің негіздері;

тексерілетін өлшегіш аспаптарға қойылатын талаптар;

физика, механика, телемеханика, жылу техникасы, электротехника, метрология, қолданбалы және физикалық оптика, радиотехника және электроника негіздері.

1833. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1834. Жұмыс үлгілері:

1) автореттегіштер мен жылу өлшегіш аспаптары – қолданыстағы жабдықта баптау;

2) кинопроекциялық аппараттар – мальтиялық және грейфер жүйелерін баптау;

3) электронды аппаратура – баптау;

4) автоматты порциялық таразылар – күрделі жөндеу, монтаждау, түзету және тексеру;

5) үлгілік таразылар және гирлер – жөндеу, түзету, тексеру;

- 6) үлгілік және аналитикалық таразылар – жөндеу, монтаждау, түзеу және тексеру;
- 7) оптикалық-акустикалық газталдағыштар – күрделі жөндеу, түзету;
- 8) лазерлік және квантты "Г5" типті генераторлар– тексеру;
- 9) ұзақтық өлшегіштер – оптикалық жүйені жөндеу және түзету;
- 10) телевизиялық өлшегіштер – жөндеу, тексеру;
- 11) кино және фотоаппараттар – бекіткіштерді реттеу, баяулату механизмін жөндеу, ұзақтық өлшегіш призмасын ауыстыру, ұзақтық камераларындағы люфтілерді жою және автоспуск жөндеу, фокус объективтерін орнату, бейне іздегішті тазалау, айнаны ауыстыру, объективті взводты пружинаны реттеу;
- 12) магнитті оттек өлшегіштер – монтаждау және баптау;
- 13) компараторлар – жөндеу, түзету;
- 14) телемеханизация жүйелері телеүяшықтарының тербелмелі контурлар – жөндеу, теңшеу;
- 15) редуccionды және кедергілер магазиндері – жөндеу және реттеу;
- 16) өлшегіш, лазерлі микроскоптар, лазерлі эллипсометрлер, сағат проекторлары – тексеру;
- 17) осциллографтар – жөндеу;
- 18) бақылау-салмақ платформалары – тексеру;
- 19) күрделі конфигурациялы пресс-формалары – жасау;
- 20) "ЭМ2-11", "ЭМ2-12" және өзге де типтік магниттік шаманы және ядролық резонанс және өзге де әдістерді пайдаланатын өлшеуге арналған аспаптар – тексеру;
- 21) аса жоғары жиілікті аспаптар және бақылауға, өлшеуге және сигналдар мен "С6", "С7", "С8", "С9" типтік спекторды формаларды зерттеуге арналған аспаптар – тексеру;
- 22) цельсий бойынша 0,1 градустан 1 градусқа дейінгі дәлдікпен температураны ұстап тұратын жоғары жиілікті изодромды және пропорционалды температура реттегіштері-тексеру;
- 23) құрамында тұзы бар дабылқаққыштар – монтаждау, жөндеу, баптау;
- 24) қызу беттерін үрлеу және қазандықты үздіксіз үрлеу автоматтандыру схемалары – жөндеу және баптау;
- 25) монтажды-коммутациялық схемалары – принципіалды электрлік схемалары бойынша құрастыру;
- 26) кедергі термометрлері – белсенді бөлікті орау және кесетін жерін дәнекерлеу;
- 27) бақылау тестері – жөндеу;
- 28) электронды теңдік өлшегіштер – монтаждаудан кейін жөндеу және баптау;
- 29) магнитті күшейткіштер – жөндеу;
- 30) іріктелген құрылғылар – жылуды бақылау және автореттеудің принципіалды схемалары бойынша орнын таңдау, белгілеу және орнату.

27-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 7-разряд

1835. Жұмыс сипаттамасы:

телеөңдеу жүйесінің микропроцессорлар, мини және микро электрондық есептеу машиналары және терминалды құрылғылардың базасында электронды құрылғыларды жөндеу, техникалық қызмет көрсету, тексеру, сынау, монтаждау, баптау және пайдалануға тапсыру;

микропроцессорлық техника базасында бағдарлайтын контроллерлерді, микро және мини электрондық есептеу машиналары және өзге де жабдықтарды бұл жүйедегі элементтерді қалпына келтіру жөндеу жұмыстарын орындай отырып және электронды-есептеу техника құралдарын оларды жұмыстың берілген параметрлеріне шығуын қамтамасыз ете отырып, аспаптардың күрделі жүйелерін және жабдықтарды басқару жүйелерін баптау, реттеу және пайдалануға тапсыру;

арнайы тестік бағдарламалар арқылы жабдықтардың басқару жүйелерін диагностикалау.

1836. Білуге тиіс:

микропроцессорлық техника базасында басқару жүйелерін құрудың негізгі принциптері;

бағдарлаушы контроллерлердің, микро және мини электрондық есептеу машиналарының функционалды және құрылымдық схемалары;

микропроцессорлық құрылғылардың конструкциясы;

автоматталған электр жетектерді бағдарламалау негіздері мен теориясы;

технологиялық және тестілік бағдарламалауды енгізу тәсілдері;

қайта түрлендіруші техника құрылғылары мен аспаптарының берілген статикалық және динамикалық сипаттамаларды алу мақсатында жүйелерді теңшеу әдістемесі;

микропроцессорлық техника базасында құрылған негізгі бақылау-өлшеу аспаптары мен диагностикалық аппаратураның құрылғысы;

басқару жүйелеріндегі "есте сақтаудың" құрылу әдістері мен ұйымдастыру.

1837. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1838. Жұмыс үлгілері:

1) микропроцессорлық газ анализаторлары, ылғалдық, тұз құрамын, сапасын өлшегіштер – бағдарламаларды тексеру, тестілеу, енгізу, диапазондарды өлшеу, тесті бойынша ақаулықтарды айқындау;

2) микропроцессорлық "Интеллектуалды" дифманометрлер, қысым және деңгейлі датчиктер – коммуникаторлар арқылы тексеру, тестілеу, қайта теңшеу.

28-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь, 8-разряд

1839. Жұмыс сипаттамасы:

микропроцессорлық техника базасында осы жүйелерді, бағдарлайтын контроллерлерді, микро- және шағын-электрондық-есептеу машиналарын және электрондық-есептеу техникасы құралдарының өзге де жабдықтарын, сондай-ақ перифериялық жабдықтарды қалпына келтіру және жөндеу жұмыстарын орындаумен күрделі және бірегей аспаптар жүйелері мен жабдықты басқару жүйелеріне кешенді техникалық қызмет көрсету және баптау, жөндеу, тексеру, сынау, монтаждау және пайдалануға тапсыру;

есептеу техника құралдарын пайдалана отырып, тестілік бағдарламалар мен стенділердің көмегімен оларды диагностикалау;

есептеу техникасы құралдарын пайдалана отырып, технологиялық бағдарламалар мен стенділердің тестілері мен түзетулерін құрастыру.

1840. Білуге тиіс:

микропроцессорлық техника базасында басқару жүйелерін құру тәсілдері;

бағдарламалық контроллерлердің, микро және мини электрондық есептеу машиналарының принципіалды схемалары;

технологиялық және тестілік бағдарламаларды түзету тәсілдері;

есептеу техникасы құрылғылары мен жүйелеріндегі ақаулықтарды баптау және іздеу жөніндегі жұмыстар кешенін ұйымдастыру;

бірегей өлшеу және басқару жүйелері мен кешендерінің құрылғысы мен диагностикасы;

автоматты реттеу теориясы;

нақты технологиялық жабдықта пайдаланылатын бағдарламалаудың негізгі "тілдері".

1841. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1842. Жұмыс үлгілері:

1) қысым, температура датчиктерінің интеллектуалды микропроцессорлы датчиктері, деңгей датчиктері-хаттаманың "HART" немесе "SMART" бойынша коммуникатор арқылы теңшеу, бағдарламалау, тестілеу, тексеруге тапсыру;

2) микропроцессорлық контроллерлер, регуляторлар-бағдарламаларды тексеру, құрастыру, бағдарламаларды енгізу, реттеудің әрбір нақты торабы үшін реттеу сипаттамасын өзгертуді таңдау;

3) микропроцессорлық логикалық схемалар – тесті бойынша ақаулықтарды баптау, тексеру, айқындау;

4) сандық кіру және шығуы бар микропроцессорлық аспаптар – бағдарламаларды тексеру, құрастыру;

5) микропроцессорлық регуляторлар, виброметрлер – баптау, бағдарламалау, жөндеу, тексеруге тапсыру;

б) микропроцессорлар базасындағы деңгей өлшегіштер, рекодерлер, қағазсыз өзі жазғыштар (микро – электрондық есептеу машиналардың базасында), микропроцессорлық газоанализаторлар, "рН"-метрлер, ылғалдық және температура өлшегіштер – дербес электрондық есептеу машиналарына қосу, теңшеу, бағдарламалау, баптау, тестілеу, тексеруге тапсыру.

29-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптаушы, 4-разряд

1843. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым электронды жылу техникалық аспаптарды, автомат газоанализаторларды, бақылау-өлшеу, электромагнит, электродинамикалық, есептеу-талдау механизмдерін бөлшектері мен тораптарын қиыстырып және жетілдіре отырып, баптау;

контактілі-релелік, ионды, электромагнит және жартылай өткізгіш электр жетектерінің басқару схемаларын баптау;

элементтер мен қарапайым электронды блоктарды олардың сипаттамаларын ала отырып, баптау, сынау және тапсыру;

қарапайым және күрделілігі орташа схемаларды жасау және макеттеу.

1844. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы, жұмыс істеу принципі және баптау тәртібі;

пайдалануға қойылатын техникалық талаптар;

сынау кезінде сипаттамаларын алу тәртібі;

радиошамдардың, триодтардың, жартылай өткізгіш диодтардың, транзисторлардың құрылғысы мен жұмыс істеу принципі және олардың негізгі сипаттамалары;

электрондық есептеу машиналарының элементтері мен қарапайым блоктарын электрлік және механикалық реттеу әдістері мен тәсілдері;

күшейтуді генераторлау принципі;

радиотолқындарды қабылдау және күрделілігі орташа станцияларды баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарының (осциллограф, стандарт - генератор, катод вольтметр және өзгелері) мақсаты және қолданылуы;

өлшеулерді санау және олар бойынша графиктер жасау тәртібі;

электротехника, электроника және радиотехника негіздері.

1845. Жұмыс үлгілері:

1) газ шаруашылығындағы автоматика – баптау;

2) қоректендіру автоматтары, контакторлар, ұштық сөндіргіштер, қорғаныш және блоктау элементтері – қызмет етуін тексеру;

3) химиялық-термиялық және электр вакуум жабдықтарының блоктары, тораптары мен аспаптары – реттеу;

- 4) шам генераторлары – экран кернеуін таңдай отырып, градуирленген жиілікті қисық сызықтарды ала отырып және қуатын өлшей отырып, баптау;
- 5) шлейф осциллографтары – орташа жөндеу және баптау;
- 6) электр түрлендіргіштер – схемасын құрастыру, баптау және ақаулықтарды жою;
- 7) есептеп шығарушы аспаптар – тораптарын реттеу;
- 8) төрт-алты каскадты күрделі емес қабылдағыштар – жиілік сипаттамасын ала отырып, баптау;
- 9) сельсиндер – станциялар схемасында реттеу және келісу;
- 10) барлық типтегі ілмекті және реттеу құрылғыларының металл кесетін станоктары, электр жетектері – автоматика схемасын күрделі емес баптау;
- 11) өнеркәсіптік газ қондырғылары (оттегі, сутегі және ацетилен станциялары) – аппаратураны, автоматика мен схемаларды баптау;
- 12) электр тізбектер – тоқ пен кернеуді осциллографтау.

30-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптаушы, 5-разряд

1846. Жұмыс сипаттамасы:

жинақтау механизмі бар және көрсеткіштерді қашықтықтан жеткізетін күрделілігі орташа, автоматты түрде реттелетін аспаптар мен қондырғыларды баптау;

күрделілігі орташа блоктарды және электрондық-есептеу және басқару машиналарының, аспаптардың және ақпараттық-өлшеу жүйелерінің қоректендіру жүйелерін баптау, сынау және тапсыру

бақылау-өлшеу аспаптарының барлық түрлерін қолдана отырып, реттелетін аппаратураның электр параметрлерін тексеру;

күрделі механизмдерді, аспаптар мен жүйелерді реттеу және сынау үшін макеттік схемаларды жасау.

1847. Білуге тиіс:

жекелеген құрылғылардың аспаптар мен блоктардың жұмыс режимін белгілеу принциптері;

күрделілігі орташа блоктарды және тұрақтандырылған қоректендіру көздерін реттеу принциптері;

телемеханика жүйелеріндегі кодтау және декодтау принциптері;

сандық бақылау жүйелерін баптау техникасы;

радиотехникалық жүйелер мен аспаптардың күрделі механизмдерінің құрылғысы, мақсаты және жұмыс істеу принципі;

күрделі құрылғыларды электрлік, механикалық және кешенді баптау әдістері мен тәсілдері және баптаудың технологиялық реттілігі;

күрделі схемаларды олардың элементтерін өңдеумен макеттеу;

механика негіздері.

1848. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1849. Жұмыс үлгілері:

- 1) жабдықтау, қысым және температура автоматикасы – баптау және тексеру;
- 2) радиостанциялар мен келіссөздер құрылғыларының зауытішілік диспетчерлік байланыс аппаратурасы - баптау және реттеу;
- 3) өнеркәсіптік телевидение аппаратурасы, электронды ойма жасайтын станоктар – баптау;
- 4) контактісіз және реле жүйелердің телебасқару аппаратурасы – баптау және реттеу;
- 5) өнеркәсіптік ультрадыбыстық аппаратура және медициналық аппаратураның, фототелеграфтың дефектоскопиясы – баптау;
- 6) жартылай өткізгіш аспаптардағы блоктар – баптау;
- 7) күрделі химиялық-термиялық және электр вакуум жабдықтарының блоктары, тораптары – реттеу;
- 8) электронды басқару жүйесі бар діріл стенділері – баптау, тексеру;
- 9) реле қорғаныш – баптау;
- 10) машиналар, өздігінен жазатын автомат, электр және электронды аспаптар – баптау және тексеру;
- 11) автоматтандырылған кір жуғыш машиналар – бағдарламалық құрылғыларды жөндеу және баптау;
- 12) мартен, шыңдау, индукциялық пештер – автоматика жүйелерін баптау;
- 13) оттегі және пирометриялық аспаптар – баптау және тексеру;
- 14) түзетуші және бағдарламалық құрылғылардың аспаптары – баптау;
- 15) радиоблоктар – қоректендіргіш құрылғысы бар схемада блокты электр желіге қосу, жоғары жиілікті бөлігінің толқындарының ұзындығын баптау, тұрақты тоғы бойынша режимді алу, радиожиілігінің күшейткіштерін тексеру;
- 16) есептеу-санау аспаптарының жүйелері – баптау;
- 17) күрделілігі әртүрлі және бағдарламамен басқарылатын металл кесетін станоктар, икемді технологиялық процестерінің жабдығы – автоматиканы баптаудың;
- 18) телевизиялық және электрондық-механикалық графикалық құрылыстар – баптау ;
- 19) жоғары және төменгі жиілікті күшейткіштер (күшейтудің екі-бес каскадты) – кіретін радио шамдардың барлық өлшемдерін жетілдіре отырып және реттей отырып, баптау, гетеродин контурларын баптау және жолақты күшейткіштер мен кесу сүзгілеріндегі жиілік жолағын тегістеу, резонансты баптау, жиілікті сипаттамаларды алу және сызу.

31-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптаушы, 6-разряд

1850. Жұмыс сипаттамасы:

ақпараттық-өлшеу жүйелерімен жабдықталған өнеркәсіптік автоматика, телемеханика, байланыс, электрондық-механикалық сынау және электрогидравликалық машиналар мен стенділердің күрделі схемаларын баптау, тексеру және пайдалануға тапсыру;

әртүрлі мәндегі монеталарды тексеру және есептеуге арналған электрондық есептеуіштері бар есептеу-ақша машиналарын және бағасы жарамсыз ету конвейерлерін баптау;

сынау машинасы бар басқарудың электронды - есептеу жүйесін кешенді сынау;

электрондық-есептеу басқару машиналары схемаларын баптау және сынау;

механизмдер, аспаптар, жүйелердің күрделі және сынақ үлгілерін реттеу және сынауға арналған принципіалды және монтаждау схемаларын жасау;

реттелетін аппаратураны баптау әдістерін және бақылау-өлшеу аспаптарымен және қоректендіру көздерімен қосу схемаларын әзірлеу;

радиостанциялардың, пеленгаторлардың аппаратурасы мен агрегаттарын, радарлық қондырғылар мен электрондық аппаратураның автоматты қызмет ету аспаптарын баптау және тексеру.

1851. Білуге тиіс:

күрделілігі әртүрлі аппаратура блоктарын құрастыру технологиясы;

есеп-ақша машиналарының электронды есептеуіштерінің, жарамсыз ету конвейерлерінің, есептеуіш-жинақтау машиналары мен басқару машиналарының конструкциясы, схемалары мен жұмыс істеу принциптері;

әртүрлі электр блоктары мен күрделі реттеуіштерді баптау әдістері мен тәсілдері;

реттеуші құрылғылардың жекелеген элементтерін есептеу әдістері;

техникалық тапсыру құжаттамасын ресімдеу тәртібі;

телемеханика негіздері.

1852. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

1853. Жұмыс үлгілері:

1) оттегі, аргон, сутегі, ацетилен және өзге де газдарды өндіру жөніндегі күрделі өнеркәсіптік қондырғылардың автоматикасы – кешенді баптау;

2) электрондық медициналық аппаратура – баптау;

3) радиоэлектрондық аппаратура, барлық типтегі генераторлар, электрондық осциллографтар, телебасқарудың күрделі контактісіз жүйелері – ақаулықтарды анықтап және жоя отырып, баптау;

4) күрделі ультрдыбыстық аппаратура – баптау;

5) жарық фотометриялық, магнитоэлектрлік, оптикалық – акустикалық газоанализаторлар – баптау;

б) бағдарламамен басқарылатын газ кескіш машиналар – баптау;

7) электрондық техника бұйымдарын жасауға арналған сынақ жабдықтардың үлгілері – реттеу;

8) радиациялық оптикалық пирометрлер және потенциометрлер – баптау және тексеру;

9) метал кесетін станоктар және бағдарламамен басқарылатын станоктар, икемді технологиялық процестердің жабдықтары – автоматиканы баптау;

10) тексеру қондырғылары – баптау;

11) өнеркәсіптік телевидение қондырғылары – баптау.

32-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптаушы, 7-разряд

1854. Жұмыс сипаттамасы:

осы жүйелердің элементтерін, бағдарламалаушы контроллерлерді, микро - және шағын - электрондық-есептеу машиналарын және өзге де жабдықтарды, электрондық-есептеу техникасы құралдарын берілген жұмыс параметрлеріне шығаруды қамтамасыз ете отырып, қалпына келтіру жөндеу жұмыстарын орындай отырып, микропроцессорлық техника базасында аспаптардың күрделі жүйелерін және жабдықты басқару жүйелерін баптау, реттеу және пайдалануға тапсыру;

арнайы тестілеу бағдарламаларының көмегімен жабдықтардың басқару жүйелерін диагностикалау.

1855. Білуге тиіс:

микропроцессорлық техника базасындағы басқару жүйелерін құрудың негізгі принциптері;

бағдарламаланатын контроллерлердің, микро және шағын электрондық- есептеу машиналарының функционалдық және құрылымдық схемалары;

микропроцессорлық құрылғылардың конструкциясы;

бағдарламалау және автоматтандырылған электр жетектер теориясының негіздері;

технологиялық және тестілік бағдарламаларды жүргізу тәсілдері;

түрлендіргіш техниканың құрылғылары мен аспаптарының белгіленген статикалық және динамикалық сипаттамаларын алу мақсатында жүйелерді теңшеу әдістемесі;

микропроцессорлық техника базасында құрылған негізгі бақылау-өлшеу аспаптары мен диагностикалау аппаратурасының құрылғысы;

басқару жүйелерінде "жады" құрылымының әдістері мен ұйымдастырылуы;

әртүрлі құрылғылардың электрондық блоктарын баптау тәсілдері;

құрылғының жекелеген құрылымдарын есептеу әдістері;

тапсыру техникалық құжаттамасын ресімдеу тәртібі.

1856. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

33-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптаушы, 8-разряд

1857. Жұмыс сипаттамасы:

осы жүйелерді, бағдарламаланатын контроллерлерді, микро - және шағын - электрондық-есептеу машиналарын және электрондық-есептеу техникасы құралдарының өзге де жабдықтарын қалпына келтіру жөндеу жұмыстарын, сондай-ақ есептеу техникасы құралдарын қолдана отырып, тестілік бағдарламалар мен стендтердің көмегімен перифериялық жабдықтар мен оларды диагностикалауды орындаумен микропроцессорлық техника базасында аспаптардың күрделі және бірегей жүйелерін және жабдықты басқару жүйелерін кешенді баптау, реттеу және пайдалануға тапсыру;

"Зияткер" датчиктерін пайдалана отырып, сандық электр жетектерді баптау, жөндеу , реттеу және пайдалануға тапсыру;

басқару жүйелеріне арналған стандарт емес платаларды әзірлеу;

жабдықтардың технологиялық бағдарламаларын тестілік түзетуді жасау;

технологиялық жабдықтардың жұмысындағы істемей қалу жағдайларын талдау, жүйелендіру және оларды жою бойынша ұсынымдар әзірлеу;

қуаты 1 киловаттан астам жиілік генераторларының радиокедергілерін басу құрылғыларын баптау және жөндеу;

электронды аспаптарды отандық номиналдарға қайта есептеу;

аспаптарды баптау және жөндеуге қажетті схемаларды жасау;

ультрадыбыстық қондырғылардағы электронды блоктарды жөндеу және баптау.

1858. Білуге тиіс:

микропроцессорлық техника базасындағы басқару жүйелерін құру тәсілдері;

бағдарламалаушы контроллерлердің, микро және шағын электрондық- есептеу машиналарының принципіалды схемалары;

технологиялық және тестілік бағдарламаларды түзету тәсілдері;

есептеу техникасы құрылғылары мен жүйесіндегі ақаулықтарды баптау және іздеу жөніндегі кешенді жұмыстарды ұйымдастыру;

бірегей өлшеу және басқару жүйесі мен кешендерінің құрылғысы мен диагностикасы;

автоматты реттеу теориясы;

нақты технологиялық жабдықта қолданылатын бағдарламалаудың негізгі "тілдер";

радиокедергілерді басатын электрондық құрылғылардың схемалары мен жұмыс істеу принципі;

тапсыру техникалық құжаттамасын ресімдеу тәртібі;

радиомеханика негіздері.

1859. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

34-параграф. Белгі қоюшы, 2-разряд

1860. Жұмыс сипаттамасы:

плитада, төсемелерде, сынада, домкраттарда салыстырып және орнатып, 12 - 14 квалитеттер бойынша өңдеу үшін дайындамаларды, бөлшектерді, металл модельдерді, құймаларды, шыңдауыштар мен металл конструкцияларды белгілеу;

борлы ерітінді дайындау;

бөлшектерді белгілеу үшін сырлау;

жанасуы қарапайым, күрделі емес геометриялық құрылымдарды сызу.

1861. Білуге тиіс:

қарапайым белгілеу құралының атауы, құрылғысы және қолданылу тәртібі;

доға, хорда, дөңгелегінің ұзындығын анықтау тәсілдері;

белгілеу құралын қайрау және толтыру тәртібі;

белгілеу кезінде материалды кесу және бөлшектерді орналастыру тәртібі;

белгіленген беттерді сырлауға арналған ерітіндінің құрамы және оны дайындау тәсілі;

базалық беттері және кейіннен өңделуге тиіс беттер;

жиектерді дәнекерлеуге дайындау тәртібі;

шектеулер мен орнату жүйесі және олардың сызбаларда белгілеу;

техникалық сызу негіздері.

1862. Жұмыс үлгілері:

1) балғалар тығыздамасының букстері – белгілеу;

2) білікшелер - шпондау пазалары мен шплинттау саңылауларын белгілеу;

3) салмағы 1000 килограмға дейінгі прокатты біліктері – кесу және орталықтау үшін белгілеу;

4) бір буынды біліктер – шыңдауыштарын белгілеу;

5) электр машиналарының біліктері - бұрғылау үшін белгілеу;

6) қарапайым бөлшектер: толқындар, айыршалар, рамалар, құлақтар және өзгелер шаблон бойынша белгілеу;

7) тепловоздардың бөлшектері (өкшеліктердің дискілері, рамалар, дизельдің сору клапандарының рычагтары, жанармай құбырларына арналған қысқыштар) – белгілеу;

8) фасонды бөлшектер – механикалық өңдеу үшін белгілеу;

9) сорттық, жолақты және қаңылтыр болаттан жасалған дайындамалар – шаблон бойынша кесу үшін белгілеу;

10) гайка кілттер – зевті белгілеу;

11) "жұлдызша" кілттер – қашау үшін белгілеу;

12) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі мойынтіректердің корпустары мен қақпақтары – белгілеу;

13) клапанды колонкалардың корпустары – сынақ планкаларын кесуге арналған орындарды белгілеу;

14) рессорлық кронштейндер, тұтас металдан жасалған вагондар арбаларының теңгерімдері, тежеуіш ілмектері, рессорлық сырғалар – белгілеу;

15) әртүрлі станоктардың жылдамдық қораптарының қақпақтары – сүргілеу және жоңғылау үшін белгілеу;

16) автобус кузовы – қаптамасын белгілеу;

17) жұдырықшалар – шаблон бойынша белгілеу;

18) модельдер мен өзекті жәшіктер (күрделі емес), контурының қисығы үлкен емес кокильдер мен шаблондар – көп емес геометриялық құрылымды және өзекті жәшіктері бар модельдердің өлшемдерін байланыстыру арқылы өңдеу үшін белгілеу;

19) сыртын қаптау – қаңылтырларды бұрғылаудан кейін жиектеу;

20) күрделі емес конфигурациядағы ұсақ фасонды құймалар – шаблон бойынша жоңғылау үшін белгілеу;

21) бөлшектердегі паздар мен терезелер – белгілеу;

22) түзу сызықты конфигурациялы планкалар – контурларды шаблон бойынша белгілеу;

23) электромагниттік тақтайшалар – сүргілеуге белгілеу;

24) электросекция сыртқы вагондардың арбалық ілмелер – белгілеу;

25) (сыртқы және ішкі жартылай) мойынтіректер – шпонды жырашықты қашауға белгілеу;

26) суппорттар – пазды сүргілеуге белгілеу;

27) фланецтер мен металл бекітпелер – шаблон бойынша белгілеу;

28) фланецтер – саңылауды бұрғылауға белгілеу;

29) өзекшелі жәшіктер мен модельдерді тексеруге арналған қарапайым шаблондар – белгілеу;

30) тісті дөңгелектер, маховиктер, муфталар – шпонды паздарды белгілеу;

31) штампалар, кондукторлар, құрылғылар, цангты патрондар мен аспаптар – қарапайым бөлшектерді белгілеу.

35-параграф. Белгі қоюшы, 3-разряд

1863. Жұмыс сипаттамасы:

11-12 квалитеттер бойынша астарларда, сыналарда, көтергіштерде тексеріп және орната отырып, бөлшектерді, тораптарды, металл модельдерді, құймаларды, шыңдағыштарды, штампаларды, құрылғыларды, аспаптар мен металл конструкцияларды өңдеуге арналған еденде, стеллаждарда және плитада белгілеу;

арнайы құрылғыларды пайдалана отырып, 11 квалитеттер бойынша ірі және күрделі бөлшектер мен бұйымдарды өңдеуге белгілеу;

негізгі қалыбы мен мөлшерінен ауытқу болған кезде одан әрі өңдеу үшін бөлшектердің жарамдылық дәрежесін айқындау;

дайындамаларды, бөлшектер мен тораптарды белгілеу және тексеру үшін күрделі емес бөлшектердің бөлу сызбаларын сызу және қарапайым геометриялық тізбектерді орындау.

1864. Білуге тиіс:

геометрия, тригонометрия негіздері мен тригонометриялық кестелерді пайдалану тәртібі;

белгіленетін бөлшектер мен тораптардың орналасуы және олардың өзге бөлшектермен өзара іс-әрекеті;

белгіленетін бөлшектерді, модель тораптарын өңдеу кезектілігі;

геометриялық қисық сызықтың түзілу және бөлетін сызбаларды сызу тәсілдері;

қисық сызықты кескіндегі корпустардың сыртын және ішін қаптау жаймаларын жазық күйінде плазада әзірленген сызбалар мен рейкалар бойынша белгілеу тәсілдері;

плазалық бөлудің үш проекциясындағы басты сызықтар;

әртүрлі конструкцияларды дәнекерлеу кезіндегі ақаулықтың көлемі;

шектеулер мен орнату жүйесі және олардың сызбаларда белгілеу.

1865. Жұмыс үлгілері:

1) орта токарлық станоктардың артқы тұғырлары – саңылауларды жонуға және паздарды фрезерлеуге белгілеу;

2) жүк көтергіш механизмдердің швартты барабандары – механикалық өңдеуге белгілеу;

3) іштен жанатын қозғалтқыш цилиндрлерінің саны төртке дейінгі цилиндр блоктар – белгілеу;

4) паровоз букстары – жазықтығы бойынша сүргілеу үшін белгілеу;

5) жылжымалы құрам букстары – механикалық өңдеу үшін белгілеу;

6) сорғыларға арналған жұдырықшалы біліктер – жұдырықшаларды белгілеу;

7) массасы 1000 килограмнан астам илемдеу біліктері – кесу және ортасын туралау үшін белгілеу;

8) иіндері түрлі жазықтыққа орналасқан екі және үш иінді біліктер және бір жазықтықтағы иінді біліктер – жону үшін белгілеу және сүргілеу;

9) майлы ванналар – арматураға арналған орындарды белгілеу;

10) ирек планетарлық редуктор жетектері – тісті дөңгелектер үшін терезелерін белгілеу;

11) кремальер қақпақтар мен есіктердің бөлшектері (комингстар, қақпақтар, айналма сақиналар) – жұдырықшалар мен ойыс жерлерін белгілеу, кронштейн, обушок, стақандарды орнату үшін белгілеу;

12) тепловоз бөлшектері (тарату, тігінен және көлденең дизель біліктер) – шпонды жырашықтарды фрезерлеу үшін белгілеу;

13) сүзгілеу бөлшектері (қақпақтар, эллипс сақиналар, түбі, кесілген дискілер, жапсырмалар, торлар және өзгелер) – шаблонсыз белгілеу;

- 14) шпиль және шығыр бөлшектер (жүк көтергіш механизм тізбектерінің жұлдызшалары, барабандары) – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 15) орташа күрделіктегі жәшік модельдері мен өзекшелі дайындамалар – тексеру және толықтай белгілеу;
- 16) көмір-шыны-металл-пластикадан жасалған арнайы бұйымдар – толықтай белгілеу;
- 17) паровоз оталғышы артқы бастарының созылмалы сыналары, оталғыш білікшедегі шпонды паздар, қазандықтың теңселіп тұратын оттықтарының рычагтары мен жетектері, қазандық түтін қораптарының есіктері, пресс – май сауыт храпты дөңгелегінің қораптары – белгілеу;
- 18) секциялық поршеньді сақиналар – кесуге арналған жерді белгілеу;
- 19) фрезерлік және сүргілеу станоктарының беріліс қораптары мен үстелдері – толықтай белгілеу;
- 20) су сорғысы корпустары – толықтай белгілеу;
- 21) кеме аппаратурасы клапандарының корпустары мен қақпақтары – құймаларды тексеру және механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 22) диаметрі 300 миллиметрден асатын мойынтіректердің корпустары мен қақпақтары – белгілеу;
- 23) редуктор корпустары мен қақпақтары – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 24) өту шартты диаметрі 100 миллиметрге дейінгі клапан корпустары – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 25) әртүрлі мөлшердегі кронштейндер – белгілеу;
- 26) кулисалық маяктар мен жетектер – ерітіп дәнекерлеуден кейін белгілеу;
- 27) жұдырықшалы және біріктіретін муфталар - өңдеу үшін белгілеу;
- 28) токарлық станоктардың патрондары – белгілеу;
- 29) электросекция орташа вагондарының аспалы ілмелері – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 30) білігінің диаметрі 250 миллиметрге дейінгі кеме тіректік мойынтіректер – корпусы мен қақпақтарын механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 31) білігінің диаметрі 490 миллиметрге дейінгі кеме тіректік мойынтіректер – корпусы мен қақпақтарын механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 32) вагон арбаларының белдемелері – белгілеу;
- 33) резервуарлар, цистерналар, су және отын бақтары – белгілеу;
- 34) дизель шығару клапандарының рычагтары, дискілер, желдеткіш көтермелерінің қысу тәждері, көтерме моторының тығыздағыш жартылай сақиналары, негізгі және шатунды жапсырмалар – белгілеу;
- 35) электромашинаның станиналары – бұрғылау үшін белгілеу;
- 36) компрессор және басқа да машина шатундары – механикалық өңдеу үшін белгілеу;

37) тангенциалды шпонкалар – белгілеу;

38) штапмылар, кондукторлар, құрылғылар, цангты патрондар мен аспаптар – орташа күрделіктегі бөлшектерді белгілеу.

36-параграф. Белгі қоюшы, 4-разряд

1866. Жұмыс сипаттамасы:

астарларда, сыналарда, көтергіштерде және әртүрлі құрылғыларда индикатордың, жазық параллельді плиткалар жиынтығы мен өзге де бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен салыстыра отырып, дайындаманы, бөлшекті, торапты орната отырып, 7-10 квалитет бойынша өндеуге арналған ірі габаритті және күрделі бөлшектер мен тораптарды, сондай-ақ металл үлгілерді, құймаларды, шыңдағыштарды мен металл конструкцияларды еденде, плитада немесе станокта белгілеу

дайындамаларды, бөлшектер мен тораптарды белгілеу және тексеру үшін күрделі ұнғылау сызбаларын, геометриялық құрылымдар мен тригонометриялық есептеулер орындау;

бөлшектерді, тораптарды белгілеу тәсілін таңдау және құймаларды тексеру.

1867. Білуге тиіс:

механикалық және термиялық өңдеу кезіндегі әртүрлі металдардың, қорытпалардың қасиеттері және олардың деформациясы;

белгіленген бөлшектер мен тораптарды өңдеу процесі;

механикалық өңдеу үшін әдіптері;

палубалардың сыртын қаптаудың жекелеген конструкциясын және өзге де плазалық бөлімдерді бөлу және созғылау кезіндегі геометриялық құрылым тәсілдері;

бөлшектер мен конструкцияларды дәнекерлеу және тойтару үшін дайындау тәртібі;

жаймалық және профильді материалдан жасалған күрделі конструкцияларды дәнекерлеу кезінде деформацияның алдын алу тәсілдері;

ықтимал белгілеу аспабын қайрау және толтыру тәсілдері, құрылғысы;

өлшеу құралдары мен аспаптарын қолдану тәртібі;

шектеулер мен орнату жүйесі және олардың сызбаларда белгілеу.

1868. Жұмыс үлгілері:

1) балға тұғырлар – "айыр құйрықты" және шпонка ұясын белгілеу;

2) ірі токарлық станоктарға арналған алдыңғы және артқы тұғырлар – механикалық өңдеу үшін белгілеу;

3) баллерлер – конустағы шпонды паздарды белгілеу;

4) цилиндрлер саны төрттен алтыға дейінгі іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары – белгілеу;

5) түрлі бұрыштарға орналасқан төрт-алты иінді біліктер – белгілеу;

6) электровоздың тісті дөңгелек тәждері – серіппелі пакет үшін паздарды өндеуге белгілеу;

- 7) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі ескекті бұрамалар – өңдеу үшін белгілеу;
- 8) ескекті бұрамалар – шпонды паздарды, кесіктердегі және ступицаның жанындағы саңылауларды белгілеу;
- 9) іштен жанатын қозғалтқыш цилиндрлері блоктарының бастары – газ камераларын, ұяшықтарын, клапандары мен болт саңылауларын белгілеу;
- 10) бағыт ауыстырғыш бөлшектері – эскиздерді сызу;
- 11) салқындататын құрылғы радиаторларының коллекторлары – белгілеу;
- 12) құрылыс конструкциялары: прогондар, ригельдер, фахтверктер, қанаттар, кран асты арқалықтар – белгілеу;
- 13) турбина корпустары – механикалық өңдеу үшін құйманы тексеру және белгілеу;
- 14) тепловоз клапандары жетектері корпустарының қақпақтары – белгілеу;
- 15) орташа күрделіктегі және үлкен көлемді металл қалыптардың, кокиль және шаблондардың өзекшелі жәшікті модельдері – өзекшелі жәшікті модельдердің өлшемдерін тексеріп және байланыстыра отырып, өңдеу үшін толықтай белгілеу;
- 16) ескекті бұрамалардың ағыншалары – өңдеу үшін белгілеу;
- 17) баллер тіректері – алдын ала механикалық өңдеу үшін перпендикулярлы осьті келтіру, паздар мен шықпаларды, айқасатын саңылауларды белгілеу;
- 18) жетекші және тіркелетін дөңгелектердің осьтері – шпонды паздарды өңдеу үшін белгілеу;
- 19) поршенді немесе орталық оталғыш және поршенді сырғыманың мойынтіректері – ақтау және біліктерге арналған саңылауларды өңдеу үшін белгілеу;
- 20) білігінің диаметрі 250 миллиметрден жоғары тіректі кеме мойынтіректері – механикалық өңдеу үшін корпусты және қақпақтарын белгілеу;
- 21) білігінің диаметрі 490 миллиметрден жоғары тіректі кеме мойынтіректері – механикалық өңдеу үшін корпусты және қақпақтарын белгілеу;
- 22) дизель поршеньдері – клапанға арналған жерлерді бұрғылау және өңдеу үшін белгілеу;
- 23) тепловоз дизельдерінің поршеньдері – саңылауларды жону үшін белгілеу;
- 24) орталық оталғыш рамкалары – балқытудан кейінгі өңдеу үшін белгілеу;
- 25) баллер үшін орталық саңылау диаметрі 250 миллиметрден асатын рульді құрылғылардың румпельдері – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 26) бағыт ауыстыратын жүрекшелер – белгілеу;
- 27) станок станиналары – белгілеу;
- 28) диаметрі 1000 миллиметрге дейінгі құбырлар – белгілеу;
- 29) ірі токарлық станоктардың алжапқыштары, кареткалары, суппорттары – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 30) тепловоз желдеткіштері редуكتورлары муфттарының фланецтері – белгілеу;
- 31) поршенді машина цилиндрлері – цилиндрлерінің саны алтыға дейінгі блоктарда толықтай белгілеу;

32) штапмылар, кондукторлар мен құрылғылар – күрделі бөлшектерді белгілеу.

37-параграф. Белгі қоюшы, 5-разряд

1869. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі құрылғыларды қолдана отырып және индикатордың, жазық параллель плиткалар жиынтығының және өзге де бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының көмегімен дәл салыстыра отырып, ірі габаритті, конфигурациясы бойынша күрделі бөлшектер мен тораптарды 6-7 квалитет бойынша рұқсатпен өңдеуге белгілеу;

белгілеу үшін күрделі ұңғылау сызбаларын сызу және геометриялық құрылымдар мен тригонометриялық есептеулер орындау.

1870. Білуге тиіс:

ірі габаритті, күрделі бөлшектер мен тораптарды белгілеу кезінде геометриялық құрылым тәсілдері;

орнату және белгілеу үшін бастапқы базаны айқындай отырып, бөлшектерді тексеру жолдары;

күрделі ұңғымаларды құру тәсілдері мен белгілеу кезінде есептер орындау;

конструкциялар мен тораптарды белгілеу әдістері;

орта және кіші кемелердің шеттерінің сыртын қаптауды белгілеу үшін әзірленетін рейкаларды бақылау әдістері;

тік бұрыштың тригонометриялық функциялары.

1871. Жұмыс үлгілері:

1) балға тұғырлары – бағыттағыштар және шаппаларды, теңгеретін жағының қуыстарын белгілеу;

2) автоматтарға арналған көшірме барабандары – белгілеу;

3) блоктағы цилиндрлер саны алтыдан асатын іштен жану қозғалтқыштары цилиндрлерінің блоктары – белгілеу;

4) әртүрлі жазықтықтарға орналасқан алты иіннен асатын ірі қозғалтқыштардың иінді біліктері – негізгі және шатунды мойындарды жону үшін белгілей отырып, дайындаманы тексеру;

5) диаметрі 1000-нан астам 5000 миллиметрге дейінгі ескекті бұрамалар - өңдеу үшін белгілеу;

6) домна пештерінің дірілді тас електер – сызбаларды қашай отырып, сызу;

7) дәнекерленген бу турбина диафрагмалары – механикалық өңдеу үшін белгілеу;

8) сферикалық және конустық түптері – белгілеу;

9) поршеньді және орталық оталғыштар – осьтер бойынша белгілеу;

10) тұтас және торлы бағаналар – белгілеу;

11) ескекті бұрама қалақтарын жасау үшін модельді жинақтар – берілген координаттар бойынша қиманы сызып және геометриялық құрылыстарды орындай отырып, белгілеу;

- 12) инжектор корпустары – белгілеу;
- 13) сыртқы және ішкі гидрогенераторлардың айқаспалары – толықтай белгілеу;
- 14) радиорелелік және телевизиялық мачталар – белгілеу;
- 15) мөлшері координаттары арқылы берілген өзекшелі жәшігі бар модельдер, желілердің геометриялық нүктелер және күрделі қисық сызықтары – белгілеу;
- 16) баллер тіректері – қиғаш, еңіс сызықтарды механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 17) ескекті бұрамалардың қалақтарын және ступицалардың құймалары – тексеру және белгілеу;
- 18) күрделі конфигурациялы панельдер – белгілеу;
- 19) поршеньді сырғымалар – сына саңылауларды өңдеу үшін параллель бойынша белгілеу;
- 20) ерекше күрделі пресс-қалыптар – белгілеу;
- 21) конустан радиусқа ауысатын күрделі кешенді беті бар пуансондар, матрицалар – механикалық өңдеу үшін белгілеу;
- 22) гидрогенераторлар мен турбогенераторлардың роторлары мен статорлары – толықтай белгілеу;
- 23) ірі токарлық, сүргілеу, фрезерлік станоктардың станиналары – құймалардың мөлшерлерін тексере отырып, толықтай белгілеу;
- 24) траверстер – белгілеу;
- 25) диаметрі 1000 миллиметрден асатын құбырлар – белгілеу;
- 26) күрделі конфигурациялы шаблондар – белгілеу;
- 27) дизель цилиндрінің шатундары мен қақпақтары – белгілеу;
- 28) шатыр тіреуіш, шатыр тіреуіштің асты, фонарлық, көпір крандары фермалары – белгілеу.

38-параграф. Белгі қоюшы, 6-разряд

1872. Жұмыс сипаттамасы:

рейкаларды, шаблондарды, каркастар мен ұңғылау сызбаларын әзірлей отырып, күрделі конфигурациялы бөлшектерді белгілеу;

ірі және күрделі бұйымдарды плазда бөлу;

теоретикалық сызбаның барлық желілерін барлық проекцияда келісу және координаттау жүйесінің кестелері мен номограммаларын құрастыру;

модель блогына паздар мен жіктерін жағу;

зергерлік жұмыстарды орындау.

1873. Білуге тиіс:

бұйым плаздарында бөлінетін теориялық сызба;

плазды бөлу кезінде геометриялық құрылым тәсілдері;

плазалық кітаптың салыстырып тексеру номограммалары мен кестелерін жасау тәртібі мен тәсілдері;

бұйымдар мен агрегаттарды салу және монтаждау процесінде неғұрлым күрделі тексеру жұмыстарын орындау тәсілдері;

кәсіпорындарда құрылып жатқан бұйымдардың конструкциясы;

құрылыс технологиясы;

белгілеуге қойылатын техникалық талаптар мен шектеулер;

дәнекерлеу үшін күрделі конструкцияларды өңдеу және құрастыру;

бұйымдардың тораптары мен секцияларын құрастыруға және дәнекерлеуге арналған құрылғылардың конструкциялары;

дәнекерлеу кезінде металл конструкцияларының деформацияларының алдын алу тәсілдері.

1874. Жұмыс үлгілері:

1) кеме және корабльдердің ахтерштевнялары – плаздарды, мөлшерін шаблон бойынша тексеру;

2) толтыру машиналарының бункерлері – эскиздерді сызу;

3) тепловоз дизельдерінің иінді біліктері мен фундаментальды рамалары – белгілеу әдісімен тексеру;

4) диаметрі 5000 миллиметрден асатын ескекті бұрамалар – өңдеу үшін белгілеу;

5) көшіру-фрезерлік станоктарда ескекті бұрамаларды өңдеуге арналған қайталама көшіргіштер – өңдеу үшін белгілеу, өңдегеннен кейін тексеру;

6). жеке жобамен жасалатын станоктардың жылдамдық қораптары – жону үшін белгілеу.

39-параграф. Бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеуші, 2-разряд

1875. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы мақсаттағы шағын және орташа электр машиналардың айналу жиілігі 1500 минутаға 1 дейінгі желдеткіштерінің, зәкірлері мен роторларының статикалық теңгерімділігі;

жүкті бекіту арқылы теңгерімсіздікті айқындау және алдын алу;

саңылауларды пневматикалық және электр машиналармен немесе қарапайым бұрғылау станоктарымен бұрғылау;

бұрандасын қолмен белгілеуіштермен кесу.

1876. Білуге тиіс:

статикалық теңгерімдеу кезінде теңгерімсіздіктерін анықтау тәсілдері;

жүкті бекіту тәртібі;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

қарапайым құрылғылардың, бақылау-өлшеу және кесу құралдарының мақсаты мен қолдану тәртібі;

теңгерімделетін бұйымдардың мақсаты және оларға қойылатын техникалық талаптар.

1877. Жұмыс үлгілері:

статикалық теңгерімдеу:

1) бір сериялы асинхронды электр қозғалтқыштардың желдеткіштері;

2) қуаты 100 киловатқа дейінгі айнымалы және тұрақты тоқты электр машиналарының роторлары, зәкірлері және маховиктері.

40-параграф. Бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеуші, 3-разряд

1878. Жұмыс сипаттамасы:

жалпы мақсаттағы ірі электр машиналардың айналу жиілігі 1500 минута¹ дейінгі роторлары мен зәкірлерін статикалық теңгерімділігі;

шағын және орташа электр машиналардың айналу жиілігі 1500 астам 3000 минутаға -1 дейінгі роторлары мен зәкірлерін қарапайым теңгерімдеу станоктарында динамикалық теңгерімдеу;

қарапайым конфигурация бөлшектерді искралы дискілі арнайы теңгерімдеу станоктарында, призмада және роликтерде статикалық және динамикалық теңгерімдеу; теңгерімсіздігін бұрғылау арқылы немесе қайрау станогында жою;

біліктілігі анағұрлым жоғары теңгерімдеушінің басшылығымен теңгерімдеу станоктарын баптау.

1879. Білуге тиіс:

статикалық және динамикалық теңгерімдеу кезінде теңгерімсіздіктің мәнін айқындау тәсілдері;

теңгерімдеу станоктарының құрылғысы мен жұмысы істеу принципі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу тәртібі;

бөлшектерді орнату және бекіту тәсілдері;

теңгерімделетін бөлшектердің шекті ауытқулары.

1880. Жұмыс үлгілері:

1) жұмыс үстелінің желдеткіштер – динамикалық теңгерімдеу;

2) маховиктер, барлық диаметрлі шкивтер, тісті доңгелектер – теңгерімдеу;

3) токарлық және қырғағыш станоктардың патрондары мен планшайбалар – теңгерімдеу;

4) шағын және орташа электр машиналарының қуаты 100 киловатқа және айналу жиілігі 3000 минутқа¹ дейін роторлары мен зәкірлері – динамикалық теңгерімдеу;

5) турбогенераторлардың, орталықтан тепкіш сорғылардың роторлары – статикалық теңгерімдеу;

6) қуаты 100 киловаттан астам айнымалы және тұрақты тоқты электр машиналарының роторлары, зәкірлері және тегершіктері – статикалық теңгерімдеу.

41-параграф. Бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеуші, 4-разряд

1881. Жұмыс сипаттамасы:

ірі машиналардың айналу жиілігі 1500 астам 300 минутаға1 дейінгі зәкірлері мен роторларын, сондай-ақ шағын және орташа электр машиналарының айналу жиілігі 3000 минутадан1 астам зәкірлері мен роторларын әртүрлі модельдерді теңгерімдеу станоктарында статикалық теңгерімдеу;

күрделі конфигурациялы машиналардың бөлшектері мен тораптарын искралы дискілі әртүрлі модельдерді арнайы теңгерімдеу станоктарында статикалық және динамикалық теңгерімдеу;

теңгерімсіздікті анықтау үшін бұрыштардың градустарын өлшеу;
қызмет көрсетілетін теңгерімдеу станоктарын баптау.

1882. Білуге тиіс:

әртүрлі модельдерді теңгерімдеу станоктарының құрылғысы;
қызмет көрсетілетін жабдықтарды баптау және олардың дәлдігін тексеру тәсілдері;
бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы мен қолдану тәртібі;
күрделі конфигурациялы бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеу ерекшеліктері.

1883. Жұмыс үлгілері:

1) икемді біліктер – теңгерімдеу;

2) "Москвич" автомобилінің иінді біліктері – бетінен металдың артығын алып тастап біліктің екі басын теңгерімдеу;

3) рессорлар - теңгерімдеу;

4) дәлме-дәл аспаптардың қозғалтқыштарының роторлары – сұйықтықта теңгерімдеу;

5) қуаты 100 киловаттан астам айнымалы және тұрақты тоқты электр машиналарының роторлары мен зәкірлері – динамикалық теңгерімдеу;

6) турбиналардың көп сатылы роторлары – теңгерімдеу;

7) қуаты 30000 киловатқа дейінгі турбогенераторлардың роторлары – динамикалық теңгерімдеу;

8) ірі габаритті токарлық және қайрау станоктарының шпиндельдері – теңгерімдеу.

42-параграф. Бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеуші, 5-разряд

1884. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы мақсаттағы жылдам жүретін электр машиналардың айналу жиілігі 3000 астам 10000 минутаға1 дейінгі зәкірлері мен роторларын күрделі теңгерімдеу станоктарында динамикалық теңгерімдеу;

ірі көлемді айнымалы және тұрақты тоқты электр машиналарының құрастырылған мойынтіректеріндегі роторлар мен зәкірлерді динамикалық теңгерімдеу;

күрделі конфигурациялы бөлшектер мен тораптарды статикалық және динамикалық теңгерімдеу;

теңгерімсіздіктің ауқымын айқындау бойынша есеп жүргізу, белгілеу, жүктің салмағын және оның бекітілетін жерлерін айқындау;

әртүрлі модельдерді теңгерімдеу станоктарын баптау.

1885. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың конструкциясы;

арнайы мақсаттағы жылдам жүретін электр машиналарына қойылатын техникалық талаптар;

құрастырылған мойынтіректерді теңгерімдеудің ерекшелігі;

әртүрлі модельдерді теңгерімдеу станоктарын баптау тәсілдері;

теңгерімсіздіктің мәнін айқындау бойынша есеп жүргізу әдістемесі.

1886. Жұмыс үлгілері:

1) автомобильдердің кардан және иінді біліктері – теңгерімдеу;

2) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі индукторлар – динамикалық теңгерімдеу;

3) айналу жиілігі үлкен емес арнайы мақсаттағы электр машиналарының роторлары мен зәкірлері – динамикалық теңгерімдеу;

4) қуаты 30000 киловатт және одан да жоғары турбогенераторлардың роторлары – стендте құрастырылған мойынтіректерде динамикалық теңгерімдеу;

5) диаметрі 800 миллиметрге дейінгі электр машиналардың есу зәкірлері – динамикалық теңгерімдеу.

43-параграф. Бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеуші, 6-разряд

1887. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы электр машиналардың айналу жиілігі 10000 минутадан 1 астам зәкірлері мен роторларын басқаруының кинематикалық схемасы күрделі теңгерімдеу станоктарында динамикалық теңгерімдеу;

бірегей ірі электр машиналарының және қуатты турбогенераторлардың айнымалы және тұрақты тоқты зәкірлері мен роторларын құрастырылған мойынтіректерде динамикалық теңгерімдеу.

1888. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі теңгерімдеу станоктарының құрылғысы, дәлдігіне тексеру тәсілдері мен тәртібі;

теңгерімсіздікті жоюдың ең тиімді тәсілдерін анықтау тәртібі.

1889. Жұмыс үлгілері:

динамикалық теңгерімдеу:

1) индикаторлар;

2) диаметрі 800 миллиметрден астам электр машиналардың есу зәкірлері.

44-параграф. Бұйымдар мен құралдарды құрастырушы, 2-разряд

1890. Жұмыс сипаттамасы:

сызбаларды, технологиялық құжаттаманы, машиналардың тораптарын, механизмдерді, аппараттарды, аспаптарды, тауарлық жиынтықтар мен құралдарды сызбалар, айырықшалықтар, каталог және макеттер бойынша жинақтау;

құрастырылатын бұйымға қажетті қосалқы бөлшектер мен құралдарды іріктеу және құрастыру;

құрастырылатын бұйымдарды бүлінуден сақтау;

бөлшектерді уақытша консервациялауды жүргізу;

анағұрлым күрделі тораптарды, бұйымдар мен технологиялық құжаттаманы біліктілігі анағұрлым жоғары құрастырушының басшылығымен құрастыру;

қабылдап-тапсыру құжаттамасын ресімдеу және құрастыру ведомостерін жасау.

1891. Білуге тиіс:

құрастыру бойынша нұсқаулық, құрастырылатын бұйымдардың номенклатурасы, тораптары мен бөлшектерінің өлшемдері мен мақсаты;

сызбалар, схемалар, айырықшалықтар, ведомостер, преискуранттар мен каталогтар бойынша құрастыру тәртібі;

материалдарға, бекіту және қалыпқа келтірілген бөлшектер мен тораптарға қойылатын талаптар;

шартты белгілер мен құрастырылатын бөлшектердің, бұйымдар мен құралдардың саны жүйесі;

құрастырылатын бұйымдарды, материалдар мен бөлшектерді қоймаға салу және бүлінуден сақтау тәсілдері;

құрастырылатын бұйымдарды, материалдарды орап-түю және тасымалдау тәсілдері ;

қарапайым бөлшектер мен тораптарды консервілеу тәртібі;

құрастырып арту ведомостері мен айырықшалықтарын ұстау;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының қолданылу тәртібі;

құрастырылатын бөлшектердің жарамдылығын анықтау тәсілдері;

бөлшектерді таңбалау және белгі салу бойынша нұсқаулық.

1892. Жұмыс үлгілері:

1) агрегаттар, тораптар – құрастыру (болттарды, гайкаларды, шайбаларды, жапсырмаларды, түйреуіштерді, қамыттарды іріктеу) ;

2) қалыпталған, үнемі ауыстырылатын бөлшектер – ведомосі бойынша құрастыру;

3) қалыптанған бекіткіш бөлшектер – құрастыру ведомосі бойынша іріктеу және қабылдау;

4) рельстер мен бекітулер – құрастыру;

5) кеме жүйелері мен күрделі емес құрылғылар – құрастыру;

6) сырмалар, бульдозерлер, шығырлар – құрастыру (бөлшектерді жөндеу кезінде таңдау).

45-параграф. Бұйымдар мен құралдарды құрастырушы, 3-разряд

1893. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау-өлшеу құралдарын, аппараттар мен аспаптарды қолдана отырып, сызбалар бойынша, сондай-ақ ерекшеліктер, ведомостар, каталогтар мен прејскуранттар бойынша машиналарды, механизмдерді, аспаптар мен аппараттарды жинақтау;

жіберу үшін дайындалған құрастырылған торапта бөлшектердің толық жиынтығының болуын тексеру;

құрастыру үшін қажет бөлшектерді тораптарды, материалдар мен бұйымдарды алу, қажет болған жағдайда қорды толықтыру және олардың қолданылуын бақылау;

күрделі бұйымдар мен машиналарға арналған техникалық құжаттаманы құрастыру;

қабылдап-тапсыру құжаттамасын ресімдеу және бұйымдар мен тораптардың кестеге сәйкес өтуін есепке алу.

1894. Білуге тиіс:

күрделі бұйымдар мен техникалық құжаттаманы құрастыру тәртібі;

құрастырылатын материалдардың атауы мен қасиеттері;

құрастырылатын өнімге тапсырыстардың тізбесі;

құрастырылатын тораптарды, машиналарды, механизмдерді, аппараттар мен аспаптарды құрастыру жүйелілігі;

құрастырылатын өнімді есепке алу, тасымалдау, орналастыру, сақтау, буып-түю және белгіленген құжаттаманы ресімдеу тәртібі;

құрастырылатын бұйымдар мен машиналарды өңдеу бойынша цехаралық және цех ішілік кооперация.

1895. Жұмыс үлгілері:

1) автогрейдерлер, пневмодөңгелек жүріс бойынша өздігінен жүретін автокрандар – құрастыру (бөлшектерді жөндеу кезінде таңдау);

2) автомобильдер – құрастыру (құрастыру мен жөндеуге қажетті бөлшектер мен тораптарды таңдау);

3) велосипедтер – бас құрастыру конвейеріне бағытталған тораптарды құрастыру;

4) кеме қазандықтары – құрастырылуға бағытталған тораптарды құрастыру;

5) арнайы жабдық – құрастыру (жөндеуге арналған бөлшектерді таңдау) және бөлшектерді құрастыру цехына монтаждау үшін жіберу;

6) ірі кемелердің көлемді секциялары – тораптық және толық жинақтау ведомостері бойынша құрастыру.

46-параграф. Бұйымдар мен құралдарды құрастырушы, 4-разряд

1896. Жұмыс сипаттамасы:

зертханалық зерттеулердің немесе техникалық бақылаудың деректерін пайдалана отырып, сызбалар, ерекшеліктер, ведомостар, каталогтар және прејскуранттар

бойынша жинақталатын механизмдердің, аспаптардың және өзге де жабдықтардың үлкен санынан тұратын қымбат тұратын қондырғыларды, агрегаттар мен жабдықтарды жинақтау;

ілеспе құжаттаманың көшірмесі.

1897. Білуге тиіс:

күрделі және қымбат тұратын бұйымдарды және техникалық құжаттаманы құрастыру тәртібі;

құрастыру бойынша есеп жүргізу жүйесі және қолданылатын құжаттама; сызу және геометрия негіздері.

1898. Жұмыс үлгілері:

1) кеме автоматикасы – құрастыру;

2) ірі көлемді бөлшектер, тораптар, механизмдер мен металл конструкциялар – құрастыру;

3) техникалық құжаттама – құрастыру;

4) кеме құрылысы жинақтары – құрастыру;

5) электрорадиоаппаратурасын құрастыру және монтаждау конвейері – бөлшектермен, тораптармен, блоктармен ведомостер бойынша құрастыру;

6) арнайы жабдық – құрастыру ведомостері бойынша толық құрастыруды тексеру;

7) мартен пештерінің табаны, домна пештерінің салу аппараты, прокат стандартының көтермесі, құю, таратып бөлу және миксерлік крандардың теңгерімдері – құрастыру;

8) сағат – құрастыру (жөндеуге қажетті бөлшектер мен тораптарды тандау).

47-параграф. Бұрғылаушы – пневматик, 1-разряд

1899. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектерде және күрделі емес конструкцияларда диаметрі 16 миллиметрге дейінгі саңылауларды бұрғылау, бұрғылап кеңейту және үңгіштеу;

шлангі ұштарын реттеп салу, ауыспалы ниппельді шлангілерді іріктеу.

1900. Білуге тиіс:

пневматикалық және электр бұрғылау машинкаға қызмет көрсету;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

анағұрлым кең тараған құрылғылардың және қолданылатын бақылау-өлшеу құралының мақсаты мен қолдану тәртібі;

қолданылатын салқындатқыш сұйықтықтар мен майлардың атауы.

1901. Жұмыс үлгілері:

1) су бактары, алаңшалар, цистерналар және өзге де қарапайым конструкциялар – саңылауларды бұрғылап кеңейту, бұрғылау және үңгіштеу;

2) жаймалар және профильді прокат – талап етілетін тереңдікке саңылау үңгіштеу.

48-параграф. Бұрғылаушы – пневматик, 2-разряд

1902. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 16-дан астам 25 миллиметрге дейінгі әртүрлі материалдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдардағы саңылауларды бұрғылау, бұрғылап кеңейту және үңгіштеу;

жылжымалы станокты пайдалана отырып, жоғарыдан төменге қарай саңылау бұрғылау;

диаметрі 12 миллиметрге дейінгі саңылауларға ойық жасау;

ішкі жағынан үңгіштеу.

1903. Білуге тиіс:

пневматикалық және электр бұрғылау машинкалары мен жылжымалы станоктардың қолданылу принципі;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

бұрғылардың бұрышы және қайрау тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1904. Жұмыс үлгілері:

1) тойтарма шегелер – ыңғайлы жерлерінен саңылау бұрғылау;

2) палубалардың жапсырмалы жаймалары, төсемдері және өзгелер – саңылау бұрғылау;

3) тесіп өтетін саңылаулар – ойық тесу;

4) пакеттер мен жинақталған тораптар – саңылауларды бұрғылау, бұрғылап кеңейту ;

5) қосалқы механизмдердің іргетасы – саңылау бұрғылау.

49-параграф. Бұрғылаушы – пневматик, 3-разряд

1905. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 25-тен астам 35 миллиметрге дейінгі әртүрлі материалдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдардағы саңылауларды бұрғылау, ұңғылау бұрғылау, бұрғылап кеңейту және үңгіштеу;

диаметрі 12-ден астам 22 миллиметрге дейінгі ішкі ойықты (саңылауда) тесу;

жанынан бұрғылау;

барлық пневматикалық машиналарда ыңғайсыз жерлерде жұмыс істеу;

терең саңылауларды бұрғылау.

1906. Білуге тиіс:

пневматикалық және электр бұрғылау машиналарының құрылғысы, бұрғылау дәлдігін тексеру тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың құрылғысы мен пайдалану шарттары;

әмбебап және арнайы кесетін аспаптың геометриясы, қайрау тәртібі;
ойық элементтері мен түрлері;
қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылғысы;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.
1907. Жұмыс үлгілері:

- 1) гузондар, тығындар, шпилькалар мен бұрандалы шегелер – саңылау тесу және кейіннен орнату;
- 2) тойтарма шегелер – ыңғайсыз жерлерден саңылау бұрғылау;
- 3) кеменің сыртын қаптау – саңылау бұрғылап кеңейту және үңгіштеу;
- 4) жылу алмастыратын аппараттарды қаптау – саңылау бұрғылау;
- 5) бақылау және ірілендірілген құрамалардағы саңылаулар – төсеніштерден бұрғылау мен бұрғылап кеңейту;
- 6) аз магнитті болат – диаметрі 12 миллиметрге дейінгі саңылау бұрғылау;
- 7). палубалық стрингерлер – саңылау бұрғылау.

50-параграф. Бұрғылаушы – пневматик, 4-разряд

1908. Жұмыс сипаттамасы:

диаметрі 35 миллиметрден асатын әртүрлі материалдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдардағы саңылауларды бұрғылау, бұрғылап кеңейту және үңгіштеу;
жоғары кедергіліктегі болаттарда әртүрлі диаметрдегі саңылаулар тесу;
диаметрі 22 миллиметрден асатын саңылаулардан ойық жасау.

1909. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі пневматикалық және электрлік бұрғылау машиналарының құрылғысы және бұрғылау дәлдігін тексеру тәртібі;
барлық түрдегі кесетін аспаптың геометриясы және қайрау мен жетілдіру тәртібі;
әртүрлі әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;
бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылғысы;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1910. Жұмыс үлгілері:

- 1) ахтерштевнялар – бұрғылау;
- 2) бөлшектер мен тораптар – барлық жағдайдағы белгісі бойынша және кондукторлар бойынша саңылауларды бұрғылау, бұрғылап кеңейту және үңгіштеу;
- 3) иллюминаторлар – құрылғыларды орнату және саңылауларды кесу;
- 4) көлемді жинақтау секцияларының каркастары – түпкілікті саңылауларды бұрғылау;
- 5) коллекторлар – саңылауларды бұрғылау;
- 6) кеменің сыртын қаптау – саңылауларды бұрғылау;
- 7) аз магнитті болат – диаметрі 12 миллиметрден асатын саңылауларды бұрғылау;
- 8) штевнялар – саңылауларды бұрғылау.

51-параграф. Винипласт жөніндегі дәнекерлеуші, 1-разряд

1911. Жұмыс сипаттамасы:

белгілеу бойынша винипласт табақтарын кесу;
беттерді қышқылға төзімді қабатты қаптау үшін дайындау;
біліктілігі анағұрлым жоғары винипласт жөніндегі дәнекерлеушінің басшылығымен полимерлеу камераларына қызмет көрсету және бөлшектерді құрастыру.

1912. Білуге тиіс:

ию станогының құрылғысы және онда жұмыс істеу принципі;
қызмет көрсетілетін учаскедегі полимерлеу камерасының құрылғысы;
беттерді қышқылға төзімді қабатты қаптау үшін дайындау тәсілдері.

1913. Жұмыс үлгілері:

- 1) винипласт бөлшектер – белгіленуі бойынша кесу;
- 2) кружкалар – жасау.

52-параграф. Винипласт жөніндегі дәнекерлеуші, 2-разряд

1914. Жұмыс сипаттамасы:

винипласттан қарапайым бөлшектер мен бұйымдарды жасау;
беттері конус тәрізді және қисық сызықты бөлшектер мен бұйымдарға арналған сызбалар бойынша винипласт табақтарын кесу;
винипласт табақтарын кесу үшін белгілеу;
ию станогында шаблон бойынша ию;
қарапайым бұйымдарды фаолиттен (құбырлардан, пластиналардан) жасау;
пресс-ұнтақты мөлшерлеу, пресс-қалыптарды толтыру және полимерлеу;
винипласт табақтары мен бұйымдарды дәнекерлеу;
антикоррозиялық жақпаларды белгіленген рецептура бойынша дайындау.

1915. Білуге тиіс:

дәнекерлеу шілтерлері, термостаттар, престер, полимерлеу камераларының құрылғысы;

полимерлеу процесі;

дәнекерлеу және престеу тәртібі;

геометриялық фигураларды салу негізгі тәртібі;

қолданылатын материалдардың негізгі қасиеттері.

1916. Жұмыс үлгілері:

- 1) бидондар – жасау;
- 2) ванналар, қаптамалар – жасау;
- 3) беттері тікбұрышты бөлшектер мен бұйымдар – жұмыс үстелінде дәнекерлеу;
- 4) жиектері – бөлшектеу, қиыстыру және дәнекерлеуге дайындау;

- 5) қаптауға арналған табақтар – ішкі тік бұрышты беті бойынша қиыстырып келтіру ;
- б) тік табақтар – алдын ала қыздыра отырып, гильотинада кесу.

53-параграф. Винипласт жөніндегі дәнекерлеуші, 3-разряд

1917. Жұмыс сипаттамасы:

винипласттан күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарды жасау, жөндеу, пісіру және дәнекерлеу;

винипласт табақтарды кесуге арналған шаблондар жасау;

престеу;

кесте бойынша полимерлеудің ұзақтығын айқындау;

винипласттың бетін фольгамен және пластикпен қаптау;

винипластты қолмен пластикатпен және станокта дәнекерлеу;

винипласт құбырларды дәнекерлеу және оларды қысыммен сынау.

1918. Білуге тиіс:

төмендетуші трансформатордың, ауаны қыздыруға арналған шілтердің және винипластты өңдеуге және дәнекерлеуге арналған өзге де аспаптар мен станоктардың құрылғысы;

дәнекерлеу режимдері мен тәсілдері;

винипластан жасалатын бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар;

поливинилхлоридтер мен фенопласттардың физика – химиялық қасиеттері.

1919. Жұмыс үлгілері:

1) болттар, қанаттар – шыны пластик жабыстыру;

2) винипласт ванналар – жөндеу;

3) винипласт бөлшектер – электр пештерде қыздыра отырып, қалыптау;

4) металл бұйымдар – тұрған орнында ию, қиыстырып келтіру және дәнекерлеу арқылы винипласт табақпен қаптау;

5) тұнбалар, сүзгілер мен винипласттан жасалған себеттер – жасау және дәнекерлеу;

б) винипласт құбырлар – ию.

54-параграф. Винипласт жөніндегі дәнекерлеуші, 4-разряд

1920. Жұмыс сипаттамасы:

винипласт, фторопласт, полиэтиленнен жасалған күрделі бұйымдарды жасау және жөндеу;

агрессивті ортада жұмыс істейтін күрделілігі орташа аппаратураны, механизмдер мен құрылғыларды винипласт, фторопласт, полиэтиленмен қаптау;

антикоррозиялық қаптамасы бар аппараттар мен механизмдерді бөлшектеу, жөндеу және монтаждау;

күрделі шаблондарды жасау.

1921. Білуге тиіс:

винипласт пен пластикатты дәнекерлеу режимдері;

иектерді бөлшектеу формалар;

жиектердің дәнекерлеу сапасына тигізетін әсері;

күрделі қисықтарға арналған шаблондарды жасау тәсілдері;

антикоррозиялық материалдардың мақсаты және физика-механикалық қасиеттері;

аппаратура мен механизмдерді винипласт, фторопласт және өзгелерімен қаптау тәсілдері.

1922. Жұмыс үлгілері:

1) аппараттар, желдеткіштер, сорғылар мен центрифугалар – бетін винипласт, фторопласт, полиэтиленмен қаптау;

2) дөңгелек және тік бұрышты қималы ауа үрлегіштер – винипласттан жасау;

3) құбырлар мен олардың фасонды бөліктері (бұрмалары мен үштіктер) – винипласттан, хлорвинилден жасау.

55-параграф. Винипласт жөніндегі дәнекерлеуші, 5-разряд

1923. Жұмыс сипаттамасы:

жанасқан бұрмаларының, әртүрлі қималы және профильді винипласт, фторопласт, полиэтилен мен өзге де пластмассалардан жасалған өткелдері бар күрделі бөлшектер мен бұйымдарды жасау және жөндеу;

фасонды пирамида және конус тәрізді бұйымдарды кесу;

аппараттар мен механизмдердің бетіндегі полимерлерді қысылған ауамен тозаңдандыру;

тозаңдандырылған полимерлерді жоғары кернеулі электр пештерінде балқыту.

1924. Білуге тиіс:

күрделі бұйымдарды жасаудың технологиялық процесі;

винипласттың қыздыру кезінде деформациялануы туралы;

құбырлардағы шекті температура мен қысым;

дәнекерлеу кезіндегі күй мен піспей қалудың себептері;

винипласттан жасалған бұйымдарды сынау тәсілдері.

1925. Жұмыс үлгілері:

1) аппараттар мен бұйымдар – полимерді тозаңдандыру және балқыту арқылы антикоррозиялық қаптау;

2) жанасқан бұрмаларының саны көп және конус ауа үрлегіштер –винипласттан жасау;

3) ауа үрлегіштер, циклондар – монтаждау;

4) диффузорлар, дефлегматорлар, шиберлер – винипласттан жасау.

56-параграф. Герметикалығын сынаушы, 2-разряд

1926. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдардың герметикалығын сынауға дайындау;
ішкі бетін кептіру, қабыршақтар мен жоңқалардан және өзгелерден тазалау және сыйымдылығын өлшеу;

бұйымдарды сынау стенділеріне орнату және олардан алу;

бұйымдардың ақаулықтары мен герметикалығын анықтау үшін суы бар ванналарға салу;

ыдыстар мен арматураларды 5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 50 килограмм-күшіне) дейінгі қысыммен гидравликалық сынау;

пневматикалық жүйелерді 0,4 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 4 килограмм-күшіне) дейінгі қысыммен сынау;

ақаулы орындарды белгілеу.

1927. Білуге тиіс:

су өлшеуіш колонкалар мен қол сорғылардың пневматикалық құрылғыларының құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

гидросынау және ауамен сынау кезінде шлангалар мен қол сорғыларды жалғау және ажырату тәртібі;

дәнекерлеу жіктердің беріктігіне қойылатын техникалық талаптар.

1928. Жұмыс үлгілері:

1) бактар мен цистерналар – сынау;

2) вакуум-сүзгілер – гидросынау;

3) ыдыстар – су ағынымен сынау;

4) кеме корпустық конструкциялары – сынауға дайындау;

5) буландырғыштардың корпустары – гидросынау және ауамен сынау;

6) желге төзімді фонарлар – бензинде сынау.

57-параграф. Герметикалығын сынаушы, 3-разряд

1929. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген техникалық талаптар бойынша конфигурациясы, өлшемдері мен салмағы бойынша әртүрлі құйылған, дәнекерленген бөлшектер мен аппаратуралардың герметикалығын сынауға дайындау;

гидравликалық қысыммен 5-тен астам 15 мегапаскальға дейінгі (шаршы сантиметрге 50-ден астам 150 килограм-күшіне дейін), пневматикалық қысыммен 0,4-тен астам 1,6 мегапаскальға дейінгі (шаршы сантиметрге 4-тен астам 16 килограм-күшіне дейін) вакуумда сынау;

аспаптарды аппаратураға орнату және аспаптарды бақылау;

аспаптардың сынау құралдарын баптау.

1930. Білуге тиіс:

гидравликалық престің, сорғының, орама түтікшелерді гидросынау жөніндегі станоктың, әртүрлі типтегі қондырғылар, оларға арналған құрылғылар және сынақ стенділерінің конструктивтік құрылғысы;

сынау құрылғыларын баптау тәсілдері;

сынау кезінде қолданылатын слесарлық-монтаждау құралының мақсаты;

сынау және таңбалау тәртібі;

қысылған газ, су және өзге де сұйықтықтардың, сондай-ақ металдар мен балқымалардың негізгі қасиеттері;

бақылау-өлшеу аспаптары мен таразылардың мақсаты және қолданылу тәртібі;

бұйымдардың ақаулықтарын анықтау тәсілдері.

1931. Жұмыс үлгілері:

1) теңестіру бактары – дәнекерлеу және фланецтік қосылыстардың тығыздығы мен беріктігін гидросынау;

2) барлық өлшемді бұрандалар, ысырмалар, крандар мен клапандар – сынау;

3) ыдыстар – тарирлеу және керосин ағынымен сынау;

4) металл ұнтақтардан жасалған парақ пен таспа – герметикалығын сынау;

5) тұғырлар – жіктердің беріктігі мен тығыздығын сынау;

6) қысым реттеуіштері – клапандар мен жіктердің беріктігі мен тығыздығын сынау;

7) рессиверлер – жіктердің беріктігі мен тығыздығын сынау;

8) жинақтағы компрессорлардың цилиндрлері, сорғылардың корпустары мен қақпақтары – герметикалығын сынау;

9) металмен және дюралеп оралған шлангалар – сынау.

58-параграф. Герметикалығын сынаушы, 4-разряд

1932. Жұмыс сипаттамасы:

гидравликалық қысыммен 15,0-ден астам 30,0 мегапаскальға дейін (шаршы сантиметрге 150-ден астам 300 килограм-күшіне дейін), пневматикалық қысыммен 1,6-дан астам 4,0 мегапаскальға дейін (шаршы сантиметрге 16-дан астам 40 килограм-күшіне дейін) жекелеген конструкциялардың, ыдыстар мен арматуралардың герметикалығын сынау;

сынау кезінде анықталған қарапайым ақаулықтарды жою.

1933. Білуге тиіс:

конструкциялар мен арматураларды сынау тәртібі және сынауға қойылатын техникалық талаптар;

қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы мен мақсаты;

легирленген, тоттанбайтын болаттардың, түсті және арнайы балқымалардың механикалық қасиеттері;

сынау кезінде анықталған қарапайым ақаулықтарды жою әдістері.

1934. Жұмыс үлгілері:

- 1) клинкет есіктер – өткізбеушілік қасиетін сынау;
- 2) палубадағы сыртқы қаптама бойынша жапсырма парақтар – ақаулықтарын жою;
- 3) кеме палубалары – сынау;
- 4) орын жай – герметикалығын сынау;
- 5) түйіндер мен тораптар – герметикалығын сынау;
- 6) жалғамалар – сынаудан кейінгі ақаулықтарды жою;
- 7) екінші түбінен жоғары орналасқан жанармай цистерналары – герметикалығын сынау.

59-параграф. Герметикалығын сынаушы, 5-разряд

1935. Жұмыс сипаттамасы:

гидравликалық қысыммен 30 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 300 килограмм-күшінен) астам және пневматикалық қысыммен 4 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 40 килограмм-күшінен) астам жекелеген конструкциялар мен арматуралардың герметикалығын сынау;

сынау процесінде анықталған күрделі ақаулықтарды жою.

1936. Білуге тиіс:

кеме конструкциялары мен арматураларды жоғары қысым жағдайында сынау тәртібі және техникалық талаптар;

сынау кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы мен конструктивтік ерекшеліктері;

сынау процесінде анықталған күрделі ақаулықтарды жою әдістері.

1937. Жұмыс үлгілері:

- 1) блоктар – док-камерада сынау;
- 2) үлкен көлемді кеме конструкциялары – сынау;
- 3) дудон аралық бөліктер, шахталар, түсетін жер – өткізбеушілік қасиетін сынау.

60-параграф. Градуирлеуші, 2-разряд

1938. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі емес аспаптарды градуирлеу;

алынған көрсеткіштерді кестеге енгізе отырып, белгілерді шәкілдерге салу;

белгілерді салу үшін кескіндерді орнату;

шәкілдерді градуирлеу және тегіс, цилиндр және конус беттерге әртүрлі штрихтерді 0,01 миллиметр дәлдікпен жолға қойылған көлденең және айналма машиналарда салу;

градуирленетін бұйымдарда ықтимал ақаулықтарды анықтау.

1939. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін көлденең және айналма бөлгіш машиналардың және оптикалық бөлгіш бастардың жұмыс істеу принципі;

қарапайым (вольтметр, гетеродинді толқын өлшеуіш және өзгелерді) аспаптардың, аппараттар мен құрылғылардың мақсаты мен градуирлеу тәртібі;

қызмет көрсетілетін бөлгіш станоктың, автомат пен жартылай автоматтың құрылғысы;

градуирлеу кезінде гипс бөлшектерге басылатын шартты белгілер;

шәкілдерді белгілеу және салу тәсілдері;

өңделетін металдар мен қосалқы материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

бақылау электр және радио өлшеуіш аспаптарының мақсаты мен қолданылу тәртібі.

1940. Жұмыс үлгілері:

1) есептік барабандар – градуирлеу және рычагты бөлу құрылғыларының көмегімен шәкіл салу;

2) барометрлер мен өзге де күрделі емес өлшеу аспаптар – градуирлеу және штрихтер (шәкілдер) салу;

3) бөлшектер - штрихтер мен шәкілдер салу;

4) диоптрий сақиналар, нониустар, қарапайым шәкілдер – штрихтер (шәкілдер) салу

;

5) станоктардың тегершіктер мен лимбалары – айналасына штрих салу;

6) арнайы тор және секторлар – штрих салу;

7) медициналық термометрлер – көлемі бойынша белгілеу, шәкілді кесу, репер белгісін салу;

8) шприц цилиндрлер – бөлгіштерінің саны 20 дейінгі шәкілдерді салу.

61-параграф. Градуирлеуші, 3-разряд

1941. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі орташа сағат, есептеу-санау және бақылау-өлшеу, электромагнит, магнитоэлектр, электродинамикалық және басқа да аспаптарды механикалық және электрлік реттеу;

тексерілетін нысан шәкілінің шақтама кестесінен ауытқуын тексеру;

бөлу машиналарының көмегімен штрихтер мен шәкілдерді 0,01 астам 0,005 миллиметрге дейінгі дәлдікпен және бұйымдарға арналған күрделі емес сызбалар мен эскиздер бойынша суреттерді салу;

қызмет көрсетілетін бөлу машиналарын баптау;

фигуралардың графикалық құрылуына арналған есептерді орындау немесе шәкілдерді градуирлеу және штрих салу.

1942. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін көлденең және айналма бөлгіш машиналардың құрылғысы мен баптау тәсілдері;

эртүрлі электромагниттік немесе магнитоэлектрлік есептеу жүйесінің, сағаттың және өзге де механизмдердің жұмыс істеу принципі;

көп шәкілді аспаптарды және бір шәкілді күрделі жүйелерді жеке градуирлеу тәртібі;

градуирленетін аппаратура мен аспаптарды күрделі монтаждау және принципіалды схемалары;

тригонометрия негіздері.

1943. Жұмыс үлгілері:

- 1) талдау жұмыстарына арналған бюреткалар – мандерін белгілеу;
- 2) тегіс, цилиндр, конус және сфералық беті бар бөлшектер мен бұйымдар – жазық бетіне және айналасына штрих, шәкіл, сандық және әріптік белгілерді белгілеу, салу;
- 3) индикатор аспаптарға арналған матрицалар – штрихтерді салу;
- 4) өздігінен жазатын аспаптар - градуирлеу;
- 5) шприц цилиндрлер – бөліністерінің саны 20 астам шәкіл салу;
- 6) жазба машиналарға арналған металл эталондар - штрихтерді салу.

62-параграф. Градуирлеуші, 4-разряд

1944. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі аспаптарды арнайы құрылғыларда (стенділерде) градуилеу;

сынақ аспаптарының сипаттамасын ала отырып, механикалық және электрлік реттеу;

түзетулердің кестелерін жасау;

барлық типтегі бөлу машиналарының көмегімен күрделі бұйымдарға 0,005 астам - 0,003 миллиметр дәлдікпен штрих пен шәкіл салу;

штрихтерді эталондық сызғыштарға ауыспалы қадаммен салу;

қызмет көрсетілетін бөлу машиналары мен автоматтарын баптау;

фотоградуирлеу қондырғыларының ақаулықтарының себептерін анықтау, оларды ағымдағы жөндеу.

1945. Білуге тиіс:

эртүрлі модельдегі бөлгіш машиналар мен автоматтардың құрылғысы;

кинематикалық және электрлік схемалары;

қызмет көрсетілетін бөлгіш машиналар мен автоматтардың дәлдігін баптау және тексеру тәртібі;

эртүрлі градуирлеу аспаптарының құрылғысы, оларды реттеу және фотоградуирлеу әдістері мен тәсілдері;

оптикалық бұрышты баптау тәртібі;

кедергіні есептеудің негізгі тәртібі;

штрих пен шәкіл салудың сапасын тексеру әдістері;

эртүрлі тоқ өткізгіш және оқшаулау материалдарының қасиеттері.

1946. Жұмыс үлгілері:

- 1) аппараттардың микробюреткалары – белгілерді салу;
- 2) эталондық аспаптар – жөндеуден кейін шәкілдерді градуирлеу;
- 3) электрондық реттеуіштер - градуирлеу;
- 4) бұрыш өлшеуіштерге лимбаларды басуға арналған эталондық шыны – штрихтерді салу;
- 5) майдың тұрақтылығын анықтауға арналған аспаптардың шәкілдері - белгілерді салу;
- 6) арнайы және масштабты сызғыштарға арналған эталондар - штрихтерді салу.

63-параграф. Градуирлеуші, 5-разряд

1947. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және эксперименталдық аспаптарды реттеу және градуирлеу, олардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою;

эталон жиілігіне барлық диапазондар бойынша сәйкес келетін нүктелердің нөлдік соғысы бойынша анықтау;

штрихтерді балауыз бен күміс жалатылған қабатқа, дәлме-дәл сызғыштар мен бұрыштық торларға, бөліністерінің саны 360, штрих қалыңдығы кемінде 0,005 миллиметр және өлшемдерінің шектеуі 0,003 астам 0,001 миллиметрге дейін, бұрыш шәкілдерін бөлу бағасының дәлдігі 10 дейін бұдырлық өлшемі "Ra 80- 0,16" шәкілдер мен лимбаларға әртүрлі күрделі бөлу машиналарында салу;

әртүрлі бұрышта түйісетін шәкілдерді 5 дейінгі дәлдікпен салу;

бұдырлық өлшемі "Ra 80" жоғары жиілікті лимбаларға 2 дейінгі дәлдікпен бөліністерді салу;

күрделі автоматтар мен прецизионды бөлу машиналарын баптау;

кесетін қырының ені 0,003 миллиметрден кем кескіш құралын қайрау және салу.

1948. Білуге тиіс:

бөлгіш машиналар мен автоматтардың әртүрлі модельдерінің дәлдігін тексеру әдістері мен кинематикалық және электрлік схемалары;

қолмен бөлу машиналарында жұмыс істеу кезінде қашықтықты санау үшін кестелер жасау, эталондық шкалаға түзетулер кестелерін есептеу;

өлшеу нәтижесі бойынша шәкіл қателіктеріне кесте құру;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының конструктивтік құрылғысы;

аса күрделі және эксперименталдық аспаптарды олардың сипаттамасын ала отырып, градуирлеуді реттеу тәсілдері.

1949. Жұмыс үлгілері:

1) бөлу саны 360 "Ra 80" параметрі бар лимбалар – бөлу бағасы 10 дәлдікпен 45 есе ұлғайту бойынша, штрихтарының қалыңдығы $0,0035 \pm 0,0005$ миллиметр, айналмалы

штрихтар орталығының асуына төзімділікпен $\pm 0,05$ миллиметр, алдын ала балауызбен жағылған және кейіннен өңдетіп, градуирлеу;

2) бөлу саны 360 "Ra 80" параметрі бар лимбалар – бөлу бағасының 5-ке дейінгі дәлдігімен 72 есе өсіммен, штрихтардың қалыңдығы 0,003 миллиметр және сандар сызықтары 0,005 миллиметр, өлшемдерге төзімділікпен $\pm 0,003$ миллиметр, алдын ала балауызбен жағылған және кейіннен өңдетіп, градуирлеу;

3) күрделі, сынақ аспаптар – шәкілдерді градуирлеу;

4) ұзындығы 200 миллиметр "Ra 80" параметрі бар, 200 бөлімдер саны бар шкалалар - штрих қалыңдығы 0,005 миллиметр, өлшемдері $\pm 0,001$ миллиметрге төзімділікпен 60 есе ұлғайту кезінде градуирлеу;

5) "Ra 80" параметрі бар шкалалар - қалыңдығы 0,002 миллиметр және мөлшеріне төзімділігі 0,001 миллиметр, алдын ала балауызбен қапталған және кейіннен өңдетіп, штрихтарды қолдану.

64-параграф. Дәнекерлеуші, 1-разряд

1950. Жұмыс сипаттамасы:

жиектерін тазалау;

дәнекерлеуден кейін сумен шаю және жіктерін тазалау;

дәнекерлеуіштер мен дәнекерлерді, жабдықтарды жұмысқа дайындау және дәнекерлеу кезіндегі өзге дайындық жұмыстарын орындау;

қыздыру аспаптарын тазалау, толтыру және реттеу.

1951. Білуге тиіс:

дәнекерлеу құралы мен жабдықтарының құрылғысы, оларды пайдалану тәртібі;

қыздыру құрылғыларын пайдалану тәртібі.

65-параграф. Дәнекерлеуші, 2-разряд

1952. Жұмыс сипаттамасы:

шаршы миллиметрге 10 килограмға дейін созылу беріктігін қамтамасыз ететін металлдың қалыңдығы 1 миллиметрден асатын кезде, әртүрлі тігіс ұзындығында, жылумен көріктерде, газ шілтерде және бензин шамдарында қыздыра отырып, қара және түсті металдар мен қорытпалардан жасалған тораптардың, бөлшектердің, күрделілігі орташа бұйымдардың отқа балқитын және жеңіл балқитын дәнекерлерімен дәнекерлеу;

дәнекерлерді, қышқылдар мен ванналарды қалайылау үшін дайындау;

жіктерді сынаудан кейін немесе жөндеу кезінде дәнекерін ашу;

шыбықтарды, таспалар мен жолақтарды дәнекерлеу;

жіктерді дәнекерлеу үшін және дәнекерлеу алдында бұйымдарды өңдеу.

1953. Білуге тиіс:

эртүрлі беттер мен жіктерді дәнекерлеу үшін дайындау тәсілдері;
дәнекерлеу жұмыстарын орындаудың жүйелілігі;
эртүрлі металдар мен олардың балқымаларын балқыту температурасы;
дәнекерлердің негізгі қасиеттері мен дайындау тәртібі;
бұйымдарды көріктерде, газ шілтерде және бензин шамдарда қыздыру тәртібі;
дәнекерлеуде қолданылатын құрылғылар, олардың құрылғысы және қолдану тәртібі

;

қышқылдар мен сілтілерді пайдалану тәртібі.

1954. Жұмыс үлгілері:

- 1) эртүрлі арматура – дәнекерлеу;
- 2) дыбыс теңгерімі – төменгі регистрдің дыбыс тілінің ұшына дәнекерлеу;
- 3) бидондар, шелектер, воронкалар, май сауыттар, ас ішетін ыдыстар – дәнекерлеу;
- 4) латунь, мыс, алюминийден жасалған бұйымдар – дәнекерлеу;
- 5) әмбебап май сауыттар – дәнекерлеу;
- 6) коллекторлардың айдары және қуаты 100 киловат машинаның зәкірін орау – қалайы дәнекермен дәнекерлеу;
- 7) май сүзгі корпусының торы – дәнекерлеу;
- 8) ас құятын металл термостар – корпусы мен түбінің жіктерін дәнекерлеу.
- 9) май бұратын түтіктер – дәнекерлеу;
- 10) эртүрлі құлақтар мен тұтқалар – бұйымдарға дәнекерлеу;
- 11) майды тазалауға арналған сүзгі және май сорғының штуцері – дәнекерлеу;
- 12) белгілер мен қалыптардың штифттері – дәнекерлеу.

66-параграф. Дәнекерлеуші, 3-разряд

1955. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі металдар мен қорытпалардан жасалған, жік-жігімен немесе бірінің үстіне бірі құрастырылған бөлшектер мен бұйымдарды қалайы, мыс, күміс және өзге де дәнекерлермен металл қалыңдығы 1 миллиметрге дейін болған кезде және жіктерінің ұзындығы кез келген болған жағдайда дәнекерлеу;

профильді бойынша жігінің беріктігі шаршы миллиметрге 10 астам 20 килограмға дейін керілген кезде күрделі бөлшектерді, тораптарды, бұйымдарды дәнекерлеу;

қолжетімділігі қиын жерлерінде күрделі схемалары бар аппаратуралар мен аспаптарды, сондай-ақ эртүрлі бұйымдарды мыс дәнекерлермен дәнекерлеу;

барлық дәнекерлерге арналған құрамдарды дайындау;

дәнекерлеу жұмыстарына арналған аппаратураны баптау;

дәнекер сапасын тексеру;

біліктілігі анағұрлым жоғары дәнекерлеушінің басшылығымен бөлшектерді жоғары жиілікті тоқпен, электр доғамен және газ шілтермен қыздыру кезінде пеште дәнекерлеу

1956. Білуге тиіс:

дәнекерлеу процессінің негіздері және дәнекерлеуден кейін бөлшекке, торапқа, бұйымға қойылатын талаптар;

дәнекерлеуіштердің және бөлшектерді индукциялық немесе контактілі қыздыруға арналған қондырғылардың құрылғысы;

дәнекерлеу үшін бұйымдарды қыздыру температурасын айқындау тәсілдері;

дәнекерлеуді бақылау үшін қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптары мен аппаратурасының құрылымы мен жұмыс істеу принципі;

температураның металдар мен балқымалардың құрылғысына тигізетін әсері және олардың металл қасиеттері.

1957. Жұмыс үлгілері:

1) әртүрлі аппаратура – дәнекерлеу;

2) түтіктің дыбыс машинкаларының, альттің, тенор мен баритонның тораптары мен бөлшектері – дәнекерлеу;

3) иректелер – дәнекерлеу;

4) айқастырмалар, буындар, түтіктерді қосу үштіктері – дәнекерлеу.

5) құрсау – құрастыру және дәнекерлеу;

6) коллекторлардың айдары, қуаты 100 киловатт зәкірді орау – қалайы дәнекермен дәнекерлеу;

7) турбиналардың статорлары мен роторларын байланыстырушы сым – күміспен дәнекерлеу;

8) алмас сегменттер және өзгелер – дәнекерлеу;

9) май, су және ауа құбырларының бұрма үштіктері – мыс дәнекермен дәнекерлеу;

10) "сағат корпусының түбі" тораптары – дәнекерлеу;

11) шайнектер, кофе қайнатқыштар, сүт құйғыштар – түбі мен аузын дәнекерлеу.

67-параграф. Дәнекерлеуші, 4-разряд

1958. Жұмыс сипаттамасы:

тотықсыздандырғыш атмосферасы және дәл реттелетін температурасы бар электр пештерінде қыздыру кезінде шаршы миллиметрге 20 килограмнан астам созылу беріктігі бар ыстыққа төзімді қорытпалар мен тот баспайтын болаттарды отқа төзімді және беріктігі жоғары дәнекерлеумен дәнекерлеу;

жоғары жиілікті ток қондырғыларында алмас сегменттері мен дөңгелектер мен штрипстердің корпустарына дәнекерлеу;

бөлшектерді жоғары жиілікті тоқпен, электр доғамен және газ шілтерде қыздыру кезінде пеште дәнекерлеу;

тұзды ванналарда дәнекерлеу;

жоғары қысыммен жұмыс істейтін аппараттардың күрделі жіктерін дәнекерлеу;

құбырлардың қолжетімділігі қиын жерлерін дәнекерлеу;

феррит бұйымдары ультрадыбыстық қондырғыларда дәнекерлеу;

кварц шамды, электронды-сәулелік, лазерлік қондырғыларда энергияның байытылған көздерімен дәнекерлеу;

балқытылған дәнекерге батыру арқылы және дәнекер толқынымен дәнекерлеу.

1959. Білуге тиіс:

әртүрлі әдістермен қатты дәнекерлермен электр пештерде және тұзды ванналарда дәнекерлеу процесі;

дәнекерлеу кезінде қолданылатын әртүрлі жабдықтардың, құрылғылар мен құралдардың құрылғысы;

дәнекерлерді дайындау және қолдану тәртібі;

дәнекердің керу мен кесуге беріктігін анықтау тәртібі;

пленканың тотығын алып тастау тәсілдері;

бөлшектер мен бұйымдарды дәнекерлеудің техникалық талаптар және жиектерінің қосылыстары арасындағы саңылаудың көлемі.

1960. Жұмыс үлгілері:

1) сутегімен салқындатылатын ірі машиналар мен турбо- және гидрогенераторлардың ауа және газ салқындатқыштары – құбырларды салқындатумен дәнекерлеу;

2) алюминийден жасалған радиоаппаратураның корпусық бөлшектері – тұзды ванналарда дәнекерлеу;

3) алтын сағат корпустарының бөлшектері – дәнекерлеуге дайындау;

4) көп кіретін иректемелер – дәнекерлеу;

5) буындар, құбырдың, альттің, тенор мен баритонның және өзге де келтеқұбырлары – баяу балқитын дәнекермен дәнекерлеу;

6) кеспелі сегментті алмас дөңгелектер – сегменттерді дәнекерлеу;

7) автомобильдердің кузовтары – әртүрлі дәнекерлермен және синтетикалық ұнтақпен балқыту;

8) ротор турбиналардағы және турбиналардың жұмыс дөңгелектеріндегі күректер - дәнекерлеу;

9) схемасы күрделі өлшеу аспаптары – қолжетімділігі қиын жерлерін дәнекерлеу;

10) сумен салқындатылатын радиаторлар – дәнекерлеу;

11) құбырлар – пеште дәнекерлеу;

12) алмас штрипстер – қайрақтарды дәнекерлеу.

68-параграф. Дәнекерлеуші, 5-разряд

1961. Жұмыс сипаттамасы:

алтын сағаттың корпустарының бөлшектерін құндақ пештерде, сутегінің қорғаныш атмосферасында дәнекерлеу және қалпына келтіру;

құлақшаларды сутегі шілтермен сағат корпустарының алмас кесіктердің өңдеуінен өткен жиектері мен сақиналарына дәнекерлеу;

қышқылмен және сілтімен өңдеу, флюстерді, ағарту және сілтілік ерітінділерді, мөлшерленген дәнекерді дайындау;

дәнекерлеу құрылғыларын түзету және жасау;

дәнекерлеу шеберханасы мен сутегі станциясының жабдықтарын бақылау.

1962. Білуге тиіс:

термореттеу аспаптары мен қыздыру пештерінің құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

алтын балқымалар мен палладийді, дәнекерлер мен флюстерді балқыту температурасы;

бағалы металдар мен паладий балқымасының, сутегі, флюстер, дәнекерлер, ағартқыш, сілті ерітінділер мен жарықтандырғыш газдың қасиеттері.

1963. Жұмыс үлгілері:

дәнекерлеу:

1) алтын сағаттардың корпустары;

2) ордендер.

69-параграф. Есептеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр механик, 3-разряд

1964. Жұмыс сипаттамасы:

есептеу, сомалау және есеп-перфорациялық, электр жалынды, термо көшірме, электр фотографиялық, жарық көшірме машиналарды, ротаторлар мен ротапринттерді ағымдағы жөндеу және қызмет көрсету;

қарапайым және орташа күрделіктегі механизмдерді бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және реттеу;

бөлшектерді жетілдіре және қиыстыра отырып, 11-12 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

литерлік рычагтар жасау;

механизмдерді сынау және тапсыру;

әртүрлі дәнекерлермен дәнекерлеу;

кейіннен жетілдіре отырып, аз жауапты бөлшектерді термоөңдеу;

қарапайым электр схемаларды құрастыру және монтаждау;

біліктілігі анағұрлым жоғары электр механиктің басшылығымен күрделі механизмдерді жөндеу және реттеу.

1965. Білуге тиіс:

күрделі емес есеп аппараттары мен көшіргіш-көбейткіш машиналардың мақсаты, жұмыс істеу принципі және конструкциясы;

есеп аппараттарының сынау әдістері және оларға қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының мақсаты мен құрылғысы;
әмбебап кесетін аспаптардың конструкциясы;
металлдар мен қорытпалардың механикалық қасиеттері;
электр механика негіздері.

**70-параграф. Есептеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр механик,
4-разряд**

1966. Жұмыс сипаттамасы:

есептеу, сомалау және есеп-перфорациялық, электр жалынды, термо көшірме, электр фотографиялық, жарық көшірмелік машиналарды, ротаторлар мен ротапринттерді орташа жөндеу және қызмет көрсету;

есеп-талдау механизмдерін, есеп аппараттарын, жазу машиналары мен өзге де жекелеген тораптардың күрделі механизмдерін бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және реттеу;

үздіксіз көшіретін, ротациялық және таспалық үлгідегі электронды есептегіштерді, электрографикалық аппараттарды ағымдағы жөндеу;

бөлшектерді ауыстыру немесе қалпына келтіру;

бөлшектерді 7-10 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу;

жекелеген тораптар мен механизмдерді машинаға құрастыру және орнату;

есеп және жазатын машиналар жұмысының дұрыстығын тексеру;

орташа күрделіктегі электр схемаларды құрастыру және монтаждау;

жөндеу түрлеріне ақаулық ведомостілерін жасау.

1967. Білуге тиіс:

әртүрлі жүйедегі есеп және көшіргіш-көбейткіш машиналардың мақсаты, жұмыс істеу принципі мен конструкциясы;

әмбебап және арнайы құрылғылардың мақсаты және пайдалану тәртібі;

пайдаланылатын бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының мақсаты және құрылғысы;

арнайы кесетін аспаптардың конструкциясы;

әртүрлі оқшаулау материалдарының қасиеттері;

орташа күрделіктегі электр схемаларын жасау және монтаждау тәсілдері;

микроажыратқыштардың, релелердің құрылғысы және біріктіру схемалары;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

**71-параграф. Есептеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр механик,
5-разряд**

1968. Жұмыс сипаттамасы:

есептеу-перфорациялау және сомалау, электр жалынды, термо көшірме, электр фотографиялық, жарық көшіргіш машиналарды, ротаторлар мен ротапринттерді күрделі жөндеу және қызмет көрсету;

үздіксіз көшіретін, ротациялық және таспалық үлгідегі электронды есептегіштерді, электрографикалық аппараттарды орташа жөндеу;

есептеу аппараттары мен жазу машиналарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

бөлшектерді 6-7 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу;

дәнекерлеуді қажет ететін әртүрлі бөлшектерді ауыстыру, өңдеу, қиыстыру;

тораптар мен бөлшектерді орнату және реттеу;

күрделі электр схемаларды құрастыру және монтаждау;

литерлік рычагтар мен шрифтіні ауыстыру.

1969. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін машиналардың конструкциясы;

электр моторлардың, түзулегіштердің, трансформаторлардың, соленоидтер мен жоғары вольтты блоктардың құрылғысы мен жұмыс істеу принципі және оларды қосу схемалары;

эксцентриктерді тексеру принципі;

күрделі электр схемаларды құрастыру және монтаждау тәсілдері;

электроника негіздері.

1970. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

72-параграф. Есептеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр механик, 6-разряд

1971. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз көшіретін, ротациялық және таспалық үлгідегі есептік-сомалайтын, есептеу , фактуралық машиналарды, жартылай автоматтарды, автоматтарды, электрондық есептегіштерді, электрондық машиналардың қосымшаларын және кіріс-шығыс құрылғыларын, электрографиялық аппараттарды күрделі жөндеу және оларға қызмет көрсету;

күрделі және жауапты тораптарды, механизмдер мен бөлшектерді қалпына келтіру және ауыстыру;

электр жабдықтарын, электр аппаратурасын және электр схемаларын монтаждауды тексеру және қалпына келтіру;

бүкіл машинаны жалпы құрастыру және реттеу;

коммутацияның үлгілік схемалары бойынша жұмыста машиналарды салыстырып тексеру және оларды пайдалануға беру.

1972. Білуге тиіс:

барлық жүйедегі күрделі есеп-есептеу және көшіргіш-көбейткіш машиналардың конструктивтік ерекшеліктері құрылғысы, кинематикалық және электрлік схемалары; машиналарды жөндеу, құрастыру, монтаждау және тексеру тәртібі; күрделі және жауапты тораптар мен бөлшектерді қалпына келтіру тәсілдері; жұмыс істейтін тораптардың шекті жүктемесі; күрделі есеп-есептеу машиналарын жөндеуге, сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар.

1973. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

73-параграф. Желдету және салқындату жүйелерін жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 3-разряд

1974. Жұмыс сипаттамасы:

аспаптардың және психрометриялық кесте арқылы өндіріс цехтарында ауаның берілген температурасы мен ылғалдығын ұстап отыру үшін желдеткіш және салқындатқыш жүйелерін реттеу;

желдеткіштерді, форсункаларды, калориферлерді және сорғыларды тексеру, тазалау және жөндеуге қатысу;

автоматты реттеу аспаптарының жай-күйі мен жұмысын қадағалау;

жұмыс істемейтін форсункаларды ауыстыру және психрометрлерді қайта зарядтау;

берілген уақытта психрометрлердің көрсеткіштерін жазып отыруға арналған журналды жүргізу;

желдеткіш және ылғалдатқыш қондырғыларын іске қосу және тоқтату;

құбырларды монтаждау орнына тасығанда тиеу-түсіру жұмыстарын орындау.

1975. Білуге тиіс:

желдеткіш-ылғалдату қондырғылары мен автоматты реттеу аспаптарының құрылғысы, конструкциясы және қолдану принципі;

өндіріс цехтарындағы ылғалдық және температура параметрлері;

психрометрлерді орнату және зарядтау тәртібі;

ауаның ылғалдық көрсеткіштерін айқындауға арналған кестелерді пайдалану тәртібі

;

желдеткіш-ылғалдату қондырғыларын тазалау режимі;

жерден басқарылатын жай жүк көтергіш құралдармен жүктерді ілмектеу, көтеру және жылжыту тәртібі.

74-параграф. Желдету және салқындату жүйелерін жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 4-разряд

1976. Жұмыс сипаттамасы:

жабдықтың өнімділігі сағатына 500 000 текше метрге дейінгі желдету және ауаны баптау жүйелерін бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, монтаждау және қызмет көрсету; ауаның температурасын және ылғалдығын реттеу; жөндеуге арналған ақаулық ведомостілерін жасау.

1977. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы және қолдану принципі;
желдеткіш жабдықтары мен жылу жүйесінің жұмысын бақылау тәсілдері;
жөнделетін жабдықты жөндеу, құрастыру және монтаждау тәртібі;
жылу техникасының негіздері;
салқындатқыштағы ауаны өңдеу ерекшеліктері.

75-параграф. Желдету және салқындату жүйелерін жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 5-разряд

1978. Жұмыс сипаттамасы:

жабдықтың өнімділігі сағатына 500 000 текше метрден асатын желдету және ауа баптау жүйелерін бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, монтаждау және қызмет көрсету; жөнделген жабдықтарды сынау және пайдалануға тапсыру; ауаны желдетуге арналған автоматты қондырғыларды жөндеу, монтаждау және реттеу.

1979. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік ерекшеліктері;
желдету жабдығын жөндеуге, сынауға және пайдалануға беруге қойылатын техникалық талаптар;
қызмет көрсетілетін учаскені жылумен жабдықтау схемасы.

76-параграф. Жол машиналары мен механизмдерін жөндеу жөніндегі слесарь, 2-разряд

1980. Жұмыс сипаттамасы:

жол машиналары мен механизмдерін жөндеу кезінде 12-14 квалитеттер бойынша слесарлық жұмыстарды орындау;
бұранда бұрау, станоктарда немесе пневмоэлектр машинкалармен бұрғылау;
жол машиналары мен механизмдерін бөлшектеуге қатысу және оларды жөндеуге дайындау.

1981. Білуге тиіс:

жол машиналары мен механизмдерінің құрылғысы жөніндегі жалпы мәліметтер;
жөнделетін жол машиналары мен механизмдерінің жұмыс істеу принципі;
қарапайым құрылғылардың, слесарлық және бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану тәртібі;
өңделетін материалдың атауы, таңбалануы және негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнату негіздері және олардың сызбаларда белгіленуі, оларды сызбадағы және калибрдегі шартты белгілері.

1982. Жұмыс үлгілері:

1) жол арбалары, роликтер, көлік құрылғылары, "Галля" тізбегі, тірек пластиналары, буксылау табандары, қар тазалайтын жартылай вагондардың бағыттаушы және тірек роликтері, шынжырға орнатылатын қаптамалар – бөлшектеу, жинақтау және құрастыру ;

2) электр балластерлік рельсті машиналардың щеткалары, мөлшерлегіштер, электр балластерлері мен жол жонғыларының қанаттары мен байланысы, қар жинайтын машиналардың көлік құрылғылары, жол қалағыштардың алмалы жабдықтары – шешу, жинақтау және орнату.

77-параграф. Жол машиналары мен механизмдерін жөндеу жөніндегі слесарь, 3-разряд

1983. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап құрылғыларды қолдана отырып, жол машиналары мен механизмдерінің тораптары мен агрегаттарын жөндеу кезінде 11-12 квалитеттер бойынша слесарлық жұмыстарды орындау;

машиналардың жекелеген тораптарын реттеу және бұзылғандарын ауыстыру.

1984. Білуге тиіс:

жөнделетін жол машиналары мен механизмдерінің негізгі тораптарының құрылғысы, мақсаты және өзара іс-әрекеті;

11-12 квалитеттер бойынша өңдеуді қамтамасыз ететін слесарлық жұмыстардың жолдары;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

машинаны майлауда пайдаланылатын майдың сұрыптары;

металдарды термиялық өңдеу тәсілдері мен жолдары;

машиналардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою әдістері;

жоспарлы алдын алу жөндеудің тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1985. Жұмыс үлгілері:

1) кюветті шығатын бөлшектердің қанаттары, параллелограмм тіректері, жол жоңғаларының шығырлары, электр балластерлердің фермер аралық шарнирлерінің көтергіш рамалары, көтергіш және басты шығырлар, бұру және ағын механизмдері, қар жинайтын машиналардың редукторлары – шешу, жинақтау, орнату;

2) қар жинайтын жартылай вагон пневматикалық крандарының цилиндрлері, тас кесектерді тазалау машиналарының рамалары, каркас жақтаулары, рессорлық кронштейн тораптары, қар жинайтын жартылай вагондардың редукторлары – жинақтау және құрастыру.

78-параграф. Жол машиналары мен механизмдерін жөндеу жөніндегі слесарь, 4-разряд

1986. Жұмыс сипаттамасы:

слесарлық монтаждау жұмыстарын орындау;
жол машиналары механизмдерін сынау және баптау;

орташа күрделіктегі жол машиналары мен механизмдерді жөндеу, құрастыру, стенділік сынау және жұмысын реттеу;

әмбебап құрылғыларды және арнайы аспапты пайдалана отырып, 7-10 квалитеттер бойынша слесарлық жұмыстарды орындау.

1987. Білуге тиіс:

жол машиналары мен механизмдердің конструктивтік ерекшеліктері;
орташа және күрделі жөндеу өндірісінің тәртібі мен техникалық талаптары;

7-10 квалитеттер бойынша өңдеуді қамтамасыз ететін слесарлық жұмыстарды жолдары;

жекелеген агрегаттар мен машина тораптарын реттеу әдістері;

тораптар мен агрегаттарды құрастыру және сынау кезінде табылған ақауларды жою тәсілдері;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

1988. Жұмыс үлгілері:

1) электр балластерлік машиналардың көтергіш рама механизмдері – реттеу;

2) кесек тас тазалау машиналарының редукторлары мен жетектері, жол қалайтын крандар мен рельс қалағыштар – жинақтау, құрастыру;

3) газ тарау тораптары, механизмдері, шатунды поршенді топтар, іштен жанатын қозғалтқыш тораптары – ақауларын жою отырып жөндеу, құрастыру, реттеу.

79-параграф. Жол машиналары мен механизмдерін жөндеу жөніндегі слесарь, 5-разряд

1989. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі жол машиналар мен механизмдерді жөндеу, реттеу және сынау;

6-7 квалитеттер бойынша слесарлық жұмыстарды орындау;

іштен жанатын қозғалтқыштың жұмысындағы ақаулықтарды естіп айқындау және оларды жою, сондай-ақ күрделі жол машиналары мен механизмдердегі ақауларды жою.

1990. Білуге тиіс:

ауыр үлгідегі күрделі жол машиналарының, механизмдер мен жылжымалы қондырғылардың конструкциясы және техникалық сипаттамалары;

6-7 квалитеттер бойынша өңдеудің тазалығын қамтамасыз ететін слесарлық жұмыстарының жолдары;

күрделі жол машиналары мен механизмдерін жөндеуге, құрастыруға, сынауға және реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

жанамалы бөлшектердің тозу себептері мен оларды анықтау және жою тәсілдері;
сынау стенділердің құрылғысы.

1991. Жұмыс үлгілері:

электр балластерлік, кесек тас тазартатын, жоспарлы-тығыздағыш, сорғытатын, звено құрастырғыш, звено бөлшектегіш, тегістегіш, қар жинайтын машиналардың, жол қалағыш және рельсқалағыштардың тораптары мен механизмдері – жөндеу, сынау, реттеу.

80-параграф. Жол машиналары мен механизмдерін жөндеу жөніндегі слесарь, 6-разряд

1992. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі: шпал қағатын, түзетіп қағатын жол машиналарын және "ВПО-3000" машиналарын жөндеу, реттеу және сынау жөніндегі жұмыстарды орындау;

дизельдің жылу аппаратурасын жөндеу және реттеу;

машиналардың жұмыс тораптары мен механизмдерін жартылай автоматты басқаратын күрделі жол машиналарының ақауларын анықтау және жою, реттеу.

1993. Білуге тиіс:

ауыр үлгідегі күрделі жол машиналарының құрылғысы, жөндеу және реттеу тәртібі;
слесарлық жұмыстардың жолдары;

қолданбалы механика, металл технологиясының негіздері;

металлды өңдеу тәсілдері;

жөнделген жол машиналары мен механизмдерінің дәлдігін тексеру әдістері;

күрделі жол машиналары мен механизмдерін жөндеуге, сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар.

1994. Жұмыс үлгілері:

1) іштен жанатын жылу қозғалтқыш аппаратурасы – жөндеу, реттеу;

2) шпал қағатын, түзетіп қағатын машиналарының тораптары мен механизмдері және "ВПО-3000" машиналары - жөндеу, сынау және реттеу.

81-параграф. Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь, 1-разряд

1995. Жұмыс сипаттамасы:

жол-құрылыс машиналарының, тракторлар мен прицеptі механизмдердің қарапайым тораптарын бөлшектеу;

кескішпен кесу, қол арамен кесу, егеулеу, қылтанақтарын тазалау, шаю, бөлшектерді тазалау және майлау;

біліктігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен жөндеуге қатысу.

1996. Білуге тиіс:

күрделі емес слесарлық жұмыстарды орындаудың негізгі жолдары;
қарапайым слесарлық және бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

металдардың, майлардың, отын, майлау, жуатын заттардың атаулары мен таңбалануы.

1997. Жұмыс үлгілері:

1) қарапайым жол-құрылыс машиналары мен тракторларының бөлшектері мен тораптары – тазалау және жуу;

2) қарапайым бөлшектер – қылтанақтарын егеулеу, дайындамаларды қол арамен кесу, кескішпен кесу, бұrandаны қиыстыру;

3) жол-құрылыс тракторлары мен машиналары – бөлшектеуден алдында кірден тазарту.

82-параграф. Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь, 2-разряд

1998. Жұмыс сипаттамасы:

жол-құрылыс машиналарын, тракторларды, прицепті механизмдерді бөлшектеу және оларды жөндеуге дайындау;

жол-құрылыс машиналары мен тракторларының қарапайым құрамалары мен тораптарын жекелеген бөлшектері мен бөліктерін ауыстыра отырып, бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

күрделі емесе жарықтандыру арматурасын шешу және орнату;

техникалық байқау және қызмет көрсетуде бекіту жұмыстарын орындау;

құрылғыларды пайдалана отырып, 12-14 квалитеттер бойынша тораптар мен бөлшектерді слесарлық өңдеу;

біліктігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен жөндеу және монтаждау бойынша күрделірек жұмыстарды орындау.

1999. Білуге тиіс:

жол-құрылыс машиналары мен тракторлардың құрылғысы туралы негізгі мәліметтер;

жол-құрылыс машиналары мен тракторларды тораптарға бөлшектеудің тәртібі мен кезектілігі және жөндеуге дайындау;

кеңінен таратылған әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

салқындататын және тежегіш сұйықтықтарының, май, отындардың мақсаты және пайдаланылуы;

өңделетін материалдардың механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

электротехника және металдың технологиясының негіздері.

2000. Жұмыс үлгілері:

- 1) бензобактар, аккумуляторлар, кабиналар, қапшықтар – машинаға орнату және бекіту;
- 2) дискілер, тежегіш таспалар мен фрикциялық жапсырмалар – бүлінулерді жою және тойтару;
- 3) кронштейндер, қапсырмалар, қапшықтар – жасау;
- 4) шығырлар, ілініс муфталары, артқы мостылар, табан шынжыр арбалар, рульдік басқару, реверсивті механизмдер – шешу, бөлшектеу және жөндеуге дайындау;
- 5) артқы мостылар, қозғалтқыштар, беріліс қораптары – шешу;
- 6) плафондар, сәулелік фонарлар, балауыздар, стартерлер – шешу және орнату;
- 7) май сүзгілер, су сорғылары, қозғалтқыш желдеткіштері – шешу.

83-параграф. Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь, 3-разряд

2001. Жұмыс сипаттамасы:

орташа күрделіктегі тораптар мен агрегаттарды жекелеген бөлшектер мен бөліктерді ауыстыра отырып, жөндеу, құрастыру және реттеу;

жол-құрылыс машиналары мен тракторларды техникалық байқау және қызмет көрсету кезінде тораптардың, механизмдер, агрегаттар мен аспаптардың жұмысындағы ақауларды айқындау және жою;

агрегаттарды, тораптар мен электр жабдықтарын бөлшектеу және жөндеуге дайындау;

сымдарды біріктіру және дәнекерлеу, оларды оқшаулау және бүлінген жерлерін ауыстыру;

доңгелек жүрісіндегі орташа күрделіктегі жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жалпы құрастыру;

эмбебап құрылғыларды пайдалана отырып, 11-12 квалитеттер бойынша тораптар мен бөлшектерді слесарлық өңдеу;

біліктігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен жол-құрылыс машиналарын, тракторлар мен оларға прицепті механизмдерді жөндеу жөніндегі күрделірек жұмыстарды орындау.

2002. Білуге тиіс:

жол-құрылыс машиналардың, тракторлардың, прицепті механизмдердің құрылғысы, негізгі тораптар мен бөлшектердің мақсаты мен өзара іс-қимылы;

машиналар мен прицепті механизмдерді бөлшектеу, жөндеу және құрастырудың технологиялық кезектілігі;

машина және жекелеген агрегаттардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау әдістері және жою тәсілдері;

машина тораптарын майлауда қолданылатын майдың сұрыптары;
әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;
сымдарды ұзарту, дәнекерлеу және оқшаулау электротехникалық материалдары мен тәртібі.

2003. Жұмыс үлгілері:

1) автогрейдерлер, автомобиль крандары мен пневмодөңгелекті өзі жүретін крандар – тораптар мен бөлшектерге бөлшектеу;

2) желдеткіштер, су және май қозғалтқыш сорғылары – жөндеу және құрастыру;

3) қозғалтқыштар, ауыстыру беріліс қораптары, артқы мостылар – жөндеуге бөлшектеу және дайындау;

4) жандыру құлыптары – жөндеу, құрастыру, реттеу;

5) клапандар – ысқылау;

6) жетекші және алдыңғы дөңгелектер, шынжыр табандар мен тізбектер, ұстап тұратын және тірек роликтер, рульдік жетектер, тежегіш колодкалары мен таспалары – жөндеу және құрастыру;

7) шығырлар, алдыңғы мостылар, борттық берілістер, көтеру және құлату механизмдері, үйіндіні шығару рейкасы, теңгермелер, тежегіштер – жөндеу, құрастыру және орнату;

8) құбыржолдар – ақаулықтарды жөндеу және жою;

9) рульдік басқару – ауыстыру, орнату.

84-параграф. Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь, 4-разряд

2004. Жұмыс сипаттамасы:

жол-құрылыс машиналары мен тракторлардың күрделі агрегаттары мен тораптарын жөндеу, құрастыру, стенділік сынау және реттеу;

машиналар мен тракторлардың агрегаттары мен тораптарын жөндеу, құрастыру және сынау процесіндегі ақауларды анықтау және жою;

әмбебап құрылғылар мен арнайы құралдарды қолдана отырып, 7-10 квалитеттер бойынша тораптар мен бөлшектерді слесарлық өңдеу;

күрделі жол-құрылыс машиналарын, шынжыр табанды тракторларды, электр жабдықтары мен аспаптардың агрегаттарын жалпы құрастыру;

көтергіш көлік механизмдері мен арнайы құрылғыларды пайдалана отырып, күрделі монтаждау жұмыстарын орындау.

2005. Білуге тиіс:

жөнделетін жол-құрылыс машиналары мен тракторлардың конструктивтік құрылғысы;

өртүрлі үлгідегі және мақсаттағы іштен жанатын қозғалтқыш құрылғысы;

машиналардың жекелеген агрегаттары мен тораптарын реттеу әдістері;
жол-құрылыс машиналары мен тракторлардың агрегаттарын сынау әдістемесі мен режимдері;

тораптар мен агрегаттарды жөндеу, құрастыру және сынау процесіндегі ақаулықтарды жою тәсілдері;

жол-құрылыс машиналары мен тракторларының электр аспаптары мен электр жабдықтары;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;
бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;
әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы.

2006. Жұмыс үлгілері:

1) автогрейдерлер мен автокрандар – мультипликаторлардың ілінісу муфталарын, рульдік механизмдерді, көтеру және бағыт тілін бұру механизмдерін жөндеу және құрастыру;

2) бульдозерлер, грейдерлер, (өзі жүретін) скреперлер – көтергіш механизмдерін сынау және олардың жұмысындағы ақауларды жою;

3) шатун төлкелері – поршенді саусақтар бойынша қиысытру;

4) жол-құрылыс машиналарының гидросымдары – жөндеу, құрастыру, стендіде сынау;

5) қуаттылығы 73 киловаттқа (100 ат күшіне) дейінгі іштен жанатын қозғалтқыштар – тораптар мен механизмдерді жөндеу, толық құрастыру, реттеу, газ бөлу, шатунды-поршенді топтың және қозғалтқыштың өзге де тораптарының ақауларын жою ;

6) клапандар – саңылауларды реттеу;

7) поршенді сақиналар – поршеньді қиыстыру;

8) тракторлардың беріліс қораптары – стендіде сынау;

9) газ бөлу механизмдері – құрастыру;

10) тракторды планетарлық бұру механизмдері – құрастыру және реттеу;

11) түбірлі және шатунды мойынтіректер – қырып тегістеу;

12) рульдік басқару, редукторлар, артқы мосты, беріліс қораптары, фрикциондар – жөндеу, құрастыру және реттеу;

13) сыйымдылығы 15 текше метрге дейінгі шөміші бар экскаваторлар – экскаватор механизмдерін басқарудың пневматикалық және гидравликалық жетегін реттеу, басты шығырды сынау, арынды барабанды ауыстыру, шөміштің түбін ашуды реттеу.

85-параграф. Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь, 5-разряд

2007. Жұмыс сипаттамасы:

жол-құрылыс машиналары мен қуатты тракторлардың күрделі агрегаттары мен тораптарын жөндеу, құрастыру, реттеу және стенділер мен шассилерде сынау;

жол-құрылыс машиналары мен тракторларының күрделі тораптары мен механизмдерінің жұмысында іштен жанатын қозғалтқыштың жұмысындағы ақаулықтарды естіп айқындау және жою;

арнайы аппаратура және аспаптарды пайдалана отырып, электр жабдықтарын тексеру және сынау;

6-7 квалитеттер бойынша бөлшектерді күрделі слесарлық өңдеу.

2008. Білуге тиіс:

жөнделетін қуатты тракторлар мен күрделі жол-құрылыс машиналарының конструктивтік құрылғысы;

күрделі агрегаттар мен электр жабдықтарын жөндеуге, құрастыруға, сынауға және реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

күрделі электрлік және монтаждау схемалары;

жанама бөлшектердің тозу себептері, оларды анықтау және жою тәсілдері;

сынау стенділерінің құрылғысы.

2009. Жұмыс үлгілері:

1) маховикті иінді біліктер – теңгеру;

2) қуаттылығы 73,6 киловаттан (100 ат күшінен) жоғары іштен жанатын қозғалтқыштар – күрделі жөндеу, толық құрастыру, реттеу және сынау;

3) пневмодөңгелекті жүретін автомобиль және өзі жүретін крандары – күрделі жөндеуден кейін сынауға дайындау және сынау;

4) шөмішінің сыйымдылығы 15 текше метрден жоғары экскаваторлар – экскаватор механизмдерінің пневматикалық және гидравликалық басқару жетегін реттеу, басты шығырды реттеу, шөміштің түбін ашуды реттеу.

86-параграф. Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь, 6-разряд

2010. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі маркадағы жол-құрылыс машиналары мен тракторлардың күрделі агрегаттары мен тораптарын жөндеу, құрастыру, реттеу, кешенді сынау және тапсыру; пайдалану сипаттамаларын ала отырып, құрастырудың дұрыстығын тексеру.

2011. Білуге тиіс:

әртүрлі маркадағы жол-құрылыс машиналары мен тракторларының конструктивтік ерекшеліктері;

күрделі агрегаттар мен тораптарды жөндеуге, сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар;

тозған бөлшектерді толықтай қалпына келтіру және төзімдету тәсілдері.

2012. Жұмыс үлгілері:

1) автоматты беріліс қораптары – құрастыру, реттеу, сынау;

2) тәжірибелік, эксперименталды жол-құрылыс машиналарының үлгілері (темір бетон жұмыстарына арналған автогрейдерлер, асфальт қалағыштар, күрделі уатып-ұнтақтайтын және формалайтын машиналар) – жөндеу, баптау, сынау.

87-параграф. Жүргізуші - сынаушы, 2-разряд

2013. Жұмыс сипаттамасы:

автомобильдерді бас конвейерден стенділік сынау және құрастыру ақаулықтарын жою учаскелеріне, жинақтау алаңдарына, теміржол қозғалмалы құрамына және арнайы автокөлікке арту орнына жеткізуге дайындау және жеткізу;

автомобильдердің техникалық жарамдылығын көзбен шолып тексеру;

капотты, есіктері, жүк салғыштары мен әйнектерін көтергішті блоктағышты тексеру

2014. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін автомобильдердің жұмыс істеу принципі, оларды қабылдау және сақтаудың тәртібі және нұсқаулықтары;

автомобильдердің жинақтау алаңдарында және арту орындарында орналасу схемалары.

88-параграф. Жүргізуші - сынаушы, 3-разряд

2015. Жұмыс сипаттамасы:

сынаудың жекелеген түрлерін үлгі әдістеме бойынша жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары жүргізуші-сынаушының басшылығымен сыналатын агрегаттарды, тораптар мен аспаптарды бөлшектеу, құрастыру және реттеу;

автомобильдерді бекіту орындарына орната отырып, теміржол қозғалмалы құрамына және арнайы автокөлікке мінгізу арқылы арту.

2016. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін агрегаттардың, тораптар мен аспаптардың құрылғысы;

сынау аспаптары мен стенділердің бақылау-өлшеу аппаратурасының жұмыс істеу принципі;

автомобильдерді теміржол қозғалмалы құрамына және арнайы автокөлікке мінгізу арқылы арту тәртібі және оларды орналастыру схемалары.

89-параграф. Жүргізуші - сынаушы, 4-разряд

2017. Жұмыс сипаттамасы:

сынаудың жекелеген түрлерін үлгі әдістеме бойынша жүргізу;

сыналатын агрегаттарды, тораптар мен аспаптарды бөлшектеу, құрастыру және реттеу;

мотоциклдер, мопедтер, автомобильдер, троллейбустар, крандар, тракторлар, комбайндар, өздігінен жүретін шөп машиналарды және өзге де көлік құралдарын сынауға дайындау;

жүріп байқау және олардың ақаулықтары мен конструктивтік кемшіліктерді анықтау;

бекітілген автомобильге, тракторға, троллейбусқа мен мотокөлік құралдарына техникалық қызмет көрсету;

көлік құралдарын арту алаңында күрделі маневрлеу, оларды кейіннен вагондардың екі қабатты құрылғысына жеткізіп және бекіту орнына орната отырып, жиналмалы арту платформасының бұрма құрылғысына орнату;

автомобильді техникалық бақылау бөліміне тапсыру..

2018. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін агрегаттардың, тораптар мен аспаптардың бұрма құрылғысы бар жиналмалы арту платформасының құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

бақылау-өлшеу аппаратурасының және сынау аспаптары мен стенділердің мақсаты мен қолданылуы;

негізгі тораптар мен агрегаттарды орнату, реттеу және қабылдауға қойылатын техникалық шарттар;

сынау барысында пайда болатын жекелеген кемшіліктер мен ақаулықтардың себептері және оларды жою тәсілдері;

электр жабдықтарын монтаждау схемалары;

сериялы және эксперименталды мотоциклет көлік құралдарын, автомобильдерді, троллейбустарды, тракторларды, комбайндарды сынаудың жекелеген түрлерінің әдістемесі.

90-параграф. Жүргізуші - сынаушы, 5-разряд

2019. Жұмыс сипаттамасы:

бекітілген бағдарлама бойынша әртүрлі жол және ауа райы жағдайында сынақ жүргізу;

сыналатын күрделі агрегаттар мен тораптарды бөлшектеу, құрастыру және реттеу;

автомобильдерді, троллейбустарды, крандарды, тракторларды, өздігінен жүретін шөп машиналарды, мотоциклдер мен өзге де көлік құралдарын технологиялық жүргізіп сынау;

комбайндарды егістікте сынау;

мотоциклдердің эксперименталдық үлгілерінің жол жағдайларында жүгіріс сынақтарын жүргізу;

анықталған ақаулықтарды жою.

2020. Білуге тиіс:

күрделі агрегаттардың, тораптар мен аспаптардың, бақылау-өлшеу аппаратурасының және сынау аспаптарының мақсаты, құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

жасау технологиясы;

мотоциклдерді, автомобильдерді, троллейбустарды, тракторларды және комбайндарды құрастыруға және пайдалану үшін тапсыруға қойылатын техникалық талаптар;

монтаждау схемалары;

сынақ процесінде ақаулардың пайда болу себептері, оларды жою тәсілдері;

автомобильдерді, троллейбустарды, тракторларды, өздігінен жүретін шөп машиналарды, комбайндарды сынау және мотоциклдерді эксперименталды сынау әдістемесі.

91-параграф. Жүргізуші - сынаушы, 6-разряд

2021. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жол және күрделі табиғи-климаттық жағдайларда жүгіріс және кешенді сынақтар жүргізу;

барлық сыныпты және түрлі автомобильдер мен тракторларға эксперименталды сынақ жүргізу;

шосселік-айналма жарыстарға арналған арнайы мотоциклдерді сынау.

2022. Білуге тиіс:

аса күрделі агрегаттардың, тораптар мен аспаптардың, арнайы бақылау-өлшеу аппаратурасының, аспаптар мен сынау жабдықтарының мақсаты, құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

барлық сыныпты және түрлі автомобильдер мен тракторларға эксперименталды сынақ жүргізу әдістемесі.

2023. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

92-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 1-разряд

2024. Жұмыс сипаттамасы:

болттар мен гайкалардағы бұрандаларды кіргізу;

бөлшектерді қылтанақтардан, бөренелерден және қайнатудан кейін тазарту;

бөлшектерді кесу, аралау және егеулеу;

бөлшектерді тазалау, шаю және майлау;

қарапайым слесарлық аспаптарды қайрау.

2025. Білуге тиіс:

слесарлық істің негіздері;

қолданылатын слесарлық аспаптың атауы;

өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы;

кеңінен таралған қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

шаятын және майлайтын сұйықтықтардың түрлері мен мақсаты.

2026. Жұмыс үлгілері:

- 1) болттар мен гайкалар – бұранданы кіргізу;
- 2) бөлшектер мен тораптар – байқауға және жөндеуге дайындау ;
- 3) қарапайым бөлшектер – қылтанақтан мен бөренелерді тазарту;
- 4) вагон асты қоршаулар – алып тастау;
- 5) құбырлар, аспаптар мен резервуарлар – тазалау.

93-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 2-разряд

2027. Жұмыс сипаттамасы:

12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу, жасау және жөндеу; күрделі емес бөлшектер мен сұрыптық материал жасау;

болттар және білікшелермен біріктірілген қарапайым тораптар мен бөлшектерді бөлшектеу және құрастыру;

қол және механикаландырылған аспаптармен саңылау тесу;

бекіту бөлшектерінде өлшегіш және плашкамен бұранда кесу;

буксирлі трамвай вагондары мен троллейбустарды тізбектеу және ажырату.

2028. Білуге тиіс:

жөнделетін жылжымалы құрамның жұмыс істеу принципі;

кеңінен таралған әмбебап және арнайы қарапайым мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

болт және білікшелермен біріктірілген қарапайым тораптарды жөндеу және құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындаудың негізгі жолдары;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

буксирлі трамвай вагондары мен троллейбустарды тізбектеу және ажырату тәртібі .

2029. Жұмыс үлгілері:

- 1) тепловоздардың иінді біліктері – буксирлеу;
- 2) белгі фонарларының құлыптары – шешу және орнату;
- 3) паровоздардың пресс-майшабақтарын қыздыру ирекшелері – шешу және орнату;
- 4) жылжымалы құрам механикалық жабдықтары, дизельдің қосалқы жабдықтары – маймен толтыру;
- 5) желдеткіш келте құбырлары – шешу, жөндеу және орнату;
- 6) тежегіш рычагты берілістер – тораптарды бөлшектеу;

7) тұтқалар, қоршаулар, сатылар, тұғырлар, тіректер, кронштейндер, қапсырмалар, ілмелер, құм құбырлары мен құм соплоларының фланецтері, ашылатын қарау қақпақтары, құбырлар, торшалар, люктар, белгі фонарларының ілмектері, қалқандар, май сауыттар – шешу, жөндеу, орнату;

8) төсемдер – жасау;

9) букс кергіштер, сыналар, қапсырмалар, паровоздардың реверсінің аударма бұрандасының тартқыштары – шешу;

10) тежегіш және пневматикалық жабдықтың резервуарлары – шаю;

11) дизель тоңазытқыш секциялары – үрлеу;

12) картер торлары, форсункалардың құятын түтікшелері мен дизель коллекторлары – шешу және орнату;

13) құбырларды бекітуге арналған қапсырмалар мен қапшықтар, құм құбырлардың ұштары, құм торлар – жасау;

14) түсетін және суаратын құбырлар, жалын ұстайтын торлар, паровоз бен тендердің арасындағы брезент, бу жұмыс құбырларының қаптары мен бітеулері, машинист будкасының жылу құбырлары мен батареялары, көмір бергіштердің астаулары, паровоз шкворнялары – шешу және орнату;

15) ауа магистралі құбырлары, түсіретін крандар, кран ұштарының ұстағыштары, тежегіш және пневматикалық жабдықтың ауа тазартқыштары – шешу және орнату;

16) штуцерлер – шешу және орнату;

17) пеш экрандары, дивандарды бекітуге арналған қапсырмалар – жасау.

94-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 3-разряд

2030. Жұмыс сипаттамасы:

11-12 квалитеттер бойынша бөлшектерді жасау және жөндеу;

бөлшектерді қысып және жылжытып отырғызу жағдайында жылжымалы құрамның жөнделетін объектісінің қосалқы бөлшектерін бөлшектеу;

пневматикалық жүйенің жекелеген аспаптарын монтаждау және демонтаждау;

шлинтті бекітпемен жылжымалы отырғызу кезінде тораптардың мөлшерлерін сақтай отырып және олардың орналасуын біріктіру;

сығылған ауа қысымымен пневматикалық жабдықтың әрекетін тексеру;

жекелеген механизмдерді реттеу және сынау.

2031. Білуге тиіс:

жылжымалы құрамның жөнделетін объектілердің негізгі тораптарының құрылғысы, мақсаты және өзара іс-қимылы;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

бөлшектер мен тораптардың құрама түрлері;

жекелеген механизмдерді реттеуге және сынауға қойылатын техникалық талаптар.

2032. Жұмыс үлгілері:

- 1) электр секциялары вагондарының тербелетін арқалықтары, ілінетін аспалы арбалары, ток қабылдағыштардың жеңдері – шешу, орнату;
- 2) паровоз машинисінің будкалары – бөлшектері мен тораптарын бөлшектеу, жинақтау және құрастыру;
- 3) сырғыту мойынтіректегі букстар – байқау және толтыру;
- 4) желдеткіштер, желдету жалюздер, калориферлер, амортизаторлар – шешу және орнату;
- 5) рама бөлшектері мен вагон кузовы – шешу және орнату;
- 6) тежегіш дискілері – бөлшектеу;
- 7) вагон цистерналары құятын аспаптарының клапандары – байқау және толтыру;
- 8) ұшы бар, ажырату крандары, стоп-крандар, оттық көсеудің саңылау есіктерінің бекіткіш қосу клапандары, әуе құмсалғыш крандары – шешу, орнату;
- 9) төсемдердегі қарайтын люктердің қақпақтары, моторлық ось мойынтіректерінің қақпақтары, жетекті электр қозғалтқыштың беріліс қорабының қаптамалары – шешу және орнату;
- 10) манометрлер – шешу, тексеріп, орнату;
- 11) троллейбус мостылары – шешу және тегістеу;
- 12) құм жабдықтары мен олардың форсункалары – жөндеу;
- 13) трамвай және троллейбустың тежегіш жабдықтары тораптарды – жөндеу және құрастыру;
- 14) тепловоздар тоназытқыштары секцияларының түтік пластиналары – орнату;
- 15) ауыспалы серпінді алаңшалар, су өлшегіштер мен сумен жылыту термометрлері , қазандықтардың кір жинағыштар, жуынатын тостағандар, шаятын құрылғылардың вентильдері мен клапандары – шешу, жөндеу, орнату;
- 16) аспалы және рессорлық ілмелер – шешу және бөлшектеу;
- 17) паровоздардың поршендері мен мысқалдары – шешу және бөлшектеу;
- 18) электровоздардың жетек электр қозғалтқыштарының карданды жетектері – шешу;
- 19) жылжымалы құрам терезелерінің рамалары – шешу, жөндеу, орнату;
- 20) сорғы жүрісін реттегіштер, компрессор қысымын реттегіштер, тежегіш цилиндрлер, тежегіш және пневматикалық жабдықтың клапандары – шешу және орнату;
- 21) қорғау қапсырмалары, башмақтар, тежегіш қалыптары – шешу, орнату;
- 22) паровоз арбалары – тартып шығару, бөлшектеу, илемдеу;
- 23) паровоз пресс-май сауыттарының жетектері – жасау;
- 24) ауа, жылу және май сүзгілері, ауа тазалағыштар, май және су құбырлардың біріктіріме түтікшелері – алу, бөлшектеу, тазалау, құрастыру және орнату;

25) түгін қораптың қалқаншалары, жетекті пресс-май сауыттар, су сорғылары, паровоздардың көмір датчиктерінің бу машиналары – шешу, орнату.

95-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 4-разряд

2033. Жұмыс сипаттамасы:

7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді жөндеу және жасау;
отырғызудың әртүрлі үлгілерімен негізгі тораптарды бөлшектеу және құрастыру;
бөлшектердің сапасын және оларға қажетті жөндеуді айқындау;
бөлшектерді ысқылау;
шиеленіс және тығызды қоспағанда әртүрлі отырғызу жағдайларында тораптар мен топтарды біріктіру;

жиналған тораптарды реттеу және сынау;

ақаулық ведомостілер құрастыру.

2034. Білуге тиіс:

жылжымалы құрамның жөнделетін объектілерінің негізгі бөлшектерінің мақсаты, конструкциясы, өзара іс-қимылы мен бөлшектеу және құрастыру процесі;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;

әмбебап және арнайы құралдардың конструкциясы;

жылжымалы құрам тораптары мен агрегаттарын құрастыруға, сынауға және реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

2035. Жұмыс үлгілері:

1) амортизаторлар, желдеткіштер мен калориферлер – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

2) фрикционды автоілініс аппараттары – шешу және орнату;

3) дөңгелек-мотор блоктар – бөлшектеу;

4) призонды болттар – бұрғылап шығару, саңылауларды бөлу;

5) тарту мойынтіректердің букстар – байқау, мойынтірек жағдайын тексеру;

б) параллельдер бойынша сырғыма жапсырмалары, мысқал сырғымалардың жапсырмалары, буксты сыналар мен жақтаушалар, поршенді және мысқал оқтаулар сыналары мен паровоздардың поршенді және ортаңғы оталғыштардың артқы қақпақтары – қиыстыру;

7) паровоздардың цилиндрлік және реттығынды төлкелері – сығымдау;

8) дизель генераторлық қондырғылар – шешу;

9) тежегіш дискілер – дөңгелекті жұптардың осьтеріне құрастыру және отырғызу;

10) жылжымалы құрам есіктерінің құлыптары – шешу, жөндеу және орнату;

11) поршенді тығыздағыш сақиналар – шешу, орнату;

12) жартылай вагондардың люк қақпақтары мен көлік вагондарының жылыту жүйесінің кеңейткіштері – жинақтау, бөлшектерді қиыстырып, құрастыру;

- 13) бу-ауа сорғыларының қақпақтары – орны бойынша ысқылау;
- 14) цилиндр қақпақтары, су сорғылары, құбырлары, тепловоздардың цилиндрлік төлкелері – гидравликалық сынау;
- 15) су, май, жылу сорғылары, турбокомпрессорлар, ауа қысып толтырғыштар, ауа үрлегіш, форсункалар, дизель цилиндрлерінің қақпақтары – шешу, орнату;
- 16) жылу торабына су жіберетін сорғылар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;
- 17) бу-ауа сорғылары, компрессорлары – шешу, орнату;
- 18) рычагты тежегіш берілістер – жөндеу, құрастыру;
- 19) аспалы және рессорлық арбалар – жөндеу, құрастыру;
- 20) паровоз оталғыш мойынтіркелері мен сырғымалары – қиыстыру;
- 21) поршендер, реттығындар, паровоздардың көмір датчигі бу машинасының редукторлары, оталғыштар мен олардың мойынтіркелері – құрастыру, орнату;
- 22) жолаушы вагондарының буферлік аспаптары – жөндеу;
- 23) тежегіш және пневматикалық жабдықтардың аспаптары мен ауа өткізгіштері – құраманың тығыздығын сынау және ауаның шығуын жою;
- 24) тартқыш электр қозғалтқыштардың кардан жетектері – орнату;
- 25) тарату біліктеріне жетектер, май сүзгілер, тоңазытқыш секциялары, май салқындатқыштар, жылу араластырғыштар, қыздыру қазандықтары – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;
- 26) құятын, жіберетін аспаптар және вагон цистерналарының қорғау клапандары – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;
- 27) реттегіштер, жұпты бөлшектеу колонкалары, цилиндрлерді пресе сынап және реттейтін қорғау клапандары, қазандықтардың бумен реттелетін қорғау клапандары, оттық білікшелері мен төлкелері, көмір датчиктерінің бу тарататын қорап вентильдері, бу қыздырғыш коллекторлары, паровоз инжекторларының конустары – шешу, орнату;
- 28) жетекті дизельдің иінді білігінің айналу жиілігін реттегіштер – шешу және орнату;
- 29) жылдамдық өлшегіштердің редукторлары мен жетектері, желдеткіш жалюздері – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;
- 30) күл үрлегіштер, вентильдер, бу, су ағынды тендерлік бактың клапандары, паровоз қазандықтарының түсіретін крандары – жөндеу;
- 31) паровоз арбалары – құрастыру;
- 32) болат құятын арбалар – ағымдағы жөндеу;
- 33) тепловоз, электровоз, мотор-вагондық жылжымалы құрамның арбалары – шығару, бөлшектеу, жылжыту;
- 34) паровоздардың мұнай форсункалары – құрастыру, реттеу, орнату;
- 35) жылу форсункалары – сығымдау;
- 36) тежегіш цилиндрлер – ревизия;

37) тепловоздардың су және отын сорғылары жетектерінің тісті дөңгелектері – қиыстыру;

38) тежегіш цилиндрлердің штоктары – шығуын реттеу;

39) паровоздардың бумен қыздыру элементтері – шешу, жөндеу, орнату, коллектордағы және элементтегі орнын тексере отырып, сығымдау.

96-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 5-разряд

2036. Жұмыс сипаттамасы:

шиеленісте және тығыз отырғызу жағдайында жабдық тораптарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

6-7 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

тораптарды құрастырудың дұрыстығын тексеру;

үлкен қиыстыру алаңшаларымен бөлшектерді қырып, тегістеу;

жиналған тораптар мен механизмдерді реттеу және сынау.

2037. Білуге тиіс:

жылжымалы құрамның жөнделетін объектілері тораптарының конструктивтік ерекшеліктері, мақсаты және өзара іс-әрекеті;

жылжымалы құрамды жөндеуге қойылатын техникалық талаптар;

негізгі тораптарды құрастыру процесі;

тораптарды құрастыру және жұмысын реттеуді бақылау тәсілдері.

2038. Жұмыс үлгілері:

1) тепловоз дизельдерінің қосымша агрегаттары – ортасын дәлдеу;

2) антивибраторлар – шешу, конустарын ысқылау, орнату;

3) дизель блоктары мен картер – отырғызу бургтарын блокта тексеру, қырып тегістеу, ысқылау;

4) дөңгелек-моторлы блоктар – көлбеу арықты жөндеу, ауыстыру;

5) роликті мойынтіркелерде букстар, жетекті редукторлар – толықтай ревизия;

6) сырғыма мойынтіркелері бар букстар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

7) реверсивті жылдамдық өлшегіш құрылғысы бар жетекті біліктер – реттеу;

8) электропневматикалық тежегіштердің вентильдері – жөндеу, құрастыру, сынау, реттеу;

9) тербеліс мойынтіркелерінің төлкелері – сығымдау;

10) блоктардың цилиндрлік, қондыру сақиналарының төлкелері, шатун төлкелері, дизел және жылу сорғылары клапандары жетектерінің, тарату біліктерінің төлкелік мойынтіркелері – сығып шығару, сығымдау;

11) гидравликалық толқу басқыш – стендіде бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, сынау, реттеу;

12) гидроберілістер – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

13) поршенді оқтаудың қалпақтары, кулисалардың жұмыс беттері, кулисалық тастар, кері клапандар мен пресс-май сауыттардың плунжерлері, реттегіш клапандары, ағындар бойынша поршенді және мысқал сақиналар - қиыстыру, ысқылау;

14) жетекті қозғалтқыштар – шассиге орнату және троллейбустар коникалық мойынтіркетерді реттеу;

15) дизель – генераторлық қондырғылар – орнату;

16) бу-ауа сорғылары қалпақтарының реттығындары, бу таратқыш поршендері – қырып тегістеу, ысқылау;

17) дизель цилиндрлеріндегі қысымдау камералары – саңылауларды тексеру, реттеу ;

18) компрессорлар мен бу-ауа сорғыларының клапандары – ысқылау;

19) қос доңгелектер – бандаждарын қайта қысу, көлденең және қиялай ажыраған жерлерін жою;

20) инжектор конустары – калибрлер бойынша тексеру, инжекторларды буда сынау кезінде реттеу;

21) паровоздар цилиндрлерінің, реттығындардың, құрғақ парниктердің, жанынан кіретін люктердің, қақпақтары – ысқылау;

22) тоңазыту машиналары мен вагон жабдықтары – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

23) қайырылатын баспалдақтардың және өздігінен тығыздалатын есіктерді жабу механизмдері – жөндеу, реттеу;

24) табан тіректер, моторлық осьтік мойынтіркетер, тісті берілістер – тозуды өлшеу арқылы тексеру;

25) рычагты берілістер, тежегіш жабдықтар – сынау және реттеу;

26) паровоздың буксты және оттық мойынтіркетері – ортасына дәлдеп тексеру;

27) паровоздардың буксты мойынтіркетері – қиыстыру, сығымдау;

28) рефрижераторлық поездар (секциялар) вагондарының салқындату жүйесінің механизмдері, шатунды мойынтіркетері – ысқылау, реттеу;

29) цилиндрлі төлкелердің, блоктардың белдеушелері, біліктің мойындары бойынша түбірлі және шатунды мойынтіркетердің жапсырмалары, поршень саусақтары бойынша шатун мойынтіркетерінің төлкелері, май сорғыларының қақпақтары мен мойынтіркетері, тепловоз турбокомпрессорлары мен ауа үрлегіш біліктері мен роторларының мойынтіркетері – қиыстыру, қырып тегістеу;

30) пневматикалық жабдықтардың және вагондағы рычаг берілістердің аспаптары мен арматуралы – жөндеу;

31) тежегіш аспаптары, ауа магистралі – ревизия;

32) жетекті электр қозғалтқыштардың кардан жетектері – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

33) автоіліністердің табандары мен розеткалары – ауыстыру;

34) дөңгелек мотор блокты арбалардың рамалары – құрастыру;

35) арбалар, инжекторлар, оттықтар мен олардың мойынтіркетері, бумен қыздырғыш коллекторлары, бір дөңгелекті поршенді, паровоздың шойын тығыздағыш сақиналы сальниктер – жөндеу;

36) гидравликалық амортизаторлы жолаушы вагондарының арбалары – жөндеу;

37) болат құятын арбалар – күрделі жөндеу;

38) тепловоз, электровоз, жылжымалы құрам моторвагонның арбалары, арбаларды бөлу – жөндеу, құрастыру;

39) жылу алмастыратын аппараттар және ресивер – жөндеу, сынау;

40) рефрижераторлы пойыздардың (секцияларының) дизель-генератор және орталықтандырылған электр жарақтандырумен қондырғылар – шешу, бөлшектеу, жөндеу және орнату.

97-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 6-разряд

2039. Жұмыс сипаттамасы:

жөнделген жабдықтың дәлдігін тексеру, сынау және тапсыру;

жылжымалы құрамның негізгі құрамалы топтарының және метро вагондарының ақауларын анықтау және алдын алу.

2040. Білуге тиіс:

тораптарды белгілеу және орнату тәсілдері;

жөнделетін объектінің тораптар кешенін және жинақтау топтарының құрамының дұрыстығын тексеру тәсілдері;

жылжымалы құрамның жөнделген жабдықтарының дәлдігін тексеру әдістері;

бөлшектердің ақауларын айқындау тәсілдері мен оларды қалпына келтіру әдістері.

2041. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2042. Жұмыс үлгілері:

1) жылжымалы құрамның автоілініс құрылғысы – жөндеу;

2) дөңгелек-мотор блоктар, тербету мойынтіркетері – іліністі қиыстырып құрастыру, тісті берілісті сынау және реттеу, мойынтіркетерді толықтай ревизиялау және жөндеу;

3) тежегіш және пневматикалық жабдықтардың магистральді поршеньдердің төлкелері – сығымдап шығару, сығымдау;

4) дизельдер мен қосалқы жабдықтар, отын аппаратурасы, тартқыш жылжымалы құрамның, вагондардың механикалық және тежегіштік жабдықтары - тексеру, жөндеу;

5) тежегіш жабдықтың айналары – оларға мысқалдарды салыстыру және ысқылау;

6) компрессорлар – шатунды-поршенді топты және газ таратуды тексеру;

7) тоңазытқыш агрегаттарының компрессорлары – жөндеу;

8) жолаушылар вагондарының тоңазытқышты жабдықтарының конденсаторлары мен ауа салқындатқыштары – алу, жөндеу, орнату;

9) магнитті-рельсті тежегіштер – ревизия;

10) бу-ауа сорғыларының бу тарату механизмдері, сорғы барысын мен компрессорлар қысымын реттегіштер, машинист крандары, компрессорлар – стендіде сынау және реттеу;

11) паровоздардың параллельдері мен бағыттайтын реттығындары – цилиндрдің осі бойынша орнату және тексеру;

12) паровоздардағы бу тарату механизмдері, поршеньдер, реттығындар – тексеру және реттеу;

13) тепловоздардың тік берілістер – жөндеу, реттей отырып, орнату;

14) гидроберілістің гидростатикалық реттегіш жетектері – жөндеу, құрастыру, тексеру, жылжыту;

15) тартқыш электр қозғалтқыштардың кардан мен бос білікті жетектері – баптау және реттеу;

16) дизель иінді білігінің айналу жиілігін реттегіштер – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

17) арбаның рессорлық ілмесі – реттеу;

18) турбокомпрессор роторлары – сынау;

19) тепловоз тоңазытқыштарын басқару автоматикасының жүйелері – тексеру, реттеу;

20) жылдамдық өлшегіштер – тексеру, бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

21) паровоз турбогенераторлары, пресс-май сауыттары – қозғалтқышты іске қосқанда сынау және сынамалау;

22) тепловоздағы тораптар мен агрегаттар – дизельді іске қосқанда тексеру және сынамалау.

98-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 7-разряд

2043. Жұмыс сипаттамасы:

бөлшектердің мөлшері бойынша ортасын сәйкес келтіре отырып, агрегаттарды жылжытып, стендтерде жылжымалы құрам мен метро вагондарының тораптарын, қондырғыларын, жабдықтарын диагностикалау, алдын алу, жөндеу, реттеу;

қауіпсіз қозғалысты қамтамасыз ететін электронды жабдықты жөндеу және баптау;

турбокомпрессорлар роторын, электр машиналары зәкірлерін, қосалқы жабдық бөлшектері мен тораптарын теңгеру.

2044. Білуге тиіс:

барлық жөнделетін сериядағы локомотив және метро вагондарының, тораптарының, қондырғыларының, жабдықтарының конструктивтік ерекшеліктері мен өзара әрекеттесу жүйелері;

стендіде, ортасын дәлдеу, жылжыту тәртібі мен реттеу технологиясы;

метро локомотивтері мен вагондарының жабдықтарын диагностикалау және сынау әдістері;

жабдықтың жұмыс істейтін бөлшектеріне, тораптарына, механизмдеріне рұқсат етілген жүктемелер және ақаулардың алдын алу жөніндегі профилактикалық шаралар.

2045. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2046. Жұмыс үлгілері:

1) дөңгелекті-моторлық блоктар – бос біліктің ортасын дәлдеу, локомотивтің жұпты дөңгелегі осіндегі, мотор вагонды жылжымалы құрамның, метро вагонындағы электр қозғалтқыштың екпінін реттеу;

2) иінді білік – түбірлі мойынтіркетерді жөндеу;

3) тарату білігі – білік және төсемі бойынша мойынтіркетерді қиыстыру;

4) гидрожүйе – стендіде сынау;

5) дизельдерді шатунды-поршеньді және газ тарату топтары – жөндеу және реттеу;

6) дизель және қосалқы жабдықтар, тартқыш жылжымалы құрамдардың механикалық жабдығы - жұмысты тексеру және реттеу;

7) дизелдердің иінді біліктері – саңылаулар мен жүруді реттеп қайта салу;

8) компрессорлар мен турбокомпрессорлар – ортасын дәлдеу;

9) үш цилиндрлі компрессорлар – локомотивтің ортасын дәлдеу;

10) машинистің және қосалқы тежегіштің крандары – стендіде сынау және реттеу;

11) жоғары қысымды отын сорғылары – өнімділікті реттеу, стендіде сынау;

12) локомотивтердің автоматты, тежегішті және пневматикалық жабдықтары – жөндеуден кейінгі локомотивте, моторвагонды жылжымалы құрамда және метро вагондарында сынау және реттеу;

13) хоппер типті (астық, минералдар, шекемтастар таситын вагондар, автомобиль және өзгелерді тасымалдайтын вагондар) вагондардың жүк түсіру механизмдері мен жүктерді бекіту механизмдерінің пневматикалық және механикалық жүйелері – ревизия, жөндеу, сынау, реттеу;

14) электронды қауіпсіздік аспаптары – жөндеу;

15) жылжымалы құрам арбалары мен кузовтарының рамалары – тіреулер және шүберін тораптар бойынша күйін тексеру және реттеу;

16) реостатты тежегішті автоматты басқару жүйелері – диагностикалау, реттеу;

17) жылдамдық өлшегіштер – реттеу, метрологиялық сынау;

18) электр пневматикалық тежегіштер – локомотивтерде, жылжымалы құрамның моторлы вагондарында және вагондарда қысым бойынша сынау;

19) рефрижераторлы және жолаушылар вагондарының тоңазытқыш қондырғылары мен компрессорлары – сынау;

20) авто режимде жұмыс істеудің электр пневматикалық жүйелері – реттеу.

99-параграф. Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь, 8-разряд

2047. Жұмыс сипаттамасы:

жылжымалы құрам мен метро вагондарының күрделі тораптары, қондырғылары, жабдықтары, агрегаттарын реттеп, орнатып, тегістеп, теңгеріп, берілген жұмыс параметрлерінде сынай отырып, диагностикалау, алдын алу, жөндеу;

электрондық жабдық блоктарын теңшеу және сынау;

жөндеуден кейін жүктемемен және контактілі сым арқылы тартқыш жылжымалы құрамды сынау;

жүк және жолаушы көліктерінің тартқыш жылжымалы құрамын пайдалану кезінде ақаулықтарды анықтау және жою.

2048. Білуге тиіс:

пайдаланылатын локомотивтер мен метро вагондарының барлық үлгілері мен серияларының конструкциялары;

жабдықтардың, тартқыш жылжымалы құрамның, агрегаттар мен қондырғылардың схемалары мен өзара іс-қимыл жүйелері;

диагностикалауға және жөндеуге арналған бақылау-өлшеу аспаптары, стенділер;

сынудың, коррозиялық тозудың және апаттың алдын алу жөніндегі алдын алу шаралары.

2049. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2050. Жұмыс үлгілері:

1) отын аппаратурасы – дизель жұмыс істеп тұрған кезде сынау және реттеу;

2) тепловоз дизелінің блогы – технологиялық білік және қырып тегістеу бойынша қиыстырып түбірлі мойынтіркетердің төсемдерін түзулеу;

3) дөңгелек-моторлы блоктары – стендіде дөңгелетін тегістеу және реттеу;

4) метро вагондар – жөндеуден кейін кернеумен сынау;

5) пневматикалық және электр пневматикалық ауа таратқыштар – сынау, реттеу;

6) электрондық жабдық – блоктарды жөндеуден кейін теңшеу және сынау;

7) гидромеханикалық редуктор – ортасын дәлдеу;

8) газ таратқыш жүйелер – сынау, реттеу;

9) тепловоздар – реостатты сынау;

10) тартқыш генераторлар, дизель-генераторлы қондырғылар, стартер-генераторлар, гидроберілістер – ортасын дәлдеу;

11) тепловоздардың дизель – генераторлық, дизель-поездардың, рефрижераторлық вагондардың қондырғылары – диагностикалау, сынау, дизельді генераторлардың автоматтық қорғанысын жөндеу және реттеу;

12) электровоздар – жөндеуден кейін контактілі сым арқылы сынау;

13) "КПД" бақылау деректерін жинау және тіркеу құралдары бойынша электрондық аспаптар – сынау, реттеу;

14) тартқыш қозғалтқыш зәкірлері – теңгеру.

100-параграф. Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 1-разряд

2051. Жұмыс сипаттамасы:

қайта тиеу машиналарының қарапайым тораптары мен механизмдерін бөлшектеу; сыртқы және ішкі беттерін аралау, жапсар жіктері мен қылтанақтарын тазалау; бөлшектерді шаю, тазалау және майлау;

біліктігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен қарапайым жабдықты жөндеу.

2052. Білуге тиіс:

слесарлық өндеуде қолданылатын қарапайым жұмыс және бақылау-өлшеу аспаптарының атаулары мен мақсаты;

өңделетін материалдардың атаулары мен таңбалануы;

слесарлық қысқыштардың, қол қайшыларының, қол аралардың құрылғысы.

2053. Жұмыс үлгілері:

1) болттар мен гайкалар – кілттің қырларын егеу және бұранданы калибрлеу;

2) қарапайым бөлшектер – тазарту, аралау;

3) әртүрлі бөлшектер – тазалау, шаю, сүрту, нығыздалған ауамен үрлеу;

4) бекітпелер мен фланецтер – орнату;

5) тойгармалар – жасау;

6) газ құбырлар – қол арамен кесу;

7) тісті дөңгелектер, біліктер және өзге де бөлшектер – механикалық өндеуден кейін қылтанақтарын тазалау.

101-параграф. Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 2-разряд

2054. Жұмыс сипаттамасы:

қайта тиеу машиналарының қарапайым тораптары мен механизмдерін бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

жөндеуде және құрастыруда қолданылатын 12-14 квалитеттер бойынша орташа күрделіктегі бөлшектерді және қарапайым құрылғыларды жөндеу және жасау;

камту және дәнекерлеуге бөлшектерді құрастыру;

біліктігі анағұрлым жоғары слесарлық басшылығымен орташа күрделіктегі тораптар мен механизмдерді жөндеу және жасау.

2055. Білуге тиіс:

қайта тиеу машиналарының қарапайым тораптары мен механизмдерінің құрылғысы ;

кеңінен таралған әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі;

майлайтын сұйықтықтардың мақсаты және оларды пайдалану тәсілдері;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;
металл технологиясының негіздері.

2056. Жұмыс үлгілері:

- 1) тербелту және сырғыту мойынтіректердегі блоктар – құрастыру;
- 2) төлкелер – сығымдау;
- 3) ілгектер, ілмектер, тізбектер – жасау;
- 4) мойынтірек корпустары – қырнауға құрастыру;
- 5) кронштейндер мен қапшықтары – жасау;
- 6) қол жетегімен шығырлар, тальдер – құрастыру;
- 7) төсемдер – жасау;
- 8) шпонкалар мен сыналар – аралау.

102-параграф. Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 3-разряд

2057. Жұмыс сипаттамасы:

жекелеген бөлшектерін ауыстыра отырып, орташа күрделіктегі тораптар мен агрегаттарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және реттеу;

әмбебап құрылғыларды пайдалана отырып, 11-12 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу және қиыстыру;

әртүрлі дәнекерлеумен бөлшектерді дәнекерлеу;

қайта тиеу машиналарына қызмет көрсетуде ақаулықтарды айқындау және жою;

электр дәнекерлеушімен және газ дәнекерлеушімен бірлесіп, металл конструкцияларды (қоршауларды, траптарды және өзгелерді) жөндеу және жасау;

біліктігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен күрделі тораптар мен агрегаттарды жөндеу және дәнекерлеу.

2058. Білуге тиіс:

жөнделетін тораптар мен агрегаттардың құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

өңделетін металдардың механикалық қасиеттері;

термиялық өңдеудің мақсаты және оның металдың қасиетінің өзгеруіне әсері;

тойтармалы және дәнекерлеулі құрамалардың түрлері мен олардың төзімділігінің шарттары;

баяу балқитын және тез балқитын дәнекерлердің құрамы;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

электр техника негіздері.

2059. Жұмыс үлгілері:

1) авто және электр тиегіштер – артқы және алдыңғы мостыларды, жүк көтергіштерді, беріліс қораптарын, рульдік құрылғыларды, ілінісу муфтalarını, редукторларды, гидроцилиндрлерді бөлшектеу және құрастыру;

2) грейферлер – жекелеген блоктарды ауыстыру;

3) іштен жанатын қозғалтқыштар – желдеткіштерді бөлшектеу, жөндеу және құрастыру, сальниктерді, иінді біліктерді және су сорғыларын ауыстыру; сүзгілерді ауыстыру, қалпақтарын және цилиндрлерді алу, жөндеу, орнату;

4) порталды, мосткабельді, шынжыр табанды, теміржолды, жүзетін, автомобиль, пневмодөңгелекті крандар; мостылық қайта тиегіштер – редукторларды бөлшектеу және құрастыру, блоктарды ауыстыру, компрессорлардың поршенді сақиналарын ауыстыру; пневмо және гидрожетектер бөлшектеу және құрастыру, тозған шарнирдегі саусақтарды ішінара ауыстыра отырып, тежегіштерді бөлшектеу;

5) бу машиналары – гидростатикалық май сауыттарды бөлшектеу және құрастыру, сальниктерді, болтты және бұрандалы бекітпелерді тарту;

6) арнайы трюмді, вагондық және қоймалық машиналар – жылжу және қосалқы құрылғылардың механизмдерін бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

7) крандарға, авто және электр тиегіштерге арналған жүк қамтитын түсірме органдары – жүк қамтитын органдардың төсемдерін бөлшектеу мен құрастыру, ауыстыру, сальниктер мен манжеттерді ауыстыру;

8) пневматикалық қайта тиегіштер – техникалық қызмет көрсету, ауа құбырларының, соплалардың, циклондардың құрамаларын жөндеу, сүзгілерді ауыстыру;

9) таспалы, қырнағыш, пластинкалы транспортерлер, норийлер мен қоректендіргіштер – мойынтіректерін ауыстыра отырып, роликтерді бөлшектеу және құрастыру, таспаларды, ковштарды, қырнағыштар мен тізбектерді ауыстыру.

103-параграф. Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 4-разряд

2060. Жұмыс сипаттамасы:

қайта тиеу машиналары мен орташа күрделіктегі машиналардың күрделі тораптары мен агрегаттарын жөндеу, құрастыру және реттеу;

әмбебап құрылғылар мен арнайы аспаптарды пайдалана отырып, 6-10 квалитеттер бойынша бөлшектер мен тораптарды слесарлық өңдеу;

қайта тиеу машиналарына техникалық қызмет көрсету;

күрделі тораптарда ақауларды анықтау және оларды жою;

жөндеуге арналған ақаулық ведомостілерін құрастыру.

2061. Білуге тиіс:

жөнделетін қайта тиеу машиналарының құрылғысы мен конструктивтік ерекшеліктері;

машиналардың жекелеген тораптары мен агрегаттарын реттеу әдістері;
күрделі сынау қондырғылары мен бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану тәртібі;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;
электр машиналары мен іске қосуды реттейтін аппаратураның құрылғысы.

2062. Жұмыс үлгілері:

1) авто және электр тиегіштер – жүк көтергіштің телескоптық рамадағы кареткаларды жөндеу, реттеу, сынау, алдыңғы және артқы мостылардағы мойынтіректерді ауыстыру және реттеу;

2) грейферлер – төлкелер мен мойынтіректерді ауыстыра отырып, жоғарғы және төменгі толық түсті қораптарды бөлшектеу және құрастыру, шарнирлердегі саусақтарды ауыстыру;

3) іштен жану қозғалтқыштары – қозғалтқыштың поршенді тобын бөлшектеу және құрастыру, бөлшектерді ауыстыра отырып және клапандарды ысқылап, қозғалтқыштың клапандық механизмін құрастыру, түбірлі мойынтіректердің жапсырмаларын оларды қырып тегістеп және реттеп, ауыстыру;

4) порталды, мосты кабельді, шынжыр табанды, теміржолды, жүзетін, автомобильдік, пневмодөңгелекті крандар, мостылық қайта тиегіштер – баббит құю және айналдыратын торап мойынтіректерін қырып тегістеу, шынжыр табан және коникалық тісті іліністерді жөндеу және реттеу;

5) бу машиналары мен қазандықтар – мысқалдар мен мысқал айналарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру, қырып тегістеу, мойынтіректердің тартылысын реттеу, арматура мен гарнитураны ішінара ауыстыру;

6) арнайы трюмді, вагондық және қоймалық машиналар – жүк, жылжу, жүк тасымалдау және қосалқы құрылғылардың жинау механизмдерін жөндеу, құрастыру және реттеу;

7) пневматикалық қайта тиегіштер – ауа үрлегіштерді, шлюзді бекітпелерді бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

8) пневматикалық және гидравликалық басқару жүйелері – жоғары қысымды шлангілерді, штуцерлерді бөлшектеу, жөндеу және құрастыру, ішінара ауыстыру; манжеттер мен сальниктерді ауыстыру, герметикалығын тексеру;

9) таспалы, қырнағыш, пластиналы транспортерлер, норийлер мен қоректендіргіштер – керу және жеткізу станцияларын бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, таспалардың қозғалысын реттеу, тізбектерді керу.

104-параграф. Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 5-разряд

2063. Жұмыс сипаттамасы:

қайта тиеу күрделі жабдықтарын күрделі және орташа жөндеу;

кез келген массадағы тораптар мен агрегаттарды әртүрлі биіктікте монтаждау және демонтаждау;

бөлшектерді 6-7 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу;

іштен жанатын қозғалтқыштардың жұмысындағы ақауларды естіп айқындау және оларды жою.

2064. Білуге тиіс:

жөнделетін әртүрлі үлгідегі күрделі қайта тиеу машиналары мен қозғалтқыштарының құрылғысы мен конструктивтік ерекшеліктері;

тораптар мен бөлшектердің өзара іс-қимыл тәртібі;

жанамалы бөлшектердің тозу себептері, анықтау және жою тәсілдері;

күрделі қайта тиеу жабдықтарын жөндеуге, құрастыруға, сынауға және реттеуге қойылатын техникалық талаптар;

электр машиналары мен қайта тиеу жабдықтарының іске қосылуын реттейтін аппаратураның жұмыс істеу принципі мен құрылғысы.

2065. Жұмыс үлгілері:

1) автотиегіштер, электр тиегіштер және өзге де арнайы трюмді, қоймалық және вагон машиналары – күрделі жөндеу және сынау;

2) гидроцилиндрлер, тежегіш және фрикциялық тежегіштер – күрделі жөндеу және сынау;

3) грейферлер мен өзге де ілмелі ауысымдық кран, авто және электр тиегіштердің жүкті қамтитын органдары – күрделі жөндеу;

4) іштен жанатын қозғалтқыштар – иінді және тарату біліктерін қалап, білік мойындарын қолмен калибрлеп, блоктау құрылғыларын реттеп, күрделі жөндеу; іргетастан алу және орнату, сынау;

5) компрессорлар, пневмо және гидроманипуляторлар, кесетін клапандар, тежегіш, пневмо және гидроцилиндрлер – күрделі жөндеу және сынау;

6) порталды, мосткабельді, шынжыр табанды, теміржолды, жүзетін, автомобильдік, пневмодөңгелектік крандар, мостылық қайта тиегіштер – тораптар мен агрегаттарды, жүк көтеру, бағытты өзгерту, бұру, жылжыту механизмдерін күрделі жөндеу, деррик үлгілі және салмақты тік бағыттарды демонтаждау және монтаждау;

7) бу машиналары мен қазандықтар – күрделі жөндеу, бу таратқышты реттеу және сынау;

8) пневматикалық қайта тиегіштер – ауа үрлегіштер мен шлюзді бекітпелерді күрделі жөндеу, баптау және реттеу;

9) таспалы, қырнағыш, пластиналы транспортерлер, норийлер мен қоректендіргіштер – күрделі жөндеу және сынау.

105-параграф. Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 6-разряд

2066. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі тораптар мен агрегаттарды демонтаждау, жөндеу, монтаждау және реттеу, кешенді сынау, пайдалануға тапсыру;

қосарланған крандардың көмегімен үлкен массадағы және габариттегі қайта тиеу машиналарының тораптарын, агрегаттары мен металл конструкцияларын монтаждау және демонтаждау;

қайта тиеу машиналарын пайдалану уақытында ақаулықтарды анықтау және жою;

пайдалану сипаттамаларын алу және жөндеуден кейін қайта тиеу машинасын пайдалануға тапсыру.

2067. Білуге тиіс:

жөнделетін және бапталатын қайта тиеу машиналарының кинематикалық схемалары;

бөлшектер мен тораптардың дәлдігін тексеру және сынау әдістері;

жабдықтардың жұмыс істеп тұрған бөлшектері мен тораптарына шектелген жүктемелер;

жөндеу және монтаждаудан кейін қайта тиеу машиналарын сынау және пайдалануға тапсыру тәртібі.

2068. Жұмыс үлгілері:

1) "У" тәріздес және дизельді іштен жанатын қозғалтқыштар – қайта тиеу машиналарының іргетастарын алу және орнату, сипаттамаларын ала отырып, сынау;

2) порталды, мосткабельді, шынжыр табанды, теміржолды, жүзетін, автомобильдік, пневмодөңгелектік крандар, мостылық қайта тиегіштер – бұру шеңбері мен тісті тәждің геометриясын, белдіктер мен бағыт көрсеткіш және порталдың дәлдігін қалпына келтіру;

3) қысыммен жұмыс істейтін сорғылар, гидравликалық жүйелер, ыдыстар, су таратқыштар, кран гидромұфталары, авто және электр тиегіштер, арнайы трюмді, қоймалық және вагон машиналары – күрделі жөндеу, реттеу және тапсыру

106-параграф. Қаңылтыршы, 2-разряд

2069. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар, шаблондар және үлгілер бойынша қаңылтыр металдардан және престелген профильдерден қарапайым бұйымдар жасау;

қаңылтыр металды тік сызықты қолмен кесу және барлық өлшемді фасонды дайындамаларды шаблондар мен белгілер бойынша кесу;

жабын және жұқа қаңылтыр болаттан жасалған қарапайым бөлшектерді жетекті станоктарда қисық сызықты кесу;

тік сызықты фалецтерді икемдеу;

шағын көлемді бөлшектер мен бұйымдарды және ірі бөлшектер мен бұйымдарды түзету;

қаңылтыр материалдар мен дайындамаларды күйдіру;
саңылауларды кондукторы мен белгілері бойынша бұрғылау;
бөлшектерді шабу, егеулеу және тазалау;
қарапайым бөлшектер мен бұйымдарды дәнекерлеу;
күрделі емес қаптамалар мен қорғаныш қоршауларды орнату және жабдықтау;
біліктілігі анағұрлым жоғары қаңылтыршының басшылығымен күрделі және аса күрделі қаңылтырлау жұмыстарын орындау.

2070. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жетекті станоктар мен қайшылардың жұмыс істеу принципі;
әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты және қолданылу тәртібі;

металл мен балқымаларды қисық сызықты және түзу сызықты кесу жолдары;
қарапайым бөлшектер мен тораптарды жұмсақ және қатты дәнекермен дәнекерлеу тәсілдері;

өңделетін металдар мен балқымалардың атауы, таңбалануы;

қарапайым қаңылтырлау жұмыстарын орындау жолдары;

таңбалаушы белгілер.

2071. Жұмыс үлгілері:

1) ауызсуға арналған бактар – жасау;

2) бұйымдарды орап салуға арналған банкалар – қаңылтырдан жасау;

3) воронкалар, жәшіктер, легендер, моторлардың қоршауы – екі саусақ қаңылтыр болаттан дәнекерлеп және қалайылап, жасау;

4) қаңылтыр болаттан жасалған бөлшектер – бір және екі жазықтықта әртүрлі бұрыштарда белгілеу, бұрғылау, бекіту және ию машинасымен және қолмен ию, ролик қайшымен кесу;

5) құю цехтарына арналған тіреушіктер – кесу, ию, бекіту, қалайылау;

6) қаңылтыр материалдардан жасалған қарапайым дайындамалар – қол қайшымен кесу;

7) қарапайым қаптамалар, фара астына қоятын қалпақтар – жасау және орнату;

8) қарапайым қораптар – жасау;

9) электродтарға арналған пенал – жасау;

10) қаңылтыр болаттан жасалған ілмектер, тұтқалар – сызбалар мен эскиздер бойынша жасау;

11) тік бұрышты, дөңгелеу және фигуралы төсемелер – сызбалар мен эскиздер бойынша кесу;

12) рупорлар – жасау;

13) жиектемесі бар локомотивтерге арналған сифондар – жасау;

14) қаңылтыр болаттан жасалған цилиндр құбырлар – жасау және орнату;

15) фланецтер – түзету;

- 16) вагонның ішкі шамдары – дайын шаблондар бойынша жасау және дәнекерлеу;
- 17) өлшеу жәшіктері, қоқыс науалары, ілмектер – жасау;
- 18) тоңазытқыш шкафтардың жәшіктері – қаңылтыр материалмен қаптау.

107-параграф. Қаңылтыршы, 3-разряд

2072. Жұмыс сипаттамасы:

- құралдар мен пневматикалық құралдарды қолдана отырып, қаңылтыр металдардан күрделілігі орташа бұйымдарды жасау және жөндеу;
- күрделілігі орташа бұйымдарды престелген профильдерден жасау;
- жиектерін жаншымада, престерде және қолмен майыстырып, бұғу;
- қаңылтыр металдан жасалған күрделі конфигурациялы бұйымдарды шаблондар мен сызбалар бойынша бұғу және жиектеу;
- фасонды науалардың кесектері мен прокатын зиг – машинада жиектеу;
- қаңылтыр болаттан жасалған цилиндр бөлшектерді жетекті біліктерде жаншу;
- қаңылтыр болаттан жасалған бөлшектерді жетекті біліктерде дәнекерлеу;
- әртүрлі металдар мен балқымалардан жасалған бөлшектерді қалайымен, мыспен, күміспен және өзгелері мен дәнекерлеу;
- күрделілігі орташа ұзындығы 1 метр бетінде шекті саңылауы 1 миллиметрге дейін бақылау сызығы бойынша бұйымдар мен бөлшектерді ыстық және суық күйінде плитада түзету;
- күрделілігі орташа қисық сызықты контурлы бөлшектер мен бұйымдарды барлық маркалы қаңылтыр металл мен балқымалардан кесу;
- бөлшектерді сызғыш, бұрыштамаларды, циркуль, шаблон, шәкіл және қажетті бақылау-өлшеу құралдарын қолдана отырып, белгілеу;
- қарапайым шаблон жасау.

2073. Білуге тиіс:

- қызмет көрсетілетін ию және жаныштау машиналары мен жетек қайшылардың құрылғысы;
- қаңылтырлау жұмыстарында пайдаланылатын күрделілігі орташа құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;
- күрделілігі орташа бөлшектерді, бұйымдар мен тораптарды әртүрлі металдармен дәнекерлеу тәсілдері;
- қаңылтыр және сортты болат, алюминий, магний және мыс балқымалардың негізгі қасиеттері;
- күйдірудің механикалық қасиеттеріне тигізетін әсері;
- күрделілігі орташа бөлшектер мен бұйымдарды белгілеу тәсілдері, қашаудың құрылымының тәртібі;
- күрделілігі орташа бөлшектер біріктіру тәсілдері;
- геометрия негіздері.

2074. Жұмыс үлгілері:

- 1) жолаушылар вагондарының суға арналған бактары – жасау;
- 2) әртүрлі қалыпты баллондар – жасау;
- 3) градир – машиналарға арналған брамзельдер – жасау;
- 4) конустық ванналар – жасау;
- 5) шелектер, бидондар, сызғыштар, шәйнектер – түбі мен жоғарғы бөлігін дәнекерлеу арқылы жасау;
- 6) иллюминатордың суағары – жасау;
- 7) жүк автомобильдерінің капоттар, кабиналары – жапырылған жерлерін түзету, бүлінген жерлерді кесу, жасау және құрақтарды дәнекерлеуге дайындау;
- 8) жабдықтарға арналған қаптамалар, жарықтандыру желісінің арматуралар мен қалқандарына арналған күрделі емес жәшіктері, үштіктер – жасау;
- 9) диаметрі 250 миллиметрден астам күрделі құбырлардың буындары (бір жазықтықта бестен астам және екі жазықтықта екіден астам буын) – шаблондар бойынша жасау;
- 10) легендер – жасау;
- 11) әртүрлі көлемді фигуралық май салғыштар – жасау;
- 12) май құбырлары – құбырларды қиыстыра отырып, құрастыру және орнату;
- 13) құбырлардың қисық сызықты учаскелерін қаптау – жасау және орнату;
- 14) машиналарды айналдыра көмкеру және қаптау – жекелеген учаскелерін ауыстыру үшін қаңылтыр материалды ашу;
- 15) автотежегіштердің инжекторынан сіндіргіш су қабылдағыш құбырлары – ию және дәнекерлеу;
- 16) мыс тордан жасалған сүзгілер – жасау;
- 17) бұрыштамалар мен жолақтан жасалған дөңгелек конфигурациялы фланецтер - жасау;
- 18) сигналдық, паровоздардың, кемелердің шамдары – шаблон бойынша жасау;
- 19) күрделілігі орташа шаблондар – жасау;
- 20) жарықтандырғыш және түсірімдік аппаратураға арналған пердеше, жарық сүзгіштер мен прожекторларға арналған рамалар, төрт және бес қырлы конустық фонарлардың электр қалқандарына арналған қаптамалар – жасау.

108-параграф. Қаңылтыршы, 4-разряд

2075. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтыр металл мен құбырлардан жасалатын күрделі бөлшектерді, бұйымдарды және тораптарды жасау, жөндеу және орнату;

қаңылтыр металдан жасалған күрделі және ірі бөлшектерді әртүрлі конструкциялары жаншымалар мен престерде ыстық және суық күйінде жаншу және иілу;

жиектерін жаныштамаларда және қолмен дәлме-дәл ию;
үлкен қаңылтырларды, әртүрлі құбырлар мен бұйымдарды түзету;
күрделі бөлшектерді қатты созу арқылы жасау;
екі жазықтықта бүгілген күрделі қисық сызықты профильдерді жасау;
күрделі шаблондарды сызбалар мен бөлшектер бойынша жасау;
күрделі бұйымдарды белгілеу, күрделі тораптарды, бөлшектер мен бұйымдарды ашу;

қысыммен жұмыс істейтін күрделі бұйымдарды, бөлшектер мен тораптарды дәнекерлеу;

дәнекер жасау;

жаншымаларды түзету, ию және жаншудың әртүрлі түрлеріне баптау;
барлық жүйелердің престері мен пресс-қайшыларын баптау.

2076. Білуге тиіс:

әртүрлі модельдер жабдықтардың құрылғысы;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу тәртібі;

әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;

күрделі қашауларды ашу және құрылу тәртібі және оларды есептеу;

көміртекті және легирленген болаттардың, түсті металдар мен балқымалардың механикалық қасиеттері;

күрделі бөлшектер мен тораптарды біріктіру және дәнекерлеу тәсілдері;

әртүрлі дәнекерлердің мақсаты мен рецептурасы.

2077. Жұмыс үлгілері:

1) әртүрлі жүйелердің сфералық қалыпты бактары – жасау және қалайылау;

2) ірі көлемді бөлшектер – қалыптау және термоөңдеуден кейін құм қалыптар мен кеспелтектер бойынша тегістеу және түзету;

3) ірі көлемді қаңқалар, панельдер, жұқа бүрмелер – түзету және жетілдіру;

4) құбырлардың фланец сақиналары – дәнекерлеу;

5) автомобиль кузовы – күрделі конфигурациялы жекелеген бөліктерін жасау және орнына қиыстырып, келтіру;

6) тұрақты және ауыспалы қималы, жетілдіру дәлдігі 3 миллиметрге дейінгі жиектер мен сақиналар, жарты сақиналар, белдіктер – жасау;

7) жеңіл автомобильдер төбесінің еңісі – жапырылған жерлерді түзету;

8) сфералық бет – жасау;

9) ауыспалы қималы профильдер – жасау;

10) қалың қабатты профильдер – аргонды доғал дәнекерлеу үшін кесектерді бөлшектеу және өңдеу;

11) рефлекторлар, монтаждау және электр монтаждау үстелдерінің бөлшектері – жасау;

12) тегістеп өңдейтін станоктарға арналған эксгаустерлер – жасау.

109-параграф. Қаңылтыршы, 5-разряд

2078. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтыр металл мен құбырлардан жасалған, әртүрлі қималы және профильді бұрмалардың түйіскен жері көп күрделі бөлшектерді, бұйымдар мен тораптарды жасау, жөндеу, монтаждау және орнату;

кез келген қалыңдықты қаңылтыр металдан жасалған цилиндрлер мен конустарды ию;

үлкен көлемді сфералық және фигуралық бұйымдарды жасау;

жоғары қысым жағдайында жұмыс істейтін бұйымдарды дәнекерлеу;

жасалған бұйымдар мен бөлшектердің герметикалығы мен беріктігін сынау;

қаңылтыр металдан жасалған бұйымдарды жасау кезінде қолданылатын әртүрлі станоктарды, аппараттар мен бақылау аспаптарын баптау.

2079. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін станоктардың конструкциясы мен дәлдігін тексеру тәртібі;

қаңылтырлау жұмыстарында қолданылатын құрылғылар мен шаблондардың конструктивтік құрылғысы;

әртүрлі металдарды барлық дәнекерлермен дәнекерлеу әдістері;

әртүрлі қатты және жұмсақ дәнекерлерді, флюстер мен дәрілердің құрамы мен оларды дайындау және қолдану тәртібі;

геометриялық фигуралардың күрделі жазылуын есептеу және салу тәртібі және оларды есептеу;

әртүрлі сынауларды (оның ішінде жоғары қысыммен, аса күрделі тораптар мен механизмдердің герметикалығы мен беріктігін) жүргізу тәртібі;

құрастыруға қойылатын техникалық талаптар.

2080. Жұмыс үлгілері:

1) жеңіл автомобильдер кузовтарының түбтері – алдына ала аша отырып, шаблон бойынша қолмен жасау;

2) ұшақ қозғалтқыштарының капоттары – қағып шығару және қайта орнату арқылы жөндеу;

3) прожекторлардың қаптамалары, жарықтандыру және проекциялық аппаратураны қаптау – жасау;

4) жеңіл автомобильдердің қанаттары – жасау;

5) ұшақ тораптарына арналған жөндеу жұмыстары – алюминий балқымалары мен болаттардан жасау;

6) жеңіл автомобильдердің кузовтары мен қанаттарын қаптау – түзету;

7) титан балқымалардан жасалған профильдер, қалқалар мен панельдер – түзету және жетілдіру;

8) газ ағындары – күрделі жөндеу;

9) ректификациялық аппараттарға арналған цилиндрлер (спирт тоңазытқыштар, спирт қыздырғыштар және өзгелер) – жасау;

10) тарихи уақыттағы қалқандар, сауыттар, дулығалар және өзге де қорғаныш құралдары – тесу және жасау.

110-параграф. Қозғалтқыштарды сынаушы, 4-разряд

2081. Жұмыс сипаттамасы:

сыртқы сипаттамаларын алып тастай отырып, қуаты 73,6 киловаттқа (100 ат күші) дейінгі іштен жану қозғалтқыштарын сынау;

қозғалтқышты сынау стендіне орналастыру, оны монтаждау және бөлшектеу;

қозғалтқышты іске қосу және белгіленген жұмыс режимі бойынша қуаты мен жанармайдың жұмсалуды өлшей отырып, сынау;

біліктілігі анағұрлым жоғары қозғалтқыштарды сынаушының басшылығымен қозғалтқышты сынау кезінде пайда болатын ақаулықтарды анықтау және жою;

сынау журналын жүргізу;

гидромеханикалық берілістерді жүктемесіз жүргізіп, сынау.

2082. Білуге тиіс:

сыналатын іштен жану қозғалтқыштарының құрылымы;

қозғалтқышты сынауға қойылатын техникалық талаптар;

сынау стенділерінде орнатылған аспаптардың мақсаты мен қолданылуы;

слесарлық өңдеу жолдары;

майлар мен жанармайдың қолданылатын сорттары және олардың негізгі қасиеттері;

қолданылатын металдар мен балқымалардың және металл емес материалдардың негізгі қасиеттері;

қозғалтқыштарды сынау кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылымы және жұмыс істеу принципі;

сынау журналын жүргізу тәртібі.

111-параграф. Қозғалтқыштарды сынаушы, 5-разряд

2083. Жұмыс сипаттамасы:

сыртқы сипаттамаларын алып тастай отырып, қуаты 73,6 киловаттан астам 736 киловаттқа дейін (100-ден астам 1000 ат күшіне дейін) ішкі жану қозғалтқыштарын сынау;

әртүрлі маркалы және типті қозғалтқыштарды монтаждау және сынау стендіне орнату;

газ таратып бөлгішті, жанармайдың жіберілу бұрышы мен ауаны таратып бөлгішті орнату және реттеу;

күрделі сызбалар мен схемаларды оқу;
қозғалтқыштардың ақаулықтарын анықтау және жою;
гидромеханикалық берілістерді қысыммен жүргізіп, сынау.
2084. Білуге тиіс:

стендте сыналатын қозғалтқыштардың құрылғысы мен тораптары мен бөлшектерінің өзара іс-әрекеті;
қозғалтқыштарды сынауға қойылатын техникалық талаптар;
сынау стендінің барлық бөліктері мен аспаптарының мақсаты мен өзара іс-әрекеті;
қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының конструкциясы.

112-параграф. Қозғалтқыштарды сынаушы, 6-разряд

2085. Жұмыс сипаттамасы:

өнеркәсіптік өндіріс жағдайында және зертханалық және эксперименталдық өндіріс жағдайында қуаты бойынша шектеусіз қуаты 736 киловаттан (1000 ат күшінен) жоғары ішкі жану қозғалтқыштарын сынау;

қажетті өлшемдерді жасау;
өлшемдерін есептеу;

қозғалтқыштарды сынау кезінде анықталған ақаулықтарды жою;
гидромеханикалық берілістерді кешенді және эксперименталды сынау.

2086. Білуге тиіс:

қозғалтқышты сынауға қойылатын техникалық талаптар;
қызмет көрсетілетін қозғалтқыштардың конструктивтік ерекшеліктері;

қозғалтқыштарды бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша реттеу әдістері;

өндірістік өлшемдердің негізінде қуат пен тартпа күшін, жанармай мен майдың жұмсалуын есептеу әдістері;

су мен майдың жылу шығарудың анықтау әдістері.

2087. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

113-параграф. Материалдарды, металдарды, жартылай фабрикаттар мен бұйымдарды бақылаушы, 2-разряд

2088. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтыр болатты, сұрыптық прокатты, шойынды, мысты, қалайы мен өзге де металдарды чушкаларда, жартылай фабрикаттарда, дайындамаларда, құймаларда, бақылау-өлшеу құралдарын, серіппелерді, химиялық заттарды, кооперация бойынша

келіп түсетін күрделі емес дайын тораптарды, құйылған резеңке, металл емес және өзге де бұйымдарды қолдана отырып, әртүрлі соғу мен штамптауды қабылдау және жарамсыз ету;

бақылап қабылдау құжаттамасын ресімдеу;

өнімді дұрыс тасымалдау және орналастыруды бақылау.

2089. Білуге тиіс:

өндірісте қолданылатын материалдардың, жартылай фабрикаттардың, химиялық заттар мен бұйымдардың мақсаты мен қасиеттері;

қабылданатын материал мен бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар;

материалдар мен бұйымдарды қабылдау және жарамсыз ету;

бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу тәртібі;

қабылданатын өнімнің ақау түрлері және кемшілік белгілері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

өнімді сақтау тәртібі.

114-параграф. Материалдарды, металдарды, жартылай фабрикаттар мен бұйымдарды бақылаушы, 3-разряд

2090. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі шыңдауыштарды, ірі құймаларды, қарапайым электр және радио техникалық жабдықты, әмбебап құралды, химикаттарды, металл прокатын, метиздерді, күрделі металл емес және резеңке бұйымдарды бақылау, қабылдау және жарамсыз деп тану;

химиялық және механикалық зертхананың талдау деректері бойынша материалдардың жарамдылығын анықтау;

модельдер мен ыдыстар жасау үшін тақтайлар мен қырлы бөренелердің өлшемдерін тексере отырып, кесілмелі және ағаш материалдарын қабылдау.

2091. Білуге тиіс:

қабылданатын материал мен бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар;

өндірісте қолданылатын материалдардың, жартылай фабрикаттар мен химиялық заттардың мақсаты, қолданылуы және қасиеттері;

сапасын бақылау тәртібі мен әдістері;

кесілмелі материалдарың жіктемесі, мақсаты мен маркалары;

арнайы бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының реттеу құрылымы және қолданылу тәртібі;

ағаштық шекті ақаулықтары.

115-параграф. Материалдарды, металдарды, жартылай фабрикаттар мен бұйымдарды бақылаушы, 4-разряд

2092. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі электр және радио техникалық жабдықтарды, әртүрлі профильді прокатты, кооперация арқылы түсетін машиналар мен аппаратураларды, күрделі құймаларды, шыңдауыштарды, әртүрлі металдан жасалған қалыптар мен серіппелерді, әмбебап және арнайы құралдарды қолдана отырып, жасаған күрделі бұйымдарды бақылау, қабылдау және жарамсыз деп тану;

сертификаттық деректердің немесе бақылау сынақтарының техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру;

нормаға сәйкес келмейтін өнімдерден бас тарту актісін ресімдеу.

2093. Білуге тиіс:

қабылданатын құралдар мен жабдықтарға қойылатын техникалық талаптар; төлқұжат деректері;

қолданылатын аппараттарды, аспаптарды, электр машиналарының қозғалтқыштары мен жабдықтарды техникалық бақылау және сынау әдістері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу тәртібі;

сапасын сызбалар мен схемалар бойынша тексеру тәсілдері;

электротехника негіздері;

техникалық талаптардан, сызба мен схемалардан ауытқушылықтары бар өнімдерді өндірушілерге ұсынуға арналған жарамсыз деп тану актілері мен құжаттарды әзірлеу тәртібі.

116-параграф. Материалдарды, металдарды, жартылай фабрикаттар мен бұйымдарды бақылаушы, 5-разряд

2094. Жұмыс сипаттамасы:

бірегей электр және радио техникалық жабдықтарды, турбо және гидрогенератор құрылысында қолданылатын күрделі құймалар мен шыңдауыштарды әмбебап және арнайы құралдарды қолдана отырып, бақылау, қабылдау және жарамсыз деп тану; лабораториялық сынақтарға қатысу.

2095. Білуге тиіс:

қабылданатын жабдықтарға қойылатын техникалық талаптар;

қолданылатын электр жабдықтарды, аппараттарды, аспаптар мен құрылғыларды техникалық бақылау және сынау әдістері;

күрделі монтаждау схемалары бойынша сапаны тексеру тәсілдері;

металтану негіздері;

химиялық, металлографиялық талдау және механикалық сынау нәтижелері.

117-параграф. Металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі слесарь, 2-разряд

2096. Жұмыс сипаттамасы:

қаңылтыр және сұрыптық металдан жасалған сымды, дайындамаларды қолмен кесу және аралау;

қылтанақтарды егеулеу және тазалау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі және оларды сынау кезінде жекелеген қарапайым және күрделілігі орташа жұмыстар мен операцияларды орындауға қатысу;

сұрыптық және қаңылтыр металдан жасалған қарапайым бөлшектерді жасау;

қарапайым шаблондар бойынша бөлшектерді белгілеу;

бұрандаларды өлшегіштер және плашкалармен қолмен қиыстыру және кесу;

стеллаждарды құрастырып тегістеу;

металл конструкциялары тораптарының сыйысатын саңылауларына болттар мен шпилькаларды орнату;

әмбебап-құрастыру және арнайы құрылғыларды пайдалана отырып, сызбалар мен эскиздер бойынша дәнекерлеп және тойтарып, металл конструкцияларының күрделі емес тораптарын құрастыру;

бөлшектерді электр дәнекерлеу процесінде қапсырып ұстату;

ұсақ бөлшектерді станокта белгілеу бойынша және алып жүруге болатын механикаландырылған аспаппен саңылауларды бұрғылау, кеңіту, орналастыру;

металл конструкцияларының бөлшектері мен тораптарын түзету.

2097. Білуге тиіс:

слесарлық және өлшеу құралдары мен құрылғыларының атауы мен мақсаты және оларды қолдану;

слесарлық аспапты толтыру тәсілдері;

қарапайым және күрделілігі орташа слесарлық операцияларды орындау жолдары;

металл конструкцияларының қарапайым және орташа күрделілік тораптарын құрастыру процесі;

көтергіш-көлік құрылғылардарын, жұмыс және бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғылардарын пайдалану тәртібі мен құрылғысы;

металл конструкцияларын құрастыру, қиыстыру, тексеру және түзетудің технологиялық процесі, тәсілдері мен жолдары;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

қолданылатын материалдар мен құбырлардың қасиеттері, маркалары және сұрыптамасы;

бөлшектерді дәнекерлеп біріктіру тәсілдері;

жинақталған тораптарды таңбалау түрлері мен тәртібі.

2098. Жұмыс үлгілері:

1) қысыммен 5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 60 килограмм-күшіне) дейінгі жұмыс істейтін цилиндрлік бактар және ыдыстар – құрастыру және гидравликалық сынау;

- 2) табақ және жолақтф болаттан жасалған бөлшектер – шаблон бойынша белгілеу, түзету;
- 3) табақ болаттан жасалған бөлшектер – ию;
- 4) қалыңдығы 6 миллиметрге дейінгі және жоғары сұрыптық болаттан жасалған бөлшектер – кесу, аралау;
- 5) әртүрлі бөлшектер – еркін өлшемде аралау, бұрышпен кесу, белгі бойынша бұрғылау;
- 6) шағын габаритті қаптамалар – құрастыру;
- 7) барлық өлшемдегі қалпақтар, қақпақтар, щеткалар, ыдыстар, май құйғыштар, жәшіктер, шкафтар – дәнекерлеуге дайындау, түзету және құрастыру;
- 8) қаңылтыр және профильді металл – бұрғылау, гильотинді және пресс-қайшымен кесу, дәнекерлеуге қиыстыру;
- 9) жолақты және ширатылған металл – газбен кесуден кейін ию және тазалау;
- 10) жікті жапсырмалар, қаттылық элементтері, уақытша болттар – орнату;
- 11) аппараттардың тіректері мен рамалары – құрастыру;
- 12) табақ болаттан, картоннан, асбесттен, клиногериттен, резеңкеден жасалған қарапайым және күрделі конфигурациялы төсемдер - белгі бойынша қолмен кесу және аралау;
- 13) әртүрлі қимадағы материалдан жасалған қапсырмалар - құрылғыдағы иілу;
- 14) дәнекерленген стеллаждар – дәнекерлеуге арналған құрастыру;
- 15) таспалы транспортерлер – металл конструкцияларын құрастыру;
- 16) металл шкафтар мен этажеркала – құрастыру;
- 17) фланецтері бар құбырлардан жасалған штуцерлер – құрастыру.

118-параграф. Металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі слесарь, 3-разряд

2099. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап құрылғыларды қолдана отырып сызбалар мен эскиздер бойынша дәнекерлеу және тойтару үшін күрделілігі орташа металл конструкцияларының тораптарын құрастыру;

эмбебап-құрастыру және арнайы құрылғылар мен шаблондарды қолдана отырып, металл конструкцияларының күрделі тораптарын құрастыру;

тығыздағыш беттерін қиыстыру;

металл конструкцияларының қарапайым базалық бөлшектері мен тораптарын орнатуға арналған орындарды белгілеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарь және электр дәнекерлеушімен бірлесіп, күрделі металл конструкцияларын құрастыру;

орташа күрделіктегі металл конструкция бөлшектері мен тораптарын түзету;

қысыммен жұмыс істейтін орташа күрделіктегі металл конструкцияларының тораптарын гидравликалық және пневматикалық сынау.

2100. Білуге тиіс:

металл конструкциясының базалық бөлшектері мен тораптарын орнату жерін белгілеу тәсілдері;

құрастыру кезінде қолданылатын құрылғылардың конструктивтік құрылғысы;

слесарлық аспапты қайрау тәсілдері;

қолданылатын материалдарға қойылатын техникалық талаптар;

шектеулер мен орнатудың жүйесі және оларды сызбаларда белгілеу;

орындалатын жұмыстарға қойылатын талаптар;

газ кескіш және электрмен дәнекерлеу аппаратымен жұмыс істеу тәртібі;

құрастыру стеллаждарында және кондукторлар - көшірмелер бойынша құрастырудың кезектілігі және тәсілдері;

болаттардың сұрыптылығы мен маркалары.

2101. Жұмыс үлгілері:

1) ажыратылатын қосылыстары бар төмен қысымды аппараттар-құрастыру;

2) мұнай бактары – жасау және құрастыру;

3) қысымы 5-тен астам 15 мегапаскальға дейінгі (шаршы сантиметрге 50-ден 150 килограм-күшіне дейін) жұмыс істейтін цилиндрлік бактар және өзге де ыдыстар – құрастыру және гидравликалық сынау;

4) монорельстерге арналған екі таврлы арқалықтар – құрастыру;

5) прокатты жабдықтары мен май редукторларының ванналары, әртүрлі сыйымдылықтағы құю ожаулары – дәнекерлеу үшін құрастыру;

6) коллекторларды оқшаулау – бөлшектерді жасау және құрастыру;

7) пластиналы және ілмелі конвейерлер – металл конструкцияларды құрастыру;

8) қатты жақтауы бар есік және терезе қораптары және металл есіктер –құрастыру;

9) қарсы салмақ корпустары – дәнекерлеу үшін құрастыру;

10) баспалдақтар, алаңшалар, жолдар, бункерлердің жақтаулары, төсемдер, құбырлар мен үшіктерден жасалған металл қоршаулар, тежегіш парақтар, қоршаулар, сырғыма тіректер, торлар – құрастыру;

11) қаңылтыр металдан жасалған цилиндрлік және коникалық ернеушелер – иілу;

12) тұнықтырғыштар, өлшегіштер, құрастырғыштар – құрастыру;

13) іргетас тақтайшалар – құрастыру;

14) жалюзді торлар, тесіктерге арналған төсемдер, кондукторларды бекітуге арналған шыбықты тіректер, анкерлік болттарға арналған кондукторлар – құрастыру;

15) екі таврлы кесіктердің өзекшелері – металл конструкцияларын құрастыру;

16) фермалар – көшірме бойынша құрастыру.

119-параграф. Металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі слесарь, 4-разряд

2102. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап құрылғыларды қолдана отырып, сызбалар мен құрастыру схемалары бойынша дәнекерлеу және тойтару үшін металл конструкцияларының күрделі тораптарын құрастыру;

эмбебап-құрастыру және арнайы құрылғылар мен шаблондарды қолдана отырып, металл конструкцияларының күрделі тораптарын құрастыру;

металл конструкцияларының күрделі базалық бөлшектері мен тораптарын орнату үшін орнын белгілеу;

металл конструкцияларының күрделі бөлшектері мен тораптарын түзету;

дәнекер жіктерін гуммирлеу үшін пневматикалық тегістеу машинасымен тазарту;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен металл конструкцияларының эксперименталды және бірегей тораптарын құрастыруға қатысу;

қысыммен істейтін металл конструкцияларының күрделі тораптарын гидравликалық және пневматикалық сынау;

металл конструкцияларының күрделі тораптарын сынаудан кейін табылған ақауларды жою;

эскиздер мен құрама схемаларды жасау;

металл конструкцияларының элементтерін уақытша тарата отырып, түрлі қалыпта әртүрлі биіктікте құрастыру, көтеру және орнату.

2103. Білуге тиіс:

күрделі металл конструкцияларын құрастыруға қойылатын техникалық талаптар;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

металлды қыздырғанда (дәнекерлеу кезінде) оның бұзылуына әсері;

дәнекерлеу жіктерінің шартты белгіленуі;

күрделі болат конструкцияларды тексеру тәсілдері;

көтергіш механизмдер мен құрылғыларды орнату тәртібі мен құрылғысы;

шаблон қолдана отырып және сызбалар бойынша құрылғылардағы күрделі металл конструкцияларын түзету тәсілдері;

қол пневматикалық машиналарының құрылғысы және баптау тәртібі.

2104. Жұмыс үлгілері:

1) "А"-тәріздес экскаваторлардың фермалары - жеке тораптарды құрастыру;

2) алдыңғы металл конструкцияларға арналған таврлық, қораптық және тор қиықты бактар – құрастыру;

3) қысымы 15-тен астам 30 мегапаскальға дейінгі (шаршы сантиметрге 150-ден астам 300 килограмм-күшіне дейін) спиральмен жұмыс істейтін цилиндрлік бактар және өзге де ыдыстар – құрастыру;

4) миксер бандаждары – құрастыру;

5) ішкі спиральды араластырғыш барабандар – құрастыру;

6) жоғары легирленген болаттан жасалған дискілік вакуум-сүзгілердің ұяшықты біліктері – құрастыру;

- 7) шнек бұрамалары – құрастыру;
- 8) бұрғылау мұнарасы – металл конструкцияларының жекелеген бөлшектерін құрастыру;
- 9) газгольдерлер, ауа жинағыштар мен су бөлгіштер – құрастыру;
- 10) газ құбырлары – құрастыру;
- 11) өндірістік пештер мен кептіргіштердің каркастары мен қаптары – құрастыру;
- 12) турбиналардың қаптама каркастары – құрастыру;
- 13) қорғаныш қаптамалары – құрастыру, монтаждау;
- 14) фермаларға арналған кондукторлары, көшіргіштер – құрастыру;
- 15) құбыржол алдыңғы мостыларының конструкциялары – құрастыру;
- 16) буландырғыш және конденсаторлар корпустары – сферикалық түппен және дәнекерлеу үшін арматурамен құрастыру;
- 17) 100 тоннаға дейін жүк көтеретін крандар – конструкциялар мен жекелеген тораптарды құрастыру;
- 18) монорельстер – құрастыру;
- 19) торлы тіректер – құрастыру;
- 20) габариттік дәнекерленген резервуарлар – құрастыру;
- 21) байланыстар мен таяныштар – құрастыру;
- 22) кептіру барабандарын отырғызу секциялары – құрастыру;
- 23) траверстер – дәнекерлеу үшін құрастыру;
- 24) фахверктер – прогондар мен элементтерді құрастыру;
- 25) тоңазытқыштар мен домна пештерінің ию машиналары – жасау және құрастыру;
- 26) шкафтар мен (су өткізбейтін) жәшіктер – құрастыру;
- 27) элеваторлар, түгін сорғыштар, эксгаустерлер – құрастыру;
- 28) электр – ауа үрлегіштер мен құбыр – ауа үрлегіштер – құрастыру;
- 29) радио мұнаралардың элементтері, электр беру желілерінің тіректері – құрастыру

120-параграф. Металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі слесарь, 5-разряд

2105. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап және арнайы құрылғылар мен шаблондарды қолдана отырып, сызбалар мен құрастыру схемалары бойынша дәнекерлеу және тойтару үшін металл конструкцияларының күрделі тораптарын құрастыру;

металл конструкцияларының күрделі базалық бөлшектері мен тораптарын орнату үшін орнын белгілеу;

жинақталған металл конструкцияларын нивелирлеу және тексеру;

құрастыру схемалары мен эскиздік эскиздер бойынша қарапайым геометриялық фигураларды салу;

эксперименталды және бірегей металл конструкциялары тораптарын құрастыру;

қысыммен жұмыс істейтін металл конструкцияларының күрделі тораптарын гидравликалық және пневматикалық сынау;

металл конструкцияларының күрделі тораптарын сынау кезінде табылған ақауларды жою.

2106. Білуге тиіс:

әртүрлі күрделі металл конструкцияларының мақсаты;

көтергіш-көлік құралдарын пайдалану шарттары, олардың сенімділігін айқындау әдістері;

негізгі металдардың механикалық қасиеттері;

созылу, майысу, қысылудың шекті күштері;

қолданылатын көтергіш механизмдердің механикалық сипаттамалары;

такелаждық және дәнекерлеу жұмыстарын орындау жолдары;

күрделі металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру тәртібі;

күрделі ұңғыларды белгілеу тәсілдері.

2107. Жұмыс үлгілері:

1) экскаватор базасы – құрастыру;

2) су тегеурінді бактар, газ-ауа өткізгіштер, бункерлер мен түтін құбырлары – құрастыру;

3) қысымы 30 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 300 килограмм-күшінен) жоғары жұмыс істейтін цилиндрлік бактар және өзге де ыдыстар – құрастыру және гидросынау;

4) көпірлік крандардың басты және ұшындағы арқалықтары – құрастыру;

5) көмір уататын, кен уататын диірмендердің, шахталық машиналардың барабандары – құрастыру;

6) жер снарядтарының қарпығыш мұнаралары мен рамалары – бөлшектерін жасау;

7) вагон төңкергіштер – құрастыру;

8) шлюзді қақпалар – құрастыру;

9) телескоптық жұқа қабырғалы арнайы болаттан жасалған қаптар – құрастыру;

10) металл конструкциялар (фермалар, колонналар, шатыр тіреуіштер, блоктар, қаптар) – барлық конструкцияларын құрастыру, тексеру;

11) көпір конструкциялары – құрастыру;

12) құрылыс конструкциялары – бақылау және ірілендірілген құрастыру, тексеру;

13) жүк көтергіштігі 0,5 тоннаға дейінгі контейнерлер мен жүкті қозғалту немесе көтерудің механикалық, телескоптық және өзге де жетектерін ұйымдастыру жарақтандыру құралдары – жасау, құрастыру, реттеу және сынау;

14) шахталық копрлер – бөлшектер жасау;

15) жылу алмастыру аппараттарының корпустары – құрастыру;

- 16) күрделі конструкциялы цемент, металлургия және өзге де пештердің корпустары - толық құрастыруды тексеру;
- 17) электр сүзгілердің корпустары – құрастыру;
- 18) жүк көтергіштігі 100 тоннадан асатын крандар – конструкцияларды және жекелеген тораптарды құрастыру;
- 19) экскаваторларды, қайта тиегіштерді, порталды крандарды бұру механизмдері – түпкілікті құрастыру;
- 20) кептіру аппараттарының ұштамасы – корпусқа монтаждау;
- 21) жұмысшыларды (краншылар мен лифтерлар) оқытуға арналған тренажер үлгілері – жасау, құрастыру, реттеу және сынау;
- 22) тәжірибелік үлгілерді жасауға, құрастыруға және сынауға арналған технологиялық жарақтар – жасау;
- 23) термиялық өңдеуге арналған пештер – бөлшектер жасау және монтаждау;
- 24) мартен пештері – металл конструкцияларын құрастыру;
- 25) автоматты сүзгі престерінің плиталары – құрастыру;
- 26) жоғары қысымдағы қыздырғыштар – құрастыру;
- 27) реакторлар, автоклавтар, көп камералы туннельді кептіргіштер – құрастыру;
- 28) жоғары қысымдағы резервуарлар – құрастыру;
- 29) элеватор корпусының секциялары – құрастыру;
- 30) өнімділігі сағатына 300 текше метрге дейінгі жерсеріктік снарядтар мен қондырғылар – құрастыру;
- 31) күрделі стеллаждар, үш жазықтықта қозғалатын орындықтар мен креслолар – жасау, құрастыру, сынау;
- 32) "А"-тәріздес экскаватор фермалары – жалпы құрастыру;
- 33) автоматты сүзгі престер – жалпы монтаждау;
- 34) цистерналар – құрастыру;
- 35) жоғары қуаттағы жүретін экскаваторлар – құрастыру.

121-параграф. Металл конструкцияларын құрастыру жөніндегі слесарь, 6-разряд

2108. Жұмыс сипаттамасы:

құрастыру жұмыстарының жоғары дәлдікті талап ететін күрделі металл конструкцияларын, сондай-ақ металл конструкцияларының эксперименталды және бірегей тораптарын құрастыру, реттеу, сынау және тапсыру;

құрама схемалар мен сызбалар бойынша күрделі геометриялық фигураларды құру; металл конструкцияларының жиналған тораптарына арналған паспорт жасауға қатысу;

қысыммен жұмыс істейтін металл конструкцияларының эксперименталды және бірегей тораптарын гидравликалық және пневматикалық сынау;

пайдалану диаграммалары мен сипаттамаларын ала отырып, әртүрлі күрделіліктегі металл конструкцияларының тораптарын құрастырудың дұрыстығын тексеру.

2109. Білуге тиіс:

жылу техникасы, механика, геометрия және тригонометрия негіздері;

күрделі металл конструкцияларының қолданылу принципі мен пайдалану тәртібі;

металл конструкцияларын құрастыру кезінде қолданылатын жабдықтар, күрделі аспаптар, құрылғыар және түрлі аспаптар;

металл конструкцияларын құрастырудың кезектілігі;

арнайы сынауға жататын конструкциялар мен бұйымдарды құрастыруға қойылатын талаптар;

металл конструкцияларын құрастырудың технологиясы мен техникалық талаптар.

2110. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2111. Жұмыс үлгілері:

1) автоклавтар, рекуператорлар, муфтасыз, жіберетін және шыңдайтын агрегаттар - тораптар жасау және монтаждау;

2) күрделі конструкциядағы жылу алмастыру аппараттары – құбыр жүйелерін жасау , жалпы құрастыру, монтаждау және сынау;

3) домна пештерінің қаптары, ауа жылытқыштардың күмбездері, домна пештерінің еңіс көпірлері – түпкілікті және ірілендірілген құрастыру;

4) конструкциялардың түтікті тіректері (телемачталар, радиомачталар) – құрастыру;

5) электр жіберу желілерінің ауыр тіректері – түпкілікті және ірілендірілген құрастыру;

6) өнімділігі сағатына 300 текше метрден асатын жерсеріктік снарядтар мен қондырғылар – құрастыру;

7) сақиналы ауа өткізгіш құбырлар, жанамалы подводтар, эллиптикалық келте құбырлар – құрастыру.

122-параграф. Механикалық құрастыру жұмыстарының слесары, 2-разряд

2112. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым тораптар мен механизмдерді құрастыру және реттеу;

12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу және қиюластыру;

арнайы құбырғыларды пайдалана отырып орташа күрделіліктегі тораптар мен механизмдерді құрастыру;

бөлшектерді қолғап пен дәнекерлеуге құрастыру;

қол қайшымен және темір арамен шыбықтар мен парақтан дайындамаларды кесу;

фаскаларды шешу;

саңылауларды белгі, кондуктор бойынша жай бұрғылау станогында, сондай-ақ пневматикалық және электр машинкалармен бұрғылау;

ойықтарды белгілегіштермен және плашкалармен кесу;
қарапайым бөлшектерді белгілеу;

бөлшектер мен тораптарды дәнекерлеу, желімдер, болттармен және суықтай қапсырмамен біріктіру;

гидравликалық қысымды стенділер мен престерде жиналған тораптар және механизмдерді сынау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесармен бірлесіп, бөлшектерді қиыстыра отырып, күрделі тораптар мен машинаны құрастыруға, сызба мен техникалық талаптармен белгіленген жанындағы және радиалды саңылауларды орнатумен тісті аудармаларды реттеуге қатысу.

2113. Білуге тиіс:

жиналатын тораптар мен механизмдерге қойылатын техникалық талаптар;

қарапайым жұмыс құралының атауы мен мақсаты;

өңделетін материалдардың атауы мен таңбалануы;

жиналатын тораптармен механизмдердің шектеулері мен отырғызу жүйесі;

өңделетін металдың негізгі механикалық қасиеттері;

термиялық өңдеу және дәнекерлеу кезіндегі ақаулықтарды жою тәсілдері;

тоттанудың пайда болу себептері мен онымен күресу тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарының және анағұрлым кеңінен таралған арнайы және әмбебап құрылғылардың мақсаты мен пайдалану тәртібі;

майлайтын сұйықтықтардың мақсаты және оларды пайдалану тәсілдері;

қарапайым бөлшектерді белгілеу тәртібі.

2114. Жұмыс үлгілері:

1) автомашина – рульді, капот, кронштейн және беріліс қорабы тораптарын құрастыру;

2) аккумулятор және аспапты жәшіктер – құрастыру, желімдеу;

3) гидравликалық амортизаторлар – орнату;

4) токарлық станоктардың артқы тұғырлары – құрастыру;

5) тербелту және жылжыту мойынтіректеріндегі блоктар – құрастыру;

6) фрикционды білікшелер – орнату;

7) ауа, май және суға арналған бекіткіш вентильдер – орнына орнату;

8) текстильді машиналардың ұршықтары – домалату;

9) шарнирлі қоспа білікшелері – жапсырма және қапсырма бойынша кесу;

10) барлық үлгідегі жолаушы және тауар вагондарының басты магистралінің ауа құбырлары – құрастыру;

11) дыбыс машинкалары мен құбыр, альт, тенор, баритон және өзге де корпустары – қырып тегістеу;

12) бөлшектер мен қоспалар – қысымдағы гидравликалық сынау;

13) тегіс бөлшектер – 1 шаршы сантиметр бетіндегі екі нүктеге дейінгі дәлдікпен жылжымайтын бөлшектердің (кронштейндер, тіректер және өзгелері) тік бұрышты ашық жанасу жазықтықтарын қырып тегістеу;

14) түрлі бөлшектер – орны бойынша кесу және қиыстыру, дәлдікті талап етпейтін саңылауларды бұрғылау және қиыстыру;

15) есіктің ішкі құлыптары – бөлшектерді қиыстыру және құрастыру;

16) бос мөлшердегі (күрделі емес) ілгектер, ілмектер, тізбектер – жасау;

17) токарлық станоктардың кареткалары – құрастыру;

18) турбиналық каркастар – құрастыру;

19) мойынтірек корпустары – қырнап құрастыру;

20) аспаптар корпустарының (қола, алюминий, шойын) қақпақтары – диаметрі 25 миллиметрге дейінгі саңылауларды белгілеу, кесу, бұрғылау;

21) қаптардың қақпақтары – станокқа қиыстыру және орнату;

22) жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі қол жетегі бар көтергіш шығырлар – құрастыру және сынау;

23) сырғанап тұратын қосу муфталары, цилиндрлі және ирекше тісті дөңгелектер – шпонды паздарды кесу және қиыстыру;

24) кесу агрегаттарының пышақтары – түзету;

25) құбыржолдарға арналған бұрмалар, үштіктер – гидравликалық сынау және құрастыру;

26) ілмектер, шарнирлер – белгілеу, жасау, құрастыру және орнына орнату;

27) балалар музыкалық аспаптарына арналған тұғырлары – құрастыру;

28) сыртқы диаметрі 500 миллиметрге дейінгі цилиндрлік және бұралған роликтері бар бірқатарлы тірек шарикті, радиалды-тіректі бірқатарлы және радиалды-инелік мойынтіректер – құрастыру;

29) қозғалтқыш клапандарына арналған спиральді серіппелер – жүктемемен сынау;

30) электромашиналардың траверстеріне серіппелер, негізі бар щеткалар, тұтқалар, щетка ұстағыштар-құрастыру, тойтару, дәнекерлеу;

31) резервуарлар – шекті қысымға дейін сығылған ауамен сынау;

32) жүргізушілердің орындықтары – орнату;

33) тұтас металл вагондардың жоғарғы және төменгі сырғымалары – қиыстырып құрастыру;

34) кранның жылжымалы механизмінің трансмиссиясы – құрастыру;

35) май, су және ауа сүзгілері – құрастыру;

36) шәйнектер, кофе қайнатқыштар, сүтқұйғыштар – тұмсықтарын кесу;

37) әртүрлі модульдегі құйылған тісті дөңгелектер мен рейкалар – тістерін шаблон бойынша кесу;

38) ажырайтын шкивтер – құрастыру;

39) мөлшерлері 24x14x300 миллиметрге дейінгі призмалық, сыналы, тангенциалды шпонкалар – кесу;

40) металл этажеркалар – құрастыру.

123-параграф. Механикалық құрастыру жұмыстарының слесары, 3-разряд

2115. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап құрылғыларды пайдалана отырып, 11-12 квалитеттер шегінде бөлшектерді слесарлық өңдеу және қиыстыру;

орташа күрделіктегі тораптар мен механизмдерді құрастыру, реттеу және сынау және 7-10 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу;

орташа күрделіктегі бөлшектер мен тораптарды белгілеу, қырып тегістеу, ысқылау; шектеулер, отырғызу және конустылығын айқындау бойынша қарапайым есептеулер;

бөлшектерді гидравликалық және бұрандалы механикалық престерде сығымдау;

жиналатын тораптар мен механизмдерді арнайы құрылғыларда сынау;

тораптар мен механизмдерді құрастыруда және сынауда табылған ақауларды жою; сызба мен техникалық талаптармен белгіленген жанындағы және радиалды саңылауларының орната отырып, тісті берілістерді реттеу;

жалынды дискілі арнайы теңгерілетін станоктарда, призмалар мен роликтерде қарапайым конфигурациялы әртүрлі бөлшектерді статикалық және динамикалық теңгеру;

әртүрлі дәнекерлермен дәнекерлеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен күрделі машиналарды, агрегаттар мен станоктарды құрастыру;

көтергіш – көлік жабдығын еденнен басқару;

көтеруге, жылжытуға, орнатуға және қоймалауға арналған жүктерді ілмектеу және байлау.

2116. Білуге тиіс:

жиналатын тораптардың, механизмдер мен станоктардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі, оларды құрастыруға қойылатын техникалық талаптар;

өңделетін металдардың механикалық қасиеттері мен оларға термиялық өңдеудің әсері;

тойтарма жіктер мен дәнекер қоспалардың және олардың төзімділігін қамтамасыз ету шарттарының түрлері;

баяу және тез балқитын дәнекерлердің, флюстардың, протравтардың құрамы мен оларды жасау тәсілдері;

орташа күрделіктегі бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғылардың құрылғысы; слесарлық аспапты қайрау және жетілдіру тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

орташа күрделіктегі бөлшектерді белгілеу тәсілдері.

2117. Жұмыс үлгілері:

- 1) автомашиналар – кабиналар, кузов, артқы мост құрастыру;
- 2) автошлагбаумдар – білік бойынша секторды аралау;
- 3) тоназытқыш агрегаттары – сыртқы қабырғасы бойынша монтаждау;
- 4) "АКМ-400" үлгісіндегі және оған ұқсас амортизаторлар – толықтай соңғы құрастыру;
- 5) қол жетегі, тісті берілісі бар барлық мөлшердегі және үлгідегі кеме арматурасы – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 6) механикалық ұстара барабандары – тісті кесік және радиалды соғысын құрастыру, тексеру;
- 7) іштен жанатын қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – дәлдіктің берілген сыныбының шегінде саңылауларға ойық жасау және соңғы құрастырудың алдында гидравликалық қысымда сығымдау;
- 8) іштен жанатын қозғалтқыштардың иінді біліктері – бос саңылауларда ойықтарды қолмен кесу;
- 9) біліктер – төлкелерді, маховиктерді, муфталарды сығымдау;
- 10) барлық диаметрдегі вентильдер – клапандарды ысқылау және гидравликалық сынау;
- 11) желдеткіштер, моторлар – құрастыру, реттеу;
- 12) жапсырмалар, стакандар, орындықтар, дәнекерленген және өзге де бөлшектер – өтпелі және тесіп өтетін диаметрі 2 миллиметрге дейін және 24-тен жоғары 42 миллиметрге дейінгі ойық кесу;
- 13) ауа ажыратқыштар – жалпы құрастыру;
- 14) барлық үлгідегі және мөлшердегі қол жаппалар – құрастыру;
- 15) карданның қалпағы мен сақиналары – кондукторда кейіннен шихталай отырып, құрастыру, бұрғылау;
- 16) жылжымалы есіктер – жасау;
- 17) құлыптардың бөлшектері – жасау;
- 18) қуаты 73,6 киловаттқа (100 ат күшіне) дейінгі іштен жану қозғалтқыштары – жалпы құрастыру;
- 19) ротор, компрессор, турбиналардың дискілері – белгілеу, слесарлық өңдеу;
- 20) ілінісу дискілері, тежегіш жапсырмалар – құрастыру, желімдеу;
- 21) фальді құрамалы вагон құлыптары, жолаушы вагондарының тамбур есіктері – бөлшектерді қиыстыру және құрастыру;
- 22) барлық үлгідегі және мөлшердегі қол жетекпен дроссельді қалқалағыштар – құрастыру және сынау;
- 23) мотовоз бен дрезина қораптары тісті дөңгелектерінің тістері – аралау;

- 24) диффузиялық пештердің қыздыру камералары, вакуумды қондырғыларды салқындату жүйелері – құрастыру;
- 25) прицепті құрылғы қартерлері – түтікшелерін қиыстырып орнату;
- 26) жоғары қысымды және маневрлі құрылыс клапандары – орын бойынша ысқылау;
- 27) ауа және су құбырларының клапандары мен крандары – ысқылау;
- 28) қаптауға арналған қаптамалар – жасау;
- 29) күрделі конструкциядағы қорғау қаптары – құрастыру;
- 30) "Клинкер" аспабымен су өлшегіш колонкалар – құрастыру, сынау, тапсыру;
- 31) поршеньді сақиналар – құлыпты кесу және қырып тегістеу;
- 32) бекіту сақиналары – белгілеу, бұрғылау, қиыстыру;
- 33) компенсаторлар – құрастыру және сынау;
- 34) май контроллерлер – құрастыру және реттеу;
- 35) беріліс қораптары – құрастыру және сынау;
- 36) тарату қораптары – толықтай жасау (монтажсыз) ;
- 37) блокты жәшіктердің корпустары – жасау;
- 38) мөлшері 500x500x700 миллиметр әртүрлі материалдардан жасалған дәнекерленген корпустар мен каркастар – ұстап құрастыру, түзету;
- 39) компрессорлардың корпустары – құрастыру;
- 40) корпустар, кронштейндер – қырып тегістеу;
- 41) қақпақтардың корпустары – паздарды және олардың сыналарын қырып тегістеп қиыстыру;
- 42) аспаптардың корпустары – корпусқа бөлшектерді орнату, құлып, ілмек, шектеулегіштерде қаптары мен қалпақтарын қиыстыру;
- 43) газ крандар – коникалық беттерін ысқылау;
- 44) механикалық жетекті көтергіш шығырлар – құрастыру және сынау;
- 45) лифтілер – құрастыру;
- 46) тарту механизмдері, манипуляторлар, кіру люктерінің қақпақтары, бекіткіш, зәкір арқан жетектері, ұсақ руль жетектері – құрастыру, сынау, тапсыру;
- 47) сымды бекітуге арналған (шыбықтан) көпірлер – жасау, орнату;
- 48) поршенді сорғылар – құрастыру және сынау;
- 49) ернеушелер – фланецпен құрастыру;
- 50) икемді тіректер – құрастыру, қырып тегістеу;
- 51) механикалық нөмірленген аппараттардағы осьтер, артқы бұрамалар, серіппелер мен тізгіндер – ауыстыру;
- 52) тұғырлар, панельдер, тақтайлар – әртүрлі жазықтықтағы саңылауларды аралау, белгілеу, бұрғылау, ойық кесу;
- 53) шарик мойынтіректердің саңылаулары – жетілдіру;
- 54) құйылған күректер пакеттері – дәнекерлеуге құрастыру және қиыстыру;

- 55) күрделі конструкциялы панельдер – жасау;
- 56) резеңке өткізгіштер – жасау;
- 57) тексеру тактайлары – қырып тегістеу;
- 58) дара тарелкалардың астындағы тұғырлары – құрастыру, реттеу;
- 59) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі сырғыма мойынтіректер – қырып тегістеу;
- 60) тіреу және сүйеу кемелік мойынтіректер – 0,05 миллиметрге дейінгі дәлдікте жанасатын беттерін сипап тексеріп қосымша қиыстырмай корпус және қақпақ төсемдеріне жапсырмаларды қалау;
- 61) сыртқы диаметрі 500 миллиметрден асатын бір қатарлы шарик және радиалды, шарикті радиалды сферикалық, екіқатарлы мойынтіректер – жинақтау және құрастыру;
- 62) поршендер – шатунмен құрастыру және поршенді сақинаны қиыстыру;
- 63) редуктор, диірмен және шнек жетектері – құрастыру;
- 64) мойынтіректердің жартылай муфталарын, сақиналарын шешуге арналған құрылғылар – құрастыру;
- 65) гофрленген төсемдер – сызба бойынша жасау;
- 66) асбестті толықтырғышты жез төсемдер – жасау;
- 67) қар тазартқыш жоңғыларының рамалары мен қанаттары – дәнекерлеуге құрастыру;
- 68) зәкір құрылғылардың редукторлары – құрастыру;
- 69) турбиналардың роторлары мен статорлары – қалақтарды жинау және орнату;
- 70) арматураға арналған металл герметикалық жеңдер-құрастыру;
- 71) фасонды болат тұтқалар – белгілері немесе шаблон бойынша контурды белгілеу және аралау;
- 72) болат рычагтар – слесарлық өңдеу, төлкемен құрастыру;
- 73) іріктеу стакандары, конустық, желдеткіш, конус жапсырмасымен датчиктер және өзгелері – жасау кезінде бөлшектерді қиыстыру, түпкілікті құрастыру, реттеу және сынау;
- 74) металл кесетін станоктардың станиналар – қырып тегістеу;
- 75) блок-механизмдердің тіректері – аралау;
- 76) леерлі және тентті тұғырлар, контрфорстар – қиыстыру, құрастыру;
- 77) қосалқы бөлшектерге, құралдар мен жарақтарға арналған металл сандықтар – бөлшектерді жасау және құрастыру;
- 78) токарлық станоктардың суппорттары – құрастыру;
- 79) станокшының аспап тумбочкалары – құрастыру;
- 80) штурвалды тумбалар – құрастыру, тапсыру;
- 81) ұялы тығыздамалар – жасау;
- 82) өнеркәсіптің желдеткіш жүйелерінің ауа жібергіштері мен үлгілік бөліктерінің тікбұрышты фланецтері – жасау;
- 83) шағын кемелердің қосымша механизмдерінің іргетастары – монтаждау;

- 84) хлораторлар – құрастыру және сынау;
- 85) цистерналар мен резервуарлар – дәнекерлеуге құрастыру;
- 86) жоғары дәлдіктегі шарик мойынтіректер – құрастыру және орнату;
- 87) пианино мен рояль қақпақтарының шарнирлері – құрастыру;
- 88) шатундар – төлкелерді және жинақтарды қырып тегістеу, сығымдау;
- 89) әртүрлі модульдегі тісті дөңгелектер мен рейкалар – талап етілетін саңылау мен контактіні қамтамасыз ете отырып тістерін қосарлап құрастыру;
- 90) құрама тісті дөңгелектер – индикатормен тексере отырып, құрастыру;
- 91) коникалық тісті дөңгелектер – тістерін қолмен егеулеу;
- 92) шиналар – сызба бойынша жасау;
- 93) престерде муфталы қаусырма шлангілер – құрастыру;
- 94) сыммен байланған шлангілер – шаршы сантиметрге 15-30 килограм- күшінен бастап гидравликалық сынау үшін қысқыштармен бекіту;
- 95) орташа күрделіктегі шнектер мен конвейерлер – құрастыру;
- 96) бір және екі панельді ашық және жабық орындалған тарату қалқандары – толықтай жасау және монтажсыз құрастыру;
- 97) өнімділігі сағатына 100 тоннаға дейінгі эжекторлар – құбырғыларда дәнекерлеуге арналған штампталған жартылардан құрастыру, өзге бөлшектермен айдау және сынау.

124-параграф. Механикалық құрастыру жұмыстарының слесары, 4-разряд

2118. Жұмыс сипаттамасы:

ірі бөлшектер мен күрделі тораптарды 7-10 квалитеттер бойынша слесарлық өңдеу және қиыстыру;

агрегаттардың, машиналар мен станоктардың күрделі тораптарды құрастыру, реттеу және сынау;

күрделі бөлшектер мен тораптардың жанасатын беттерін қырып тегістеу, ысқылау; ішкі паздарды, шлицті – эвольвентті және қарапайым бірікпелерді бөлу;

кормелер мен саңылауларды қиыстыру, жөнделетін бөлшектерді, тораптар мен агрегаттардың ортасын дәлдеу;

ауа және агрессиялық арнайы өнімдердің қысымымен жұмыс істейтін құбыржолдарды монтаждау;

арнайы теңгеру станоктарында күрделі конфигурациялы машиналар мен бөлшектердің тораптарын статикалық және динамикалық теңгеру;

тораптардың, агрегаттар мен машиналарды құрастыру және сынау кезінде табылған ақауларды жою;

бөлшектерді гидравликалық және бұрандалы механикалық престерде сығымдау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен сынау стенділерін монтаждауға және демонтаждауға, күрделі тәжірибелік және бірегей машиналарды құрастыруға, реттеу және сынауға қатысу.

2119. Білуге тиіс:

жиналатын механизмдер, станоктар тораптарының құрылғысы, кинематикалық схемасы және жұмыс істеу принципі;

жиналатын тораптарды, машиналарды орнатуға, реттеуге және қабылдап алуға қойылатын техникалық талаптар;

жұмыс, бақылау-өлшеу аспаптары, құралдар мен құрылғылардың құрылғысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

бөлшектер мен тораптардың өзара алмастырылу принциптері;

күрделі бөлшектер мен тораптарды белгілеу тәсілдері;

күрделі слесарлық аспапты термоөңдеу және жетілдіру тәсілі;

термиялық өңдеу және дәнекерлеу кезінде металдардың бұзылу және ішкі жанасуларының алдын алу және жою тәсілдері;

металл механикасы және технологиясының негіздері.

2120. Жұмыс үлгілері:

1) автореттегіштер – стенділік сынаудан кейін іріктеп алу;

2) кеме арматурасы – тығыздағыш беттерін қолмен ысқылау және жетілдіру;

3) ішкі спиральдары бар қоспалы барабандар – құрастыру;

4) іштен жанатын цилиндр блоктары – иінді білікті мойынтіректердің қақпағы учаскелерін қырып тегістеу;

5) диаметрі 250 миллиметрге дейінгі ескек біліктер – конустарды қырып тегістеу және калибр бойынша шпонды паздарды қиыстыру;

6) қосымша механизмдердің тісті беріліс біліктері – мойынтіректерді қиыстырып біліктерді қалау;

7) тіреу тәждері – құрастыру;

8) біліктерге арналған ескек бұрамалар – білік және калибр конусы бойынша күпшектерін қиыстыру;

9) тіреу-сүйеу мойынтіректерінің жапсырмалары – сегментті құрастыру;

10) кеме мойынтіректерінің жапсырмалары – 0,02 миллиметрге дейінгі дәлдікпен және бөлшектердің өзара алмасуын қамтамасыз ете отырып, корпустар мен қақпақтарын ажыратып, ажыратқыштарды бетімен бірдей етіп қырып тегістеу;

11) қаптау біліктеріне арналған резеңке металл жапсырмалары бар дейдвудты төлкелер – калибрлер бойынша жапсырмаларды құрастыру;

12) автоматты нөмірленген аппараттарда төлкелер, қысымдар, рычагтар – ауыстыру ;

13) бұрғылық мұнаралар – жекелеген конструкцияларды құрастыру;

- 14) гидросуппорттар, гидроклапандар – құрастыру және түпкілікті жетілдіру;
- 15) мотовал көтермесінің гидроцилиндрлері – құрастыру және сынау;
- 16) барлық мөлшердегі қол жетекпен желдеткішті саңырауқұлақ тәрізді қақпақтар – құрастыру және сынау;
- 17) механикалық нөмірленген аппараттардағы тарақтар, сүрелер және ішкі конустар – ауыстыру;
- 18) сигнал датчиктері, датчик жетектері – ысырма клапандарға орнатып, реттеу;
- 19) қуаты 73,6-дан астам 736 киловаттқа дейін (100-ден астам 1000 ат күшіне дейін) іштен жанатын қозғалтқыштары – жалпы құрастыру;
- 20) күрделі бөлшектер – саңылаулардың жетуі қиын жерлерін өрістету;
- 21) пазды және "айыр құйрық" нысандағы кесікті бөлшектер – слесарлық өңдеу;
- 22) дизельдер – шатунды - поршенді топты құрастыру және орнату;
- 23) диаметрі 300 миллиметрге дейін фрикционды дискілер – 0,01 миллиметр шегінде жазықтық және тік сызықты шектеуге ысқылау;
- 24) рояль құлыптар – құрастыру;
- 25) бағыт ауыстыру рельс кесетін қармауыштар, блок механизмдерінің өзекшелері, алты тонды бу кран қармауыштар, турбогенераторлардың қақпақтары - құрастыру;
- 26) диаметрі 150-ден 250 миллиметрге дейін коникалық және бұрамдық іліністі қақпалары – құрастыру;
- 27) шартты өтпесі 350 миллиметр және одан жоғары кеме құймалы, қабылдағыш және желдеткішті қақпалар – резеңке тығыздауды қиыстыру, құрастыру, реттеу;
- 28) алмас зенкерлер – базалық беттерін тазалау, алмасты ашу;
- 29) ескек біліктер мен ескек бұрама калибрлері – шпонды конустарды қырып тегістеу және қиыстыру;
- 30) кіретін бөлшектерінің саны 50-ге дейінгі профильді болаттан жасалған радиоаспаптарға арналған каркастар – құрастыру;
- 31) шартты өтпесі 275 миллиметрден асатын, шартты қысымы шаршы сантиметрге 50 килограм-күшіне дейінгі кингстондар – тәрелкелер мен ұяларды ысқылау, құрастыру, сынау, тапсыру;
- 32) автоматты (бу және су) клапандар – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 33) жылдам бекітетін және бу клапандары, турбина қораптары - стенділік сынаудан кейін іріктеу;
- 34) жоғары қысымды клапандар, тығыздағыш сақиналар – ысқылау;
- 35) қысымның 1 және 2 сатылары (шаршы сантиметрге 30 килограмм-күшіне дейін) сақтандырғыш, редуциялық, дренаждық, қайта іске қосатын, қайтарылмайтын және қайтарылмайтын-бекітпелі, қазандықтар мен сақтандырғыш, басты және бақылау клапандар – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 36) жетекті дистанциялық тікелей нүктелі клапандар – құрастыру, реттеу, тапсыру;

- 37) шартты өтпесі 875 миллиметрге дейінгі клинкеттер – сыналы беттерін қырып тегістеу және ысқылау, құрастыру, сынау, тапсыру;
- 38) жұмыс қысымы шаршы сантиметрге 25 килограм – күшінен асатын күрделі жүйелердің су өлшегіш кеме бу қазандықтарының колонкалары – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 39) қысымы шаршы сантиметрге 230 килограм – күшіне дейінгі газ беретін компрессорлар мен кептіру блоктары – стендке, монтаждауға орнату, берілген бағдарлама бойынша сынау, демонтаждау, жүйедегі елеусіз ақауларды жою;
- 40) мотовоздар мен жүк дрезинасының реверс қораптары – терезелерді қырып тегістеу;
- 41) орталық жетек қораптары – құрастыру;
- 42) әртүрлі материалдардан жасалған дәнекерленген корпустар мен каркастар - құрастыру;
- 43) корпустар мен кронштейндер – 2 квалитет бойынша тегістігін қырып тегістеу;
- 44) үлкен габаритті күрделі конфигурациялы корпустар мен қақпақтар – құлыптар мен ілмектердің біріккен жерлерін қиыстырып және орнату арқылы слесарлық өңдеу;
- 45) соплолық аппараттардың корпустары – құрастыру;
- 46) жүрісті сервомоторлардың кронштейндері – құрастыру;
- 47) диаметрі 750 миллиметрге дейінгі тегістеу шеңберлері – құрастыру, сынау, теңгерімдеу;
- 48) жетегі бар газ өткізгіш қақпақтар – құрастыру және сынау;
- 49) тығыздағыш қақпақтар – сақиналарды құрастыру;
- 50) лабиринттер – орнату және сығымдау;
- 51) манипуляторлар – қырып тегістеу, ысқылау;
- 52) қақпалар мен өзге де механизмдерге арналған гидравликалық жетекті машинкалар – соңғы құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 53) қағаз жасайтын және картон жасайтын машиналар – құрастыру;
- 54) басты, қосалқы механизмдер мен агрегаттар – пластмассаны қолдана отырып, орнату, оратсын дәлдеу, монтаждау;
- 55) корабль және кеме жүйелерінің қашықтан басқарылатын механизмдері мен арматурасы – сынау;
- 56) планетарлық механизмдер-құрастыру;
- 57) механизмдер – 2 квалитет бойынша құрастыру және механикалық реттеу;
- 58) құлыптау механизмдері – құрастыру және реттеу;
- 59) гидрофицирленген басқару мосты – құрастыру, реттеу;
- 60) жұдырықшалы муфталар – қиыстыру;
- 61) түсірілетін муфталар – шыңдағаннан кейін түпкілікті өңдеу;
- 62) бағыттайтын шыңдамалар – индикатормен тексере отырып паздарды ысқылау;
- 63) кеме мұнай қыздырғыштары – құрастыру;

- 64) ернеушелер мен қалқандар – тығыздау пластинкаларымен құрастыру;
- 65) ернеушелер – соққылы сегментпен құрастыру;
- 66) қозғалтқыш тіректері – құрастыру;
- 67) созылма таспалы ось – слесарлық өңдеу және құрастыру;
- 68) салқындатқыштар, дистилляторлар, конденсаторлар – құрастыру;
- 69) күрделі келте құбырлар – құрастыру, қырып тегістеу және қиыстыру;
- 70) қосарланған айқаспалы бағыт ауыстырғыштар – құрастыру;
- 71) тісті бұрыш берілістер – құрастыру, талап етілетін саңылау мен жанасу нүктесін қамтамасыз ете отырып реттеу;
- 72) клинкет және клапанды басқаратын бұрыш берілістері – құрастыру, реттеу, тапсыру;
- 73) фланецті бірікпемен руль қауырсыны мен баллер – фланецтің беттерін қырып тегістеу, бірікпелерді құрастыру, осьтік желіні тексеру, саңылауларды өрістету;
- 74) баллерлі рульдің қауырсыны – конустар мен шпонды паздарды қырып тегістеу, қиыстыру, құрастыру, тапсыру;
- 75) пневмоцилиндрлер – құрастыру және реттеу;
- 76) қос тәрелкелерді қоятын тұғырлар – құрастыру;
- 77) бірнеше бөліктен тұратын сырғыту мойынтіректері – қырып тегістеу;
- 78) конусты саңылаулары бар мойынтіректер – құрастыру;
- 79) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі біліктерге арналған тірек, тіреуіш-көмекші кеме мойынтіректері – төсемдер мен жапсырмаларды қырып тегістеу;
- 80) "А", "Б" және "С" дәлдік сыныптары бойынша шығарылатын барлық мөлшердегі (шарикті және роликті) мойынтіректер – жинақтау және құрастыру;
- 81) электр жетектердің бағыттық сырғымалары – бұрыштарын, тегістігін, фаскалары мен сақина жырасынан шығатын жолын егеулеу;
- 82) қуаты 3000 тоннаға дейінгі гидравликалық престер – құрастыру және монтаждау;
- 83) шар диірмендердің жетектері – құрастыру және реттеу;
- 84) серіппелер – кесте бойынша тексере отырып, тарирлеу және жүктемемен сынау;
- 85) қосарланған айқаспалы бағыт ауыстырғыштар – құрастыру;
- 86) редукторлар – құрастыру, реттеу, сынау;
- 87) бұрамдық редукторлар – бұрамдық іліністі қырып тегістеу;
- 88) рессорлар – құрастыру;
- 89) бу және газ турбиналарының роторлары мен статорлары – құрастыру;
- 90) блок механизмнің рычагтары – сектор бойынша қиыстыру;
- 91) стереотиптерді құюға арналған самонакладтар, ротациялық және тегісбаспалы машиналар, жартылай автоматтар – құрастыру;

92) контактілі сельсиндер – траверстер, демпферлерді орнату және реттеу, шарик і мойынтіректерді монтаждау, осьтік люфтінің реттеу, жетілдіру, алдын ала құрастыру, статикалық теңдеу;

93) сепараторлар – механизм арқылы қолмен тойтармаларды қою, роликті сақиналарды қою, роликтермен зарядтау;

94) арнайы құбырлар жүйелері – қырып тегістеу, ішкі құбырларды жылтырату;

95) ірі металл өңдейтін станоктардың станиналары – бағыттағандарын қырып тегістеу;

96) орамдайтын, этикеттейтін, булайтын станок – автоматтар және желі кесетін вакуум аппараттар мен штамплайтын агрегаттар – құрастыру;

97) жол қалайтын моторлы платформа арбалары – жақтарын белгілеу және орнату;

98) редукторлы таспалы тежегіштер – жанасу нүктесін қамтамасыз ете отырып бұрамдық ілінісуді қырып тегістеу, құрастыру;

99) бу және газ турбиналар – күрекшелерін қиыстыру және орнату және тіреу-сүйеу мойынтіректердің құрастыру;

100) сүзгілеу қондырғылары – құрастыру;

101) вакуумды тозаңдату қондырғыларының қалпақ асты құрылымдары – тораптарды құрастыру;

102) су тұщыландыратын қондырғыларға арналған шаю құрылғысы – құрастыру;

103) күрделі конструкциялы қосарланған сүзгілер – құрастыру, тапсыру;

104) үйінділейтін машиналардың тұмсықтары – құрастыру;

105) тоңазытқыштар – агрегаттарды құрастыру, есік орнату және сынау;

106) прецизионды шарик мойынтіректер (ерекше техникалық талаптар бойынша орындау) – құрастыру және орнату;

107) қысымы шаршы сантиметрге 300 килограм-күшіне дейінгі гидравликалық сынау кезінде преста сығымдалған шлангілер – құрастыру;

108) өнімділігі сағатына 100 тоннадан асатын эжекторлар – құрылғыларда дәнекерлеуге арналған штампталған жартылардан құрастыру, өзге де бөлшектермен қиыстыру және сынау;

109) турбогенератор реттегішінің эксцентриктері, жұдырықшалары және қарсы салмақтары - шаблондар бойынша егеулеу;

110) электр-ауа үрлегіштер мен құбыр-ауа үрлегіштер – құрастыру.

125-параграф. Механикалық құрастыру жұмыстарының слесары, 5-разряд

2121. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі конфигурациялы термиялық өңделмеген бөлшектерді, бұйымдар мен тораптарды 6 квалитет және 7 квалитет бойынша слесарлық өңдеу және жетілдіру;

күрделі машиналарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын, пульттер мен аспаптарды, бірегей және прецизионды агрегаттар мен машиналарды құрастыру, реттеу және баптау ;

ірі габаритті және құрастырмалы мойынтіректерді іріктеу және құрастыру;
қысыммен істейтін ыдыстарды сынау, сондай-ақ терең вакуумға сынау;

сынау нәтижелері бойынша қажетті диаграммалар мен сипаттамалар алу және машиналарды техникалық бақылау бөліміне тапсыру;

сынау стенділерін монтаждау және демонтаждау;

күрделі бірегей және прецизионды металл кесетін жабдықтардың дәлдігін және техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру;

ауаның (газдың) және арнайы өнімдердің жоғары қысымында жұмыс істейтін құбыржолдарын монтаждау;

күрделі конфигурациялы бөлшектер мен тораптарды статикалық және динамикалық теңдеу.

2122. Білуге тиіс:

жиналатын күрделі механизмдердің, аспаптардың, агрегаттардың, станоктар мен машиналардың конструкциялары, мақсаты мен жұмыс істеу принципі;

машиналар мен агрегаттардың жиналған тораптарын реттеуге, сынауға және тапсыруға қойылатын техникалық талаптар және оларды іске қосу деректері;

машиналарды құрастыру және реттеу жолдары мен сынау режимдері;

бөлшектердің бұзылуының алдын алу шаралары;

станоктардың дәлдігін тексеру тәртібі.

2123. Жұмыс үлгілері:

1) жоғары қысымды химиялық өндірістерге арналған бекіту және реттеу аппаратурасы - бөлшектеу, қиыстыру, ысқылау және құрастыру;

2) механикалық орталықтандыру постылық және тарату аппараттары – құрастыру және реттеу;

3) мысқалдық арматура – тығыздатылған беттерін ысқылау және жетілдіру;

4) дифференциалды арнайы конструкциядағы білікшелер – перпендикулярлығының шегі 0,02 миллиметр перпендикулярлы түрде осьтің тірек беттерін егеулеу;

5) ескек және дейдвудты біліктер – конустарды қырып тегістеу және шпонды паздарды калибр бойынша қиыстыру;

6) біліктерге арналған ескекті бұрамалар – білік конусы бойынша немесе калибр бойынша күпшектерді қиыстыру;

7) жапсырмалар – турбина корпусында қиыстыру және қырып тегістеу;

8) барлық түрдегі ауа жібергіштер – түпкілікті құрастыру және тексеру;

9) гироскоптар – алдын ала және соңғы құрастыру;

10) қуаты 736-дан асатын 1472 киловатқа дейінгі (1000-нан жоғары 2000 ат күшіне дейін) іштен жанатын қозғалтқыштар – құрастыру, реттеу және баптау;

- 11) диффузорлар – бу қорабына және турбина корпусына қиыстыру және сығымдау;
- 12) барлық үлгідегі вагондық баяулатқыштар – құрастыру, реттеу және жарамды күйде ұстау;
- 13) паздарға қатысты шпонкаларды кез келген қалыпқа орнатып екі және одан да көп шпонды бірікпелі ескек біліктердің калибрлері мен ескек бұрамалар – шпонкалы конустарды қырып тегістеу және қиыстыру;
- 14) кіретін бөлшектердің саны 50-ден асатын профильді болаттан жасалған радиоаспаптарға арналған каркастар – құрастыру;
- 15) каркастар мен турбиналарға қаптаулар – жасау;
- 16) әткеншектер, вакуумды қондырғының ағыншалары – құрастыру;
- 17) пневмо және гидрожетекті кингстондар мен ысырмалар – құрастыру, реттеу, тапсыру;
- 18) кемнің барлық үлгілерінің маневрленген басты клапандар – құрастыру, реттеу;
- 19) қорғау құрылғыларының реттейтін клапандары – құрастыру, реттеу;
- 20) барлық үлгідегі және мөлшердегі импульсті клапандар мен қақпақтар – құрастыру;
- 21) планетарлы тісті беріліс жетекпен клапандар, клинкеттер мен ысырмалар – құрастыру, реттеу, тапсыру;
- 22) қашықтықтан басқарылатын бу клапандар – құрастыру;
- 23) сервомоторы бар қосарланған, реттейтін және қосарланған жүйесі бар рычагтарымен клапандар – құрастыру, реттеу;
- 24) шартты өтпесі 875 миллиметрден асатын бөлек сыналы клинкеттер – құрастыру, тапсыру;
- 25) сандық және литерлі дөңгелектер – ауыстыру;
- 26) диаметрі 400 миллиметрден асатын поршенді сақиналар – құлыпты қиыстыру;
- 27) диаметрі 550 миллиметрден асатын поршенді сақиналар – кесіктерін қырып тегістеу және поршенге қиыстыру;
- 28) бу кранының алты тонналық поршенді сақиналары – егеулеу;
- 29) қысымы шаршы сантиметрге 230 килограм-күшінен астам шаршы сантиметрге 400 килограм-күшіне дейінгі газ беретін компрессорлар мен кептіру блоктары - монтаждау (стендтік аспаптарды, клапандарды, датчиктерді қосу және өзгелерді), сынау кезінде туындаған ақауларды анықтау және жою;
- 30) күрделі стандартты емес тәжірибелік технологиялық жабдыққа арналған: панельдер, салдар, тақтайлар және өзге де металл конструкциялар – жасау;
- 31) вакуумды бұрамалар мен сорғылардың, химиялық аппаратура қондырғыларының корпустары – құрастыру;
- 32) секциялардан тұратын негізгі және орталық аспаптардың корпустары – механизм орындарын өңдей отырып, өз арасында секцияларды біріктіру және құрастыру;

- 33) әртүрлі материалдардан тұратын күрделі аспаптардың корпустары – жекелеген элементтерді жасай отырып, құрастыру;
- 34) диаметрі 750 миллиметрден асатын тегістеу шеңберлері – құрастыру, сынау, теңдеу;
- 35) қақпақтар – турбина корпусына қиыстыру;
- 36) нөмірленген аппараттағы сандардың сызықтары – құрастыру және жөндеу кезінде қиыстыру және түзету;
- 37) катерлерден басқа кемеңің барлық үлгідегі білік жолдарының сызығы – жұптастыру, станокқа (стендіге) орнату, саңылауларды өрістету, болттарды қиыстыру, құрастыру, тапсыру;
- 38) терең баспа машиналары – құрастыру;
- 39) қысымының күші 20 меганьютонға дейін көлденең соғатын машиналар – жалпы құрастыру;
- 40) ауыл шаруашылығындағы өздігінен жүретін машиналар – соңғы құрастыру;
- 41) бицилиндрлік барабаны бар шахта көтергіш машиналар – жалпы құрастыру және сынап реттеу;
- 42) қосалқы кеме механизмдері – пайдалануға тапсыру;
- 43) электрлік, пневматикалық және гидравликалық сервожетекті корабль және кеме жүйелерін қашықтықтан басқару механизмдері мен арматурасы – ысқылау, құрастыру және реттеу;
- 44) көтергіш зәкір механизмдері – құрастыру, сынау және тапсыру;
- 45) жиынтықты егін соққыштар – сынау, дөңгеленту және тапсыру;
- 46) бу балғалары – мысқал бу таратқыш және клапандарды, поршень жүрісін, басқару механизмін құрастыру, тексеру;
- 47) кеме біліктерінің муфттары мен жартылай муфттары – конусты қырып тегістеу, шпонды паздарды калибр бойынша бөлу;
- 48) негізгі білік жолдарының эластикалық муфттары – құрастыру, теңгеру;
- 49) ұзындығы 340 миллиметрге дейінгі үш бұрышты шыңдалған пазды бағыттайтындар – 300 миллиметр параллельдікке +/- 0,01-0,02 шекте ысқылау;
- 50) әртүрлі тағайындалған және өнімділіктегі алтылық тісті сорғылар – құрастыру, сынау, тапсыру;
- 51) бос күрекшелер пакеттері – құрастыру, қиыстыру;
- 52) фланецті бірікпемен руль қауырсыны мен баллер – фланецтердің жазықтықтарын қырып тегістеу, бірікпелерді құрастыру, осьтік желіні тексеру, саңылауларды өрістету, шпонкаларды, болттар мен түйреуіштерді салу, тапсыру;
- 53) баллерлі рульдің қауырсыны – конустар мен шпонды паздарды қырып тегістеу, шпонкаларды қиыстыру, құрастыру, тапсыру;
- 54) жазықтықтар, жұдырықшалар – мөлшерлерін паспорттай отырып, дәлдіктің 1-сыныбы бойынша өңдеу;

- 55) жазықтықтар - астарлар астындағы жапсырмаларды қырып тегістеу және түзету;
- 56) "СПУ-20" үлгісіндегі пневмортартпалар, "ГПУ-80" үлгісіндегі пневмо-гайкабұрамалар – құрастыру;
- 57) компенсатор фланецтінің беттері – шаршы сантиметрге кемінде 2 нүктелік дәлдікпен қырып, тегістеу;
- 58) тербету және құрама мойынтіректер – құрастыру;
- 59) гидравликалық күші 30-дан жоғары 100 меганьютонға дейінгі престер – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 60) басқару пульттары мен өзге де күрделі автоматты станциялар – толықтай жасау және (монтажсыз) құрастыру;
- 61) күрделі профильдегі алмас роликтер – теңдеу;
- 62) роторлар – бандажды бекітпелі күректерді құрастыру;
- 63) роторлар – статикалық және динамикалық теңдеу;
- 64) роторлар, турбиналар – құрастыру, тіреу-сүйеу ішпегін орнату;
- 65) сервомоторлар – блоктауды құрастыру;
- 66) қиғаш фрезерлі және өзге де станоктардың станиналары – оптикалық аспаппен су деңгейі және струна бойынша салыстыра отырып, башпақтарына орнату;
- 67) бірегей және прецизионды станоктардың станиналары – бағыттағыштарды қырып тегістеу;
- 68) прецизионды токарлық станоктар – каретканы және суппортты қырып тегістеу;
- 69) токарлық-бұрама кесетін станоктар – станокты баптаумен және реттеумен қуатқа сынау, ақауларды реттеумен, баптаумен және түзетумен дәлдікке сынау;;
- 70) тәжірибелік құбыр компрессорлары, ауа және оттегі компрессорлар – соңғы құрастыру, реттеу және тапсыру;
- 71) ірі кемелердің тораптары, механизмдері, конструкциялары – пластмассаны пайдалана отырып, монтаждау;
- 72) соққымен әрекет ететін пневмокөтергіштердің тораптары – құрастыру, баптау;
- 73) күрделі тораптар, тәжірибелік конструкциялардың агрегаттары мен машиналары – құрастыру және сынау;
- 74) жоғары сыныпты жеңіл машиналардың күрделі тораптары мен агрегаттары – құрастыру, реттеу, сынау;
- 75) газтурбиналық қондырғылар – құрастыру;
- 76) рульді бұру құрылғысы – құрастыру, реттеу, тапсыру;
- 77) перфореттейтін құрылғы – шыңдағаннан кейін кіретін бөлшектерді соңғы өңдеу, мөлшерлерін 0,01 миллиметрге дейінгі шекте сақтай отырып, матрицалар бойынша пуансондардың ортасын дәлдеу;
- 78) центрифугалар – роторлы білікті және тығыздағыш сақинаны ысқылап тегістеу, құрастыру, реттеу және сынау;

79) кран шатуны мен реттегіші, сумен қоректендіру сорғысының корпусы, көтергіштер – құрастыру;

80) жиынтықтағы тісті дөңгелектер – статикалық және динамикалық теңдеу;

81) электрлік шпильдер, шпиль жетегінің механизмдері – құрастыру;

82) шыңдағаннан кейінгі қуыс бұрғы – ұзындығы 120 миллиметрге $\pm 0,01$ параллельдікке рұқсат беру кезінде бағыттағышқа престеу;

83) эксцентриктер – компараторда кестесін шешіп, шыңдағаннан кейін соңғы слесарлық өңдеу;

84) домна пештерінің электрпушкалары – бөлшектеу, құрастыру.

126-параграф. Механикалық құрастыру жұмыстарының слесары, 6-разряд

2124. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі және тәжірибелік, бірегей машиналарды, станоктарды, агрегаттар мен аппараттарды құрастыру, реттеу, сынау және тапсыру;

пайдалану диаграммасы мен сипаттамаларын шешіп, олардың құрастырылуының дұрыстығын тексеру;

кез келген қолданылатын газдар мен сұйықтықтарға жоғары қысымдағы құбыржолдарды монтаждау;

табылған ақауларды жою;

тісті іліністерді, эксцентриктер мен өзге де қиғаш сызықтарды есептеу және оларды тексеру;

геометриялық фигуралардың құрылысы;

жиналатын және сыналатын машиналарының паспортын ресімдеуге қатысу.

2125. Білуге тиіс:

күрделі машиналардың, станоктардың, агрегаттар мен аппараттардың конструкциясы, жұмыс істеу принципі;

статикалық және динамикалық сынау тәсілдері;

жасалатын машиналарды, аспаптар мен өзге де жабдықтарды баптау және реттеу тәсілдері;

эксцентриктер мен өзге де қиғаш және тісті іліністерді есептеу принципі мен тексеру тәсілдері;

күрделі фигураларды есептеу және құру әдістері;

жасалатын машиналарға паспорттарды толтыру тәртібі.

2126. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2127. Жұмыс үлгілері:

1) механикалық орталықтандыру аппараттары, автошлагбаумдардың механизмдері, жол қалағыштардың осьтік редукторлары – құрастыру және реттеу;

- 2) бірегей (арнайы тапсырыс бойынша) нөмірленген аппараттар – құрастыру және реттеу;
- 3) іштен жанатын қозғалтқыш цилиндрлерінің блоктары – осьтік желісін тексере отырып, поршеньді, мысқал және тарату біліктерін орнату;
- 4) іштен жанатын машиналар мен қозғалтқыштардың иінді біліктері – қалау, ортасын дәлдеу және реттей отырып, тексеру;
- 5) ірі кемелерге арналған әртүрлі үлгідегі бу машиналардың иінді біліктері –0,03 миллиметрге дейінгі дәлдікпен шпонды жырашықты қиыстыру, мотыльді мойындарды калибрлеу;
- 6) рольгангтердің трансмиссиялық біліктері – құрастыру;
- 7) газтурбиналық қондырғылар – реттеу;
- 8) қуаты 147 киловаттан (2000 ат күшінен) асатын іштен жанатын қозғалтқыштары – құрастыру, реттеу, баптау;
- 9) қысымның II және III дәрежелі екіжақты тұтас сыналы ысырмалар – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 10) тәрелкелік серіппелі сальфонды қашықтықтан басқару клапандары – құрастыру, реттеу, сынау, тапсыру;
- 11) домалақ емес тісті дөңгелектер – слесарлық өңдеу, төлкемен құрастыру, шыңдағаннан кейін соңғы өңдеу, орнату;
- 12) бу машиналары параллельді бағаналар және іштен жанатын қозғалтқыштар – орнату, ортасын дәлдеу, тексеру және реттеу;
- 13) қысымы шаршы сантиметрге 400 килограм-күшімен газ беретін компрессорлық автоматты станциялар - сынау стендіне орнату, (жылу, май аппаратурасын, іске қосу, клапандар, датчиктер мен өзге де жүйесін реттеу) монтаждау, жүйедегі ақауларды анықтау және оларды жою, барлық сипаттамаларын есептеу, тапсырыс берушіге тапсыру;
- 14) сегіз қырлы компрессорлар – жасау және құрастыру;
- 15) коноидтер – қондырғыға орнату, компараторда кесте бойынша әдіптің көлемін есептей отырып, соңғы өңдеу;
- 16) рульді сервомотордың кронштейндері – құрастыру;
- 17) агрегат станоктардан тұратын автоматты желілер – құрастыру, баптау, сынау, тапсыру;
- 18) дәнекерленетін біліктердің диаметрі 600 миллиметрден асатын ірі кемелердің біліктерінің желілері – стендіге орнату, тексеру, саңылауларды өрістету, болттарды қиыстыру, құрастыру, тапсыру;
- 19) жұмысшы, бағыттайтын, соплолық қалақшалар және диафрагмалар – өтпелерін сақтай отырып, бекітетін жерлерін тығыздыққа сай қиыстыру;
- 20) күштегі 20 меганьютоннан астам көлденең соғу машиналары – жалпы құрастыру;

- 21) бу машиналары – соңғы құрастыру, сынау және тапсыру;
- 22) рульді гидравликалық машиналар мен ауыспалы өнімділік сорғылары – құрастыру, монтаждау, сынау, тапсыру;
- 23) бас кемелік механизмдер – пайдалануға тапсыру;
- 24) ажырату муфталары – жанамалы бөлшектерді есептеу және реттеу;
- 25) турбиналардың біріктіретін муфталары ("ТВД", "ТСД"; "ТНД") – іліністерін қиыстыру;
- 26) турбина ернеушелері, бу қалқандар, диафрагмалар – турбина корпусына қиыстыру;
- 27) бағдарламалық басқарылатын электровакуумды жабдықтар (қондырғылар) – құрастыру, реттеу, сынау;
- 28) автоматты, сифонды, қорғағыш кеме арматураларының тәжірибелік және экспериментальды басты үлгілері – тәжірибелік құрастыру, комиссияның қатысуымен сынау, конструкцияны түпкілікті кейпіне жеткізу;
- 29) диаметрі 200 мм-ден асатын төсемсіз жалғамалы кеме арматурасының тығыздағыш корпустары мен қақпақтарының беттері – тығыздағыш жазықтықтарды ысқылау және жетілдіру;
- 30) бансирлі қосарланған жүйелі тірек кеме мойынтіректері – соңғы құрастыру, сынау, тапсыру;
- 31) күші 100 меганьютоннан асатын гидравликалық престер – құрастыру;
- 32) дифференциальды іліністермен, тісті іліністерін есептейтін күрделі аспаптар – құрастыру, механикалық және электрлік реттеу, сынау және тапсыру;
- 33) екі дәрежеден асатын планетарлы және глобоидті редукторлар – құрастыру;
- 34) металл өңдеу прецизионды станоктар – құрастыру, дәлдігін соңғы тексеру, сынау және тапсыру;
- 35) гидрокопирлеу құрылғысымен бірегей металл өңдейтін станоктар – құрастыру, реттеу, сынау және тапсыру;
- 36) температуралық реттегіштердің есептегіштері, дәнекерлеу қондырғыларының үстелдері, дәнекерлеу қондырғыларының қалпақтары, вакуумдық датчиктер, координатографтардың үстелдері, қатты схемаларды өндіруге арналған қондырғыларға тораптар – құрастыру және баптау;
- 37) мартен цехтардың құятын және төгетін крандарының бас көтергіш траверстері – құрастыру;
- 38) жанасатын ауа құбыржолдары, эллиптикалық келте құбырлар, жанасатын жетектер – бақылау және ірілендіріп құрастыру;
- 39) бу турбиналары – білікке дискілерді отырғызу, роторларды (статикалық, динамикалық) орнату және теңдеу, соңғы құрастыру, сынау, тапсыру;

40) бу турбиналары – күрек, корпус және ротор араларындағы саңылауларды, диафрагмалардың тығыздығын, тірек және сүйеуі мойынтіректеріндегі сальникті тығыздықтарды тексеру;

41) редукторлы және басты тірек мойынтіректі турбиналар – стендіге және кемеге орнату кезінде ортасының дәлдігін тексеру.

127-параграф. Мыстаушы, 2-разряд

2128. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым бұйымдарды қаңылтыр металл мен құбырдан жасау;
түсті металды белгісі бойынша кесу және шабу;
қаңылтыр металл мен құбырларды, дайындамаларды күйдіру;
бұйымдарды жұмсақ дәнекерлермен өңдеу, қалайылау және дәнекерлеу;
ыдыстағы раковиналарды қорғасынмен дәнекерлеу және қысыммен жұмыс істеуге арналмаған қорғасын құбырлардың бастарына құю;
ыдыстар мен арматураларды гидравликалық және пневматикалық сынау;
қарапайым конфигурациялы бұйымдарды қалайылау және автогенді шілтермен дәнекерлеу;
біліктілігі анағұрлым жоғары мыстаушының басшылығымен күрделі бұйымдарды жасау.

2129. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;
анағұрлым кең тараған құрылғылардың, мыс істе қолданылатын жұмыс және бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты;
қарапайым мыс жұмыстарды орындау жолдары;
өңделетін металдың негізгі механикалық қасиеттері;
технологиялық операциялардың жүйелілігі;
қарапайым бұйымдарды белгілеу тәсілдері;
күйдіру, ию және дәнекерлеу температурасы;
жіктерді дәнекерлеуге дайындау тәртібі;
қолданылатын дәнекерлердің құрамы;
қолданылатын сілтілер мен қышқылдардың негізгі қасиеттері.

2130. Жұмыс үлгілері:

1) бензобактар – жөндеу;

2) омырылған воронкалар – жасау;

3) барлық қалыңдықтар мен өлшемдердің күрделі емес конфигурациясындағы алюминий қорытпаларынан жасалған бактардың түбтері – жиекқұрсаулар мен кеспелтектер бойынша кесу, жетілдіру және жымдастыру;

4) мыс жамау – жасау, орнату;

5) дәнекерлеу – шыбықтарды балқыту және құю;

6) төсемелер – сызбалар бойынша кесу;

7) радиатор түтіктері – жөндеу;

8) майлау түтіктері – қалайылау;

9) күрделі емес конструкциялардағы май мен ауаға арналған құбыржолдары - дайындау;

10) әртүрлі мөлшердегі мыс және жезден жасалған құбырлар – күйдіру;

11) құбырлар – құммен толтыру;

12) май және ауа сүзгіштер – жасау;

13) май сорғыларының штуцерлері – дәнекерлеу.

128-параграф. Мыстаушы, 3-разряд

2131. Жұмыс сипаттамасы:

түсті қаңылтыр металдан жасалған күрделілігі орташа бұйымдарды жасау және құрастыру;

диаметрі 50 миллиметрге дейінгі құбырларды ию;

сфералық қалыптарды қағу және жиектеу;

пластиналарының немесе қаңылтырларының қалыңдығы 1 миллиметрден астам бөлшектерді, сондай-ақ аппараттар мен ғимараттардағы төбелердің жіктерін қорғасынның әртүрлі қоспаларымен дәнекерлеу;

қысыммен жұмыс істеуге арналған қорғасын құбырлардың ұштарын дәнекерлеу;

күрделі емес дәнекерлер мен дәрілерді жасау;

күрделілігі орташа фигуралары қашауларының құрылысы;

ыдыстар мен арматураларды гидравликалық және пневматикалық сынау.

2132. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың, құрылғылардың, пневматикалық аспаптар мен құралдардың құрылғысы;

күрделілігі орташа мыс жұмыстарды орындау тәсілдері;

жасалатын бұйымдарды көріктерде, газ шілтерде және электр аспаптармен қыздыру тәртібі;

күрделілігі орташа бұрауларды жазу және құру тәсілдері;

күрделі емес дәнекерлер мен дәрілердің рецептурасы және жасау тәсілдері;

қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды сынау тәсілдері.

2133. Жұмыс үлгілері:

1) бак пен кубтар – қарапайым фигуралық сфераларды шыңдау және қағу;

2) жанармай және гидравликалық жүйелердің әртүрлі конфигурациялы түсті металдардан жасалған бактар – дәнекерлеуден кейін құрастыру, түзету, ақаулықтарды жою, сынауға тапсыру;

3) түсті металдар мен балқымалардан жасалған бортшайбалар – қалайылау;

4) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі мойынтіректер – қалайылау және түсті металмен құю;

5) бактардың түбтері және күрделі конфигурациялы ернеушелер – қиюластыру және жіктестіру;

6) латун, мыс иректемелер – жасау;

7) буын – қаңылтыр қызыл мыс пен латуннан қағу;

8) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі қақпақтар, түбі және бортшайбалар-дайындау;

9) қызыл мыс пен латуннан жасалған қайнату кубтары – жасау;

10) редукторлардың май түтіктері – ию, құбырларды орнына келтіру және орнату арқылы құрастыру;

11) қазандықтар мен лабораториялық аспаптардың су өлшеуіш, май шыныларының рефлекторлары – жасау;

12) мыстан жасалған сопло – жасау;

13) күміс дискілері бар жылу алмастырғыштар – жасау.

129-параграф. Мыстаушы, 4-разряд

2134. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жабдықтарды, құрылғылар мен пневматикалық құралдарды қолдана отырып, күрделі медициналық жұмыстарды орындау;

диаметрі 50 астам 100 миллиметрге кейін құбырларды ию;

әртүрлі қималы және профильді бұраулардың көп түйісуі бар түсті метал қаңылтырлар мен құбырлардан күрделі бөлшектерді, тораптар мен бұйымдарды жасау;

тоңазытқыштардың, конденсаторлардың күрделі жылу алмастырғыштарын жасау;

ыдыстар мен арматураны гидравликалық және пневматикалық сынау;

көлемдері үлкен сфералық фигуралы бұйымдарды жасау;

күрделі дәнекерлерді дайындау;

жасалған конструкцияларды түзету, жетілдіру және орны мен контуры бойынша қиыстыру;

қысымы 2,5 мегапаскальға (шаршы сантиметрге 25 килограмм-күшіне) дейін жұмыс істейтін жауапты тігістерді отқа төзімді және жеңіл балқитын дәнекерлермен дәнекерлеу.

2135. Білуге тиіс:

мыс қызметте қолданылатын әртүрлі жабдықтардың, құрылғылардың, бақылау-өлшеу аппаратурасы мен құралдарының құрылғысы;

қыздыру аппаратурасының құрылғысы мен пайдалану тәртібі;

күрделі мыс жұмыстардың технологиялық жүйелілігі;

күрделі бөлшектерді жасау, құрастыру және монтаждау тәсілдері мен жолдары;

материалдарды жұмсау нормалары, күрделі дәнекерлердің рецептурасы және оларды дайындау тәсілдері;

әртүрлі сынақтарды жүргізу тәртібі;

тораптар мен механизмдерді құрастыру, сынау және пайдалануға қойылатын техникалық талаптар.

2136. Жұмыс үлгілері:

1) гидравликалық, жанармай жүйелерінің әртүрлі конфигурациялы бактары, аспалы бактар, алюминий және магний балқымаларынан және тоттанбайтын болаттан жасалған күшейткіштер – құрылғыларда және кеспелтектер бойынша құрастыру, дәнекерлеуден кейін түзету, ақаулықтарын түзету және сынауға тапсыру;

2) құбырлы тоңазытқыштардың батареялар – түтіктерді торларға дәнекерлеу;

3) ауаны бөлу блоктары – блок ішілік коммуникацияларға арналған құбырларды ию ;

4) диаметрі 200 миллиметрге дейінгі мойынтіректер – қалайылау және түсті металдармен құю;

5) конфигурация бойынша әртүрлі қаптамалар – жасау және орнына қиыстыра отырып, орнату;

6) мыс үрмелі құралдардың қаттылық сақинасы – жабу;

7) күрделі конфигурациялы оттегі құрылғыларының конденсаторлары – жасау;

8) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі қақпақтар, түбтер мен бортшайбалар – жасау;

9) қақпақтар мен түптер – сфераны қағу;

10) аралықтар мен компенсаторлар – жасау;

11) мыстан жасалған қолжуғыштарға арналған раковиналар – жасау;

12) күрделі конфигурациядағы (зәкірлік және этиленнен басқа) жылу алмастырғыштар – жасау;

13) жезден жасалған құбырлар – жезден жасалған штуцерлерді, конустарды дәнекерлеу;

14) әртүрлі конфигурациядағы су және май тоңазытқыштары – жасау және орны бойынша қиыстыру;

15) құбырларды июге арналған шаблондар – жасау;

16) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі шарлар – жасау.

130-параграф. Мыстаушы, 5-разряд

2137. Жұмыс сипаттамасы:

барлық қолданылуы мүмкін жабдықтарды, құрылғылар мен құралдарды қолдана отырып, күрделі мыс жұмыстарды орындау;

диаметрі 100 миллиметрден астам құбырларды ию;

түйіскен тораптарының саны көп және арматурасын орната отырып, өнімділігі әртүрлі оттегі, сутегі және гелий қондырғыларының күрделі бөлшектерін, тораптар мен бұйымдарын жасау;

қысымы 2,5 мегапаскальдан (шаршы сантиметрге 25 килограмм-күшінен) астам және вакуум ішінде жұмыс істейтін жіктерді баяу балқитын дәнекерлермен дәнекерлеу; күрделі жылу алмастырғыштар, конденсаторлар, ректификациялық сутекті-гелий сұйылтқышты коллоналарын жасау және монтаждау;

бөлу оттегі аппараттарын монтаждау;

кисық сызықты фигуралардың күрделі бұрмаларын белгілеу және жазу;

сферасы терең тесілген, шығыңқы және ішке майысқан жерлері түйіскен ыстық және суық күйінде үлкен габаритті сфералық, фигуралық бұйымдарды шаблондар бойынша қолмен жасау;

күрделі бөлшектерді бақылау және өндіруге арналған шаблондарды жасау;

ыдыстар мен арматураларды гидравликалық және пневматикалық сынау.

2138. Білуге тиіс:

мыс жұмыстарға арналған қолданылатын қызмет көрсетілетін жабдықтың, құрылғылардың, бақылау-өлшеу аппаратурасы мен құралдарының конструктивтік құрылғысы;

күрделі қыздыру аппаратурасының құрылғысы;

күрделі бұйымдарды жасау, құрастыру және монтаждау тәсілдері мен жолдары;

геометриялық фигуралардың күрделі бұрауларын жазу және құру тәртібі және оларды есептеу;

қолданылатын металдардың механикалық қасиеттері;

күрделі тораптар мен қондырғыларды жоғары қысыммен құрастыруға, сынауға қойылатын техникалық талаптар.

2139. Жұмыс үлгілері:

1) автоклавтар – жасау;

2) бөлуші оттекті аппараттар – жасау;

3) ауаны бөлу блоктары – камераны қайта дәнекерлеу;

4) вакуум-аппараттар – жасау;

5) шар вентильдер – жасау;

6) ауа жинағыштар – бөлшектерді тесу және түзету арқылы толық жасау, құрастыру және орнына қиыстырып келтіру;

7) буландырғыштар – жөндеу, гидравликалық сынау;

8) ректификациялық коллоналар – тарелкаларды құрастыру және дәнекерлеу;

9) лабораториялық қазандықтар – жасау;

10) тәжірибелік конструкцияларының шығаратын келтекұбырлары – орнына қиыстырып келтіре отырып, кеспелтектер бойынша тесу;

11) әртүрлі маркалы іштен жану қозғалтқыштарының радиаторлары – жасау және күрделі жөндеу;

12) "құбыр ішіндегі құбыр" типті құбырлардың тораптары – жасау;

13) домна пештерінің фурмалары – жасау;

14) диаметрі 500 миллиметрден астам шарлар – жасау.

131-параграф. Мыстаушы, 6-разряд

2140. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі мыс жұмыстарды орындау;

индикаторлар, оптикалық бұрыш өлшегіштер, координаталық микроскоптар және өзге де дәл бақылау-өлшеу аспаптары бойынша тексерілетін дәнекерлеу мен қалайылауды, төзімділікке, үйлесімділікке, параллельділікке төзімділікті қолдана отырып, әртүрлі қалыңдықтағы материалдардан көптеген біріктірілген бөлшектер мен профильдері бар күрделі тәжірибелі бірегей тораптар мен бұйымдарды құрастыру

әртүрлі типті оттегі, аргон, криптон және гелий қондырғыларының технологиялық схемалары бойынша монтаждау;

оттегі, азот және сирек газдар бойынша жобалық өнімділікті алу және қалыпты жұмыс режиміне келтіре отырып, іске қосу және баптау жұмыстарын орындау.

2141. Білуге тиіс:

мыс жұмыстарға арналған қолданылатын әртүрлі типтегі жабдықтың, құрылғылардың, бақылау аппаратурасы мен құралдардың конструкциясы;

күрделі бұйымдар мен қондырғыларды сынау тәсілдері;

мыстан жасалған күрделі бұйымдарды қолмен тесу, итеріп шығару және қалыптау тәсілдері;

күрделі тораптар мен механизмдерге қойылатын техникалық талаптар.

2142. Жұмыс үлгілері:

1) ауа мен кокс газын бөлу агрегаттары – жасау және күрделі жөндеу, сынау және пайдалануға тапсыру;

2) оттегі бөлу аппараттары – тәжірибелік үлгілерін жасау;

3) әртүрлі күрделілігі аппараттар – гидравликалық және пневматикалық сынау және оларды технологиялық өнімділікке дейін жетілдіру;

4) ауаны бөлу блоктары – кешенді сынаумен монтаждау;

5) латунь немесе мыстан жасалған колонналарға арналған секторлардан болған диаметрі 3000 миллиметр түптер – жасау;

б) алюминий балқымалардан жасалған қанаттың, тіреудің, ер-тоқым тәрізді қалыпты форкильдің маңдай зализалар – орны немесе макеті бойынша қиыстырып келтірілген кеспелтектер бойынша тесу;

7) конденсаторлар мен ректификациялық колонналар – жасау;

8) оттегі қондырғыларына арналған регенераторлар – жасау;

9) ауа мен кокс газын бөлу агрегаттарының зәкірлі, этилен жылу алмастырғыштары – жасау және күрделі жөндеу.

132-параграф. Отын аппаратурасы жөніндегі слесарь, 2-разряд

2143. Жұмыс сипаттамасы:

карбюратор және дизел қозғалтқыштардың жылу аппаратурасының қарапайым тораптарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардағы аппаратураны бөлшектеу және монтаждау;

карбюратордың қалтқы камерасындағы отынның деңгейін реттеу.

2144. Білуге тиіс:

іштен жанатын қозғалтқыш құрылғысы;

қоректендіру және отын аппаратурасы жүйесіндегі ықтимал ақаулықтар және оларды жою әдістері;

карбюраторлы және дизель қозғалтқыштарға арналған аппаратурасын шешу және орнату тәртібі;

отын аппаратурасының жекелеген тораптарын бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және ауыстыру тәртібі.

2145. Жұмыс үлгілері:

1) дизель қозғалтқыштар – отынның жұмсақ және қатты тазалау сүзгілерін ауыстыру;

2) жиклерлер – бөлшектеу, шаю, үрлеу;

3) карбюраторлар, бактар, тұндырғыштар, форсункалар – ауыстыру;

4) карбюраторлар – қалтқыны, бекіткіш клапанды, ауа сүйеніші және дроссель торабын жөндеу;

5) отын жүйесінің түтіктері, форсункалардың сорғылары, сүзгілер, отын сорғылары, айдау сорғылар – ауыстыру.

133-параграф. Отын аппаратурасы жөніндегі слесарь, 3-разряд

2146. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі модельдегі карбюраторлар және отындық сорғыларын бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және реттеу;

күрделілігі орташа отын аппаратурасының тораптарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

отын аппаратурасы жүйесіндегі ақаулықтарды айқындау және жою.

2147. Білуге тиіс:

карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардың қарапайым және күрделілігі орташа отын аппаратурасының құрылғысы;

негізгі модельдегі карбюраторлар мен отын сорғыларының тораптары мен бөлшектерінің схемасы, конструкциясы мен мақсаты;

карбюраторларды, отын сорғыларын және дизель отын аппаратурасының тораптарын жөндеу кезінде қолданылатын материалдар;

қозғалтқыштардың отын аппаратурасының негізгі тораптарын жөндеуге және реттеуге қойылатын техникалық талаптар, технологиясы;

сынақ стендтерінің құрылғысы және сынау технологиясы.

2148. Жұмыс үлгілері:

- 1) газ баллон аппаратурасы – бөлшектеу;
- 2) айдау сорғылары, форсункалар, қатты және жұмсақ тазалау сүзгілері – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;
- 3) форсункалардың сорғылары – бөлшектерді ауыстыру арқылы бөлшектеу және құрастыру, отынның бүріккішін, тығыздығын және өнімділігін тексеру;
- 4) бұрамаларды реттегіштер – ауыстыру;
- 5) форсункалар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру.

134-параграф. Отын аппаратурасы жөніндегі слесарь, 4-разряд

2149. Жұмыс сипаттамасы:

карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардың отын аппаратурасының күрделі агрегаттары мен тораптарын жөндеу, стендіде сынау және реттеу;

отын аппаратурасының күрделі ақауларын айқындау және жою.

2150. Білуге тиіс:

әртүрлі мақсаттағы машиналардың бензин және дизель қозғалтқыштарының отын аппаратурасының тораптары мен бөлшектерінің құрылғысы, қоректендіру схемасы және жұмысы;

жану процесінің негіздері;

жиклерді тарирлеу технологиясы мен нақыштау тәсілдері;

дизельдердің карбюраторлары мен отын аппаратурасын үнемді жұмысқа реттеу тәсілдері.

2151. Жұмыс үлгілері:

- 1) дизель отын аппаратурасының агрегаттары мен тораптары – жөндеу;
- 2) газ баллон аппаратурасы – жөндеу және реттеу;
- 3) дизельді қозғалтқыштар – жылу жүйесінен ауаны шығару;
- 4) карбюратор қозғалтқыштар – бөгде ауаны соруды болдырмау;
- 5) жиклерлер – аспапта тарирлеу;
- 6) карбюраторлар – стендіде сынау;
- 7) отын және айдау сорғылары, форсункалар, айналым санын реттегіштер – сынау және реттеу.

135-параграф. Отын аппаратурасы жөніндегі слесарь, 5-разряд

2152. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі мақсаттағы, үлгідегі және маркадағы карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардың отын аппаратурасының күрделі агрегаттары мен тораптарын жөндеу, стендіде сынау және реттеу;

аппаратураны бақылау және реттеу.

2153. Білуге тиіс:

карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардың, сондай-ақ карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардың отын аппаратурасы агрегаттары мен тораптардың конструкциясы мен жұмысы;

карбюраторлы және дизельді қозғалтқыштардың отын аппаратурасының барлық агрегаттары мен тораптарын жөндеу, сынау және реттеудің технологиялық процесі;

аппаратураны бақылау және реттеу үшін күрделі жабдықтарды, құрылғыларды, дәлме-дәл аспаптар мен құралдарды пайдалану тәртібі.

2154. Жұмыс үлгілері:

1) дизель отын аппаратурасының агрегаттары мен тораптары – герметикалығын сынау және реттеу, өнімділігін тексеру және отынды тозаңдату;

2) отын аппаратурасы – жұмыстағы ақауларды жою;

3) автоматы отынның реттегіштер – сынау және баптау.

136-параграф. Оюшы, 2-разряд

2155. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдарға суретті пантографтың көмегімен салу;

шыны бұйымдарын қорғаныш мастикамен қаптау.

2156. Білуге тиіс:

пантографтың құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

қорғаныш мастиканың құрамы мен қасиеттері;

суретті бұйымдарға салу тәртібі.

137-параграф. Оюшы, 3-разряд

2157. Жұмыс сипаттамасы:

белгілерді, жазуларды әртүрлі қаріптермен ою және металл, шыны, пластмассадан және өзге де материалдардан жасалған бөлшектер мен бұйымдарға күрделі емес суреттерді көшірмесі бойынша әртүрлі конструкциялы ойма жасайтын станоктарда ою;

шет тіліндегі мәтіндерді белгілерді көшірмеге түсіріп алып, баспа және жазба қаріптермен ойма жасайтын станоктарда ою;

қарапайым әріптерді, белгілер мен сандарды қолмен немесе өңдей отырып, қарапайым трафареттерді, таңбаларды, штемпельдерді жасау;

қызмет көрсетілетін ойма жасайтын және жоңғылау станоктарын баптау;

ойма жасайтын құралдарды қайрау және түзету;

пластиналардың кесектерін немесе конустарын, таңбалар дайындамаларын және ою үшін бөлшектерді егеулеу, тазалау;

суреттерді 2-3 топтағы алмас қырына теңестірілген шыны бұйымдарға металл дискінің, абразив дөңгелек және абразив ұнтақтардың көмегімен салу.

2158. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін ойма жасайтын станоктардың құрылғысы мен баптау тәсілдері; әмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы; оюды белгілеу және сапасын тексеру тәсілдері;

шынының, қара мен түсті металлдардың және металл емес материалдардың механикалық қасиеттері;

кесу құралының геометриясы және қайрау тәртібі;

қаріптер мен жазулардың түрлері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

ұлттық әліпбилер;

латын қаріптері және негізі графит қаріптер.

2159. Жұмыс үлгілері:

1) күрделі емес конфигурациялы әріптер, индекстер, жазулар, сандар – электрографты қолдана отырып, бөлшектерде ою немесе өңдеу;

2) қолмен жазылған баспа әріптер – ою;

3) беті тегіс, цилиндр немесе конус бөлшектер мен бұйымдар – белгілеу, күрделі емес конфигурациялы штрих, шәкіл, сан және әріптік белгілерді салу;

4) өлшеу (микрометрлер, қапсырмалар, белгілеуіштер, шаблондар, калибрлер, штангенциркульдер, тереңдік өлшеуіштер және өзгелер) құралдары - қолмен немесе пантографта сан, әріп, зауыт маркасын және реттік нөмірлерді ойып салу;

5) белгілерінің биіктігі 3,5 миллиметрден астам топтық және жалғыз сан және әріптік таңбалар – ою;

6) пломбирлер – штихельмен немесе бормашинаны пайдалана отырып, керту;

7) сфера бұйымдарының беттері – монографияны ою;

8) фирмалық кестелер (күрделі емес) – қолмен ою;

9) күрделі емес трафареттер – қолмен ою немесе өңдеу;

10) қарапайым, желілік, дөңгелек шәкілдер – ою жасайтын станоктарда ою;

11) рамаларында әртүрлі конфигурациялы үшке дейін белгісі бар әріптік немесе сан қаріптері бар штемпельдер мен таңбалар – қолмен ою немесе өңдеу арқылы жасау;

12) штихельдер, кескіштер – жасау.

138-параграф. Оюшы, 4-разряд

2160. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі ою жұмыстарын сызбалар мен көркем суреттер бойынша қолмен немесе станоктарда орындау;

әртүрлі материалдардан жасалған симметриялылықты сақтай отырып, бұйымдардың сыртқы және ішкі беттерінде ұсақ белгілерінің саны көп әртүрлі қаріпті жазуларды орындау;

шыны бұйымдарға қоса алғанда 4-тен 6 топқа дейінгі алмас қырына теңестірілген суреттерді салу;

металл дискінің, абразив дөңгелек және абразив ұнтақтардың көмегімен орындалған айналарда көркемдеу жұмыстары;

әртүрлі қаріптердің шет тіліндегі мәтіндерін ойма жасайтын станоктарда және көшірме бойынша ою;

қызмет көрсетілетін ойма жасайтын станоктар мен аппараттарды баптау;

күрделі ойма жұмыстарына, термоөңдеуге арналған арнайы құралдарды жасау және оларды жетілдіру.

2161. Білуге тиіс:

әртүрлі ойма жасайтын станоктар мен аппараттардың құрылғысы мен кинематикалық схемалар;

ойма жасайтын станоктардың құрылғысы мен механизмдері бөлшектерінің өзара іс-әрекеті;

қызмет көрсетілетін ойма жасайтын станоктарды баптау және дәлдігін тексеру тәртібі;

әртүрлі тоқ өткізгіш және оқшаулау материалдарының қасиеттері;

кедергіні есептеудің негізгі тәртібі;

өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы мен пайдалану тәртібі;

шыны бұйымдарын ою арқылы өңдеу тәсілдері;

абразив материалдардың қасиеттері;

қаріптер мен жазулардың түрлері;

ерекше графикалық негіздердегі қаріптер;

күрделі ойма жасайтын құралдың геометриясы және оны қайрау және жетілдіру тәртібі;

қисық сызықты және тік сызықты беттерді және контурларды үйлестірген кезінде күрделі белгілеу тәсілдері;

ою сапасын тексеру әдістері және техникалық сызу тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

2162. Жұмыс үлгілері:

1) беті тегіс, цилиндр немесе конус бөлшектер мен бұйымдар – белгілеу, күрделі конфигурациялы штрих, шәкіл, сан және әріптік белгілерді салу;

2) күрделігі орташа белгілері мен қаріптері бар фирмалық тақташалар – қолмен ойма жасау;

3) монеталық, төс белгілік және штемпель құралдары – ойма жасау;

4) белгілерінің биіктігі 1,5 астам 3,5 миллиметрге дейінгі топтық және жалғыз сан және әріптік таңбалар – ою;

5) лекало, "Иогансон" тақталары – қышқылмен өңдей отырып, дұрыс және дәлме-дәл қаріп пен жазуларды салу;

6) (гербсіз) сүргіш бедерлерге арналған қола мөрлер – ою;

7) фарфор бөлшектерге арналған пресс-калыптар – белгілерді ою;

8) бұйымдардың сфералық беттері – көркем монограммаларды ою;

9) циферблаттар – күрделі пейзаждарды ою;

10) күрделілігі орташа металл (жұлдызшалары мен өзге де бар) штемпельдер мен таңбалар – жасау;

11) (көркем бейнелері мен гербі жоқ) штемпельдер мен резина мөрлер – жасау.

139-параграф. Оюшы, 5-разряд

2163. Жұмыс сипаттамасы:

симметриялылықты сақтай отырып, бөлшектердің ішкі және сыртқы беттерінде көп саны ұсақ белгілері мен штрихтері бар көркем бейнесі, стильді жазулары бар күрделі, жоғары дәлдікті ою жұмыстарын станокта сызбалар мен көркем суреттер бойынша орындау;

7 және одан да жоғары алмас қырына теңестірілген шыны бұйымдарға сурет салу;

металл диск, абразив дөңгелек және абразив ұнтақтардың көмегімен айнада орындалатын көркемділігі жоғары жұмыстар;

құралдық микроскоптың көмегімен ұсақ рельефті ою;

күрделі көркем бейнелерді суреттер, эскиздер немесе фотографиялық үлгілер бойынша белгіленген өлшемдер бойынша бейнелерді үлкейту немесе кішірейту арқылы қолмен ою және өңдеу;

ойма жасайтын станоктар мен аппараттарды баптау.

2164. Білуге тиіс:

ойма жасайтын станоктардың конструкциясы және олардың дәлдігін тексеру тәсілдері;

сызба геометрия негіздері;

шыны бұйымдарын ою кезінде қолданылатын дискілердің негізгі түрлері;

шыны бұйымдарын ою арқылы өңдеу тәсілдері;

абразив материалдарының қасиеттері;

ақаулықтардың түрлері және оларды жою шаралары;

көркем бейнелерді, күрделі суреттер мен жазуларды шығыңқы және ойылған беттерге графикалық түзу тәсілдері;

құралдық микроскоптың мақсаты мен қолданылу тәртібі;

қисық сызықты қиылыстар мен контурларды үйлестірген кезінде анағұрлым күрделі белгілеу тәсілдері.

2165. Жұмыс үлгілері:

- 1) болат білікшелер – тұсқағаз және қағаз өндірісіне арналған суреттерді ою;
- 2) күрделі жазулары, техникалық немесе көркем бейнелері бар фирмалық тақтайлар - ою;
- 3) белгілерінің биіктігі 1,5 миллиметрге дейін топтық және жалғыз сан және әріптік таңбалар - ою;
- 4) матрицалар мен сотандар - орны бойынша қиыстыра отырып, бұрыштары мен дөңгелек беттерін ою;
- 5) елтаңбасы бар мөрлер – толық ою;
- 6) түсті металдар мен балқымалардағы бақылау-елтаңбалық мөрлер – жасау;
- 7) елтаңбасы бар резина мөртабандар – белгілеу және толық жасау;
- 8) қысыммен құюға арналған пресс-қалыптар, матрицалар мен пуансондар – жоңғылау үшін қолжетімділігі қиын жерлерін, сондай-ақ сандар мен белгілерді ою;
- 9) сағаттардың циферблаттар – ою;
- 10) күнтізбелік мөртабандар – теру сақинасын ою;
- 11) сағалары күрделі конфигурациясы шыңдау мөртабандары – сағаларының қолжетімділігі қиын жерлерін ою;
- 12) белгілерінің саны көп және күрделі көркем композициялы күрделі мөртабандар – белгілерді ою.

140-параграф. Оюшы, 6-разряд

2166. Жұмыс сипаттамасы:

сызбалар, көркем суреттер және өз композициялары бойынша симметриялылықты сақтай отырып, бөлшектердің ішкі және сыртқы беттерінде көптеген ұсақ белгілер мен штрихтармен стильді жазулары бар жоғары дәлдіктегі күрделі жоғары көркем ою жұмыстарын қолмен орындау;

жануарлардың, адам фигураларының және портреттердің бейнесін ою;

биіктігі 0,3-тен астам 1 миллиметрге дейін, ені 0,2-ден астам 0,6 миллиметрге дейін және белгілер профилінің қалыңдығы 0,03-тен астам 0,05 миллиметрге дейін, сызықтық өлшемдері 0,03-тен астам 0,05 миллиметрге дейін бойынша төзімділікпен 45 градус бұрыштарды ұстай отырып, легирленген болаттан жасалған таңбалау пуансондарында микроскопты қолдана отырып, белгілерді ою;

күрделі рельефті бедерлеу;

шыны бұйымдарға портреттер мен аса күрделі тақырыптық суреттерді металл диск, абразив дөңгелек және абразив ұнтақтардың көмегімен салу.

2167. Білуге тиіс:

сурет, бейнелеу, мүсін композициясы;

өңделетін шынылардың, бағалы, түсті және қара металдардың, сондай-ақ металдарға бедер салу кезінде қолданылатын қышқылдардың негізгі физикалық және химиялық негіздері;

барлық типтегі станоктардың құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;
шыны бұйымдарын ою кезінде қолданылатын дискілердің негізгі үлгілері;
шыны бұйымдарын ою арқылы өңдеу тәсілдері;
абразив материалдарының қасиеттері.

2168. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2169. Жұмыс үлгілері:

1) әйнек сияқты бейнелейтін ішпектер – атауларды, бөліктерді және тауарлық белгілерді ою;

2) елтаңбалар – ою;

3) бөлшектер мен бұйымдар – көркем, қиыстырылған және жапырақты суреттер мен оюларды штрихтау, алтын мен күмісті себу, бедерлеу және өңдеу арқылы жартылай рельефті және рельефті ою;

4) шәкілдерді салуға арналған көшірмелер – ою;

5) медальдар, төсбелгілер мен монеталар – ою.

141-параграф. Өлшеу аспаптары мен арнайы құралдарды бақылаушы, 2-разряд

2170. Жұмыс сипаттамасы:

12–14 квалитеттер шегінде өңделген, шаблондар, калибрлер мен шекті қапсырмалар бойынша қарапайым құрылғыларды, қалыптарды, кесу және өлшеу құралдарын тексеру және қабылдау;

қабылдау құжаттамасын ресімдеу.

2171. Білуге тиіс:

қолданылатын құрал мен құрылғылардың мақсаты;

бақылау-өлшеу және кесу құралдарын, қалыптарды, құрылғыларды тексеру және қабылдау тәртібі және техникалық талаптар;

қабылдау құжаттамасын ресімдеу тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі.

142-параграф. Өлшеу аспаптары мен арнайы құралдарды бақылаушы, 3-разряд

2172. Жұмыс сипаттамасы:

11–12 квалитеттер шегінде өңделген күрделілігі әртүрлі жұмыс және өлшеу құралдарын, аспаптарды, құрылғылар мен қалыптарды тексеру және қабылдау.

2173. Білуге тиіс:

күрделілігі әртүрлі құрал мен құрылғылардың құрылғысы;

күрделілігі әртүрлі арнайы және әмбебап өлшеу құралдарын, кесу құралын, аспаптарды, қалыптарды, кондукторлар мен құрылғыларды қабылдау тәртібі; шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі; бұранда түрлері және оларға қойылатын шектеулер.

143-параграф. Өлшеу аспаптары мен арнайы құралдарды бақылаушы, 4-разряд

2174. Жұмыс сипаттамасы:

барлық жүйелер мен сыныпты (1 сыныпты үлгі, аналитикалық, вагондық және техникалық аспаптардан басқа) салмақ өлшеуіш аспаптарды, сондай-ақ күрделі өлшеу және кесу құралдарын, қалыптар мен құрылғыларды түпкілікті құрастыру және өңдеуден кейін 7-10 квалитеттер бойынша өлшемдерді сақтай отырып, тексеру, бөлшектеу, реттеу және сынау;

ақаулықтарды анықтау және жою;

өлшеу аспаптары мен ұсақ гирлерді тексеру;

тексеру кезінде салмақ өлшеуіш аспаптардағы кемшіліктерді анықтау;

салмақ өлшеуіш аспаптар мен ұсақ гирлердің олардың мақсатына сәйкес дұрыс қолданылуын тексеру;

салмақ өлшеуіш аспаптарды аттестаттау;

арнайы құралды тексеруден кейін қабылдау, бөлшектеу, реттеу, сынау және аттестаттау.

2175. Білуге тиіс:

қысым және сұйылту салмақ өлшеуіш аспаптардың, электр және радио өлшеу аспаптарының, микрометрлердің және өзгелердің құрылғысы;

ұсақ гирлердің, бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының, қалыптар мен құрылғылардың жіктемесі және оларды пайдалану тәртібі;

аспаптар мен ұсақ гирлерде жол берілетін салмақты өлшеудегі ұсақ кемшіліктер;

әртүрлі салмақ өлшеуіш аспаптарда өлшеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

әртүрлі өлшеу және кесу құралдарын қабылдау тәртібі;

салмақ өлшеуіш аспаптарды, радио және электр аспаптарды, қысым және сұйылту аспаптары мен арнайы құралдарды тексеру әдістері;

аттестациялық құжаттарды ресімдеу тәртібі және таңбалау.

2176. Жұмыс үлгілері:

1) индикаторлар, пройма, сақиналар, калибрлер, манометрлер және өзге де арнайы құралдар – тексеру, реттеу және аттестаттау;

2) салмақ өлшеуіш аспаптар – тексеру, аттестаттау және таңбалау;

3) электр және радио өлшеуіш аспаптар мен 1-4 квалитеттер бойынша қысым және сұйылту аспаптары – тексеру, аттестаттау.

144-параграф. Өлшеу аспаптары мен арнайы құралдарды бақылаушы, 5-разряд

2177. Жұмыс сипаттамасы:

I сыныпты үлгілі, аналитикалық, вагондық және техникалық таразыларды, күрделі өлшеу және кесу құралдарын, аспаптарды, қалыптар мен құрылғыларды 6-7 квалитеттер бойынша өлшемдерді сақтай отырып, оларды түпкілікті құрастыру және өңдеуден кейін тексеру, бөлшектеу, реттеу, тексеру және сынау, оларды тексеруден кейін аттестаттау және таңбалау;

I сыныпқа дейінгі арнайы электр және радио өлшеу аспаптары мен қысым және сұйылту аспаптарын қабылдау, тексеру, реттеу және сынау.

2178. Білуге тиіс:

салмақ өлшеуіш аспаптарын тексеру, бөлшектеу және реттеу тәртібі, оларды аттестаттау және таңбалау тәртібі;

электр және радио өлшеу аспаптары мен қысым және сұйылту аспаптарын тексеру үшін қолданылатын бақылау аспаптарының мақсаты, құрылғысы және олармен жұмыс істеу тәртібі;

барлық бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарын тексеру әдістері.

2179. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2180. Жұмыс үлгілері:

1) техникалық, вагондық, аналитикалық және үлгі таразылар – тексеру және таңбалау;

2) ерекше дәлдік мен күрделілік арнайы құралдар – тексеру және аттестаттау;

3) 0,05 сыныпты II разрядты "МВП-2,5" үлгісіндегі мановакуумметрлер – тексеру және аттестаттау;

4) I сыныпқа дейінгі қысым және сұйылту аспаптары – қабылдау, тексеру және аттестаттау;

5) "ИЛ-13", "УП4-1М", "УИП-1", "АНТ" үлгісіндегі аспаптар – тексеру және аттестаттау;

6) "М-109", "МОР-60", "ЛМ-1" үлгісіндегі аспаптар – тексеру және аттестаттау;

7) хронометрлер – тексеру, реттеу және аттестаттау;

8) "ЭНО-1" типті электронды – сәулелі осциллографтар мен "ВК7-4" типті аспап - тексеру және аттестаттау.

145-параграф. Өлшеу аспаптары мен арнайы құралдарды бақылаушы, 6-разряд

2181. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі оптикалық аспаптарды, үйлестіру машиналарын, құрастыру және сынау стенділерін, жазықтық шаблондарды, үш-төрт жазықтықтың әртүрлі бұрышында

саңылау тесуге арналған күрделі кондукторларды, оларды 5 квалитет бойынша өлшемдерді сақтай отырып түпкілікті құрастыру және өңдеуден кейін тексеру;

1-4 квалитеттер бойынша әртүрлі проекцияларда жазықтықтардың орналасуымен дәл және күрделі лекалаларды тексеру;

аспаптарды эвольвентті, спиралі мен қадамын тексеру үшін баптау және оларды тексеруге байланысты есептерді орындау.

2182. Білуге тиіс:

күрделі оптикалық аспаптардың, үйлестіру машиналарының, құрастыру және сынау стенділерінің және өзгелердің конструкциясы;

кеңістікті шаблондарды өлшеу әдістемесі, олардың конструкциясы мен жасау технологиясы;

кеңістікте белгіленген өлшемдерді есептеу тәсілдері;

эвольвентті, спираль мен кадамды тексеру үшін қажетті есептердің әдістемесі;

төлқұжаттарды, қабылдау актілерін ресімдеу тәртібі.

2183. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2184. Жұмыс үлгілері:

1) арнайы күрделі құралдар – тексеру және аттестаттау;

2) әмбебап микроскоптар, компараторлар, интерферометрлер – тексеру және аттестаттау;

3) күрделі конфигурациядағы көп орындық пресс-қалыптар – жасауды бақылау және баптау;

4) оптикалық өлшеу аспаптары – тексеру және аттестаттау;

5) кузовтық штамптар – жасауды бақылау және баптау.

146 -параграф. Слесарь-жөндеуші, 2-разряд

2185. Жұмыс сипаттамасы:

жабдықтардың, агрегаттар мен машиналардың қарапайым тораптары мен механизмдерін бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және сынау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарьдың басшылығымен қарапайым, сондай-ақ орташа күрделіктегі жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарды жөндеу;

12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

бөлшектерді шаю, тазалау, майлау және құйма ақауын алу;

пневматикалық, электр аспаптарды пайдалана отырып және бұрғылау станоктарында жұмыс орындау;

механизацияланған аспап арқылы бөлшектерді қырып тегістеу;

жөндеу және құрастыруға арналған қарапайым құрылғыларды жасау.

2186. Білуге тиіс:

қарапайым тораптар мен механизмдерді, жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі жұмыстарды орындаудың негізгі жолдары;

слесарлық және бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және пайдалану тәртібі;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

майларды, жуатын құрамдардың, металдар мен майламалардың мақсаты, таңбалануы және пайдалану тәртібі.

2187. Жұмыс үлгілері:

1) мартен пештердің арматурасы, дроссельдер, кесілген клапандар – шешу, жөндеу, орнату;

2) болттар, гайкалар, шпилькалар – бұранданы кесу, қиыстыру, оларды ауыстыру және бекіту;

3) ауа, май және суға арналған бекіткіш бұрамалар – орнына қиыстырып, орнату;

4) толтырма терезелер, қақпақ көтергіштердің канаттары мен асыратын құрылғылар – ауыстыру;

5) құбыржолдарға арналған иіндер, үштіктер – гидравликалық сынау және құрастыру;

6) лубрикаторлар, желілік қоректендіргіштер – жөндеу, реттеу;

7) май салқындатқыштар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

8) поршенді сорғылар – жөндеу, орнату;

9) жабдықтар – қышқыл және сілті ортаны бейтараптандыру;

10) қоршаулар – шешу және орнату;

11) төсемдер – жасау;

12) галтті барабандардың редукторлары – бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

13) металл торлар – ауыстыру, жасау, жөндеу;

14) зімпара қайрақтар мен олардың шаңсорғыштары – жөндеу, құрастыру, ауыстыру және абразивтік шеңберді түзету;

15) шпонкалар – егеулеу;

16) арқау машиналарының шпулярниктері – машинаны жөндеу және орнату.

147-параграф. Слесарь-жөндеуші, 3-разряд

2188. Жұмыс сипаттамасы:

жабдықтардың, агрегаттар мен машиналардың орташа күрделіктегі тораптары мен механизмдерін бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және сынау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарьдың басшылығымен орташа күрделіктегі, сондай-ақ күрделі жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарды жөндеу, реттеу және сынау;

11-12 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

футерленген жабдықтар мен қорғау материалдары мен ферросилициядан дайындалған жабдықтарды жөндеу;

фаолитті және керамикалық аппаратура мен коммуникацияларды бөлшектеу, құрастыру және тығыздау;

жөндеу және құрастыруға арналған орташа күрделіктегі құрылғыларды жасау;

жерден басқарылатын қарапайым жүк көтеретін құралдар мен механизмдер арқылы жүктерді жылжыту кезінде такелажды жұмыстарды орындау.

2189. Білуге тиіс:

жөнделетін жабдықтардың құрылғысы;

негізгі тораптар мен механизмдердің мақсаты және өзара іс-әрекеті;

жабдықтардың, агрегаттар мен машиналарды бөлшектеудің, жөндеу және құрастырудың технологиялық кезектілігі;

тораптар мен механизмдерді сынауға, реттеуге және қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

әмбебап құрылғылар мен қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

жүктерді ілмектеу, көтеру, жылжыту тәртібі;

жерден басқарылатын жүк көтеретін құралдар мен механизмдерді пайдалану тәртібі

2190. Жұмыс үлгілері:

1) орташа күрделіктегі қондырғыларда жоғары вакуумды вакуум агрегаттар – жөндеу;

2) барлық диаметрдегі бұрамалар – клапандарды ысқылау;

3) желдеткіштер – жөндеу және орнату;

4) жапсырмалар – параллельдер бойынша қиыстыру және егеулеу;

5) газ құбырлар – соратын жерлерін диабазды майлама және мұнай битуммен тығыздау;

6) шойын құюға арналған науалар – ауыстыру;

7) күрделі қаптар мен рамалар – жасау;

8) металл конвейерлер – роликтерді ауыстыру;

9) орташа күрделіктегі металл өңдеу станоктарындағы жылдамдық және беріліс қораптары – құрастыру және реттеу;

10) қалақтар, билалар, біліктер, транспортер пластиналары, шнек орамдары – түзету

;

11) люнеттер – жөндеу;

12) аспап дүкендері, аспапты автоматты ауыстыру құрылғылары – жөндеу, реттеу;

13) орайтын (текстиль) машиналар – пластиналарды, көтергіш рычагтарды, прикландарды, ұршықтарды күрделі жөндеу;

- 14) құятын машиналар – конвейер тізбегін жөндеу, металл қалыптарды ауыстыру;
- 15) көмір тиейтін машиналар – рычагты тежегіш құрылғыны құрастыру және орнату;
- 16) диірмендер, елегіштер, кептіру барабандары – ағымдағы жөндеу;
- 17) орталықтан тебетін сорғылар – жөндеу, орнату;
- 18) дәнекерлеу жартылай автоматтары, қондырғылар – орташа және ағымдағы жөндеу;
- 19) газ электр кескіштер – электродты орталықтан тебетін ұштамаларын ауыстыру;
- 20) елек және пышақтар – шешу, орнату және реттеу;
- 21) ағаш өңдейтін станоктар – ағымдағы жөндеу;
- 22) тоқу станоктары – төменгі біліктер мен қысқыштарды ауыстыру;
- 23) токарлық станоктар – ұзына бойы және көлденең салазқаларды, суппорттарды толық жөндеу;
- 24) жылу ауыстырғыштар – жөндеу, құрастыру;
- 25) құбыржолдар – бөлшектер;
- 26) шпиндельді позициялау құрылымдары – реттеу;
- 27) шлак шығарғыштар – байқау, майлау және жөндеу;
- 28) электр пештер – бөлшектеу және жөндеу.

148-параграф. Слесарь-жөндеуші, 4-разряд

2191. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі тораптар мен механизмдерді бөлшектеу, жөндеу, құрастыру және сынау;
күрделі жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарды жөндеу, монтаждау, монтаждан алу, сынау, реттеу, баптау және жөндеуден кейін тапсыру;
7-10 квалитеттер бойынша бөлшектерді және тораптарды слесарлық өңдеу;
жөндеу және монтаждауға арналған күрделі құрылғыларды жасау;
жөндеуге арналған ақаулық ведомостілер жасау;
көтергіш-көлік механизмдері мен арнайы құрылғыларды пайдалана отырып, такелаждық жұмыстарды орындау.

2192. Білуге тиіс:

жөнделетін жабдықтардың, агрегаттар мен машиналардың құрылғысы;
машиналарды реттеу тәртібі;
жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарды жөндеу, құрастыру және сынау процесінде ақаулықтарды жою тәсілдері;
пайдаланылатын бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;
әмбебап және арнайы құрылғылардың конструкциясы;
күрделі емес әртүрлі бөлшектерді белгілеу және өңдеу тәсілдері;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

қышқыл төзімді және өзге де қорытпалардың қасиеттері;
жабдықтарды жоспарлы-ескертпелі жөндеуінің негізгі шарттары.

2193. Жұмыс үлгілері:

1) электр балқыту пештерінің қышқыл және аргон аппаратурасы – жөндеу, қызмет көрсету;

2) колонналы үлгідегі аппараттар – жөндеу, құрастыру;

3) бекітпе арматура – ревизия, жөндеу, орнату;

4) дірілмен елеуіштер – сигналдарын ауыстыру;

5) газходтар – шиберлерін ауыстыру;

6) скуббер гидроқақпақтар – реттеу;

7) гидрокүйшейткіштер, гидромоторлар – жөндеу, құрастыру, сынау;

8) көп позициялы автоматты қалпақтар – жөндеу, реттеу;

9) грануляторлар – футерлеу және борттарды ауыстыру;

10) уатқыштар – бұзылған бөлшектерді ауыстырып және қиыстырып жөндеу, уату ірілігін реттеу;

11) үтіктеуге арналған әмбебап және ротациялық каландрлар, престер – жөндеу және баптау;

12) оттегімен тұндыратын компрессорлар – ағымдағы және орташа жөндеу;

13) шпиндель конустары – ысқылау әдісімен тексеру және қалпына келтіру;

14) металл өңдеу станоктарының жылдамдығы мен беріліс қораптары – құрастыру және реттеу;

15) бу және су жылытқыш қазандықтар – жөндеу;

16) бұрғылау машиналары – монтаждау және орнату;

17) қысыммен құюға арналған машиналар – жөндеу;

18) мартен пештерінің үйінділеу машиналары – тік осі және деңгейі бойынша колонналарды тексеру, тартатын механизмді және тұмсығының бұрылуын жөндеу;

19) иіру машиналары – күрделі жөндеу және реттеу;

20) тігу машиналары – ағымдағы және күрделі жөндеу;

21) диірмендер, елегіштер, кептіру барабандары – орташа жөндеу;

22) конверторлар мойындарын тозаңдатқыштар – монтаждан алу, монтаждау;

23) тереңдік және штангілі сорғылар – жөндеу және құрастыру;

24) мазут жабдықтар – жөндеу;

25) өсімдік майларын өндіруге арналған дайындау цех (учаскелер) жабдықтары мен май өңдеу өндірісінің аппараттары – құрастыру, реттеу және сынау;

26) пневмосорғылар, түтін сорғылар, эксгаустерлер – жөндеу;

27) жауапты мойынтіркетер – баббит құю және қырып тегістеу;

28) айналып тұратын пештердің, бу диірмендерінің, конвейерлердің, пластиналық транспортерлердің, коректендіргіштердің редукторлары – жөндеу;

29) конвертерлер мен ватержакеттердің ауа жүйелері – реттеу, күрделі жөндеу;

- 30) араластырғыштар мен сульфураторлар – біліктер мен муфтыларды ауыстыру;
- 31) ағаш өңдейтін және металл кесетін станоктар – күрделі жөндеу, реттеу;
- 32) тоқу станоктары – күрделі жөндеу және қайрайтын механизмдерді баптау;
- 33) секциялық және шпиндельді турбобурлар – жөндеу, құрастыру, реттеу, сынау;
- 34) чушкоқалағыштар – бөлшектерін ауыстыра отырып жөндеу.

149-параграф. Слесарь-жөндеуші, 5-разряд

2194. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарды жөндеу, монтаждау, монтаждан алу, сынау, реттеу, баптау және жөндеуден кейін тапсыру;

6-7 квалитеттер бойынша бөлшектерді және тораптарды слесарлық өңдеу;

кернеулі және тығыздағыш отырғызу жағдайында тораптар мен жабдықтарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру.

2195. Білуге тиіс:

жөнделетін жабдықтардың, агрегаттар мен машиналардың конструктивтік ерекшеліктері;

жабдықтарды, агрегаттар мен машиналарды жөндеуге, құрастыруға, сынау мен реттеуге және орнатудың дұрыстығына қойылатын техникалық талаптар;

жабдықтарды жөндеу, құрастыру және монтаждаудың технологиялық процесі;

машиналардың жабдықтарын статикалық және динамикалық теңгерілуін сынау тәртібі;

күрделі белгілеу кезіндегі геометриялық құрылымдар;

бөлшектердің мерзімінен бұрын тозуын анықтау әдістері;

тозған бөлшектерді қалпына келтіру және төзімдету және қорғау қабатын жағу тәсілдері.

2196. Жұмыс үлгілері:

1) токарлық-револьверлік көп шпиндельді, көшірмелі, координатты-қайрайтын, тіс қырнайтын автоматтары және білік токарлық станоктар – орташа жөндеу, монтаждау, реттеу, дәлдігін тексеру, іске қосу және пайдалануға тапсыру;

2) жоғары қысымдағы агрегаттар (синтез бағаналары), сепараторлар, буландырғыштар, су конденсаторлары, тоңазытқыштар – ағымдағы және орташа жөндеу;

3) мартен пештерінің оттекті мен аргонды аппаратурасы – жөндеу, қызмет көрсету;

4) брагоайдаушы және брагоректификациялық аппараттар – күрделі жөндеу;

5) жоғары қысымдағы аппараттар, газ құбырлар – ревизия, жөндеу және сынау;

6) күрделі кинопроекциялық аппараттар мен шығаратын машиналар – орташа жөндеу;

7) газ үрлегіштер – күрделі жөндеу және сынау;

8) кептіретін-үтіктейтін вакуумды катоктар – жөндеу және баптау;

- 9) оттекті – ағызатын компрессорлар – күрделі жөндеу;
- 10) токарлық жартылай автоматтардың жылдамдық қораптары – шлицті біліктерді өзара қиыстырып құрастыру және қайта қосу;
- 11) жүк көтергіш машиналар – кран асты жолдарды жөндеу, реттеу және нивелирлеу;
- 12) хаттарды сұрыптауға арналған машиналар – жөндеу;
- 13) мартен пештерінің үйінділеу машиналары – шахтаны ауыстыра отырып, толықтай жөндеу, механизмдердің барлығын реттеу;
- 14) тиейтін машиналар – жылжыту және бұру механизмін ревизиялау, бөлшектеу, құрастыру, тексеру және бөлшектерді ауыстыру;
- 15) автоматтандырылған жуу машиналары – жөндеу және баптау;
- 16) диірмендер, елегіштер, кептіру барабандар – күрделі жөндеу, сынау, реттеу және тапсыру;
- 17) металл өңдейтін станоктардың гидравликалық жіберу механизмдері – жөндеу және реттеу;
- 18) станоктардың гидрокұбырлардың механизмдері – жөндеу, құрастыру, реттеу;
- 19) вакуумды және форвакуумды сорғылар – күрделі жөндеу;
- 20) домна пештер – еңіс көпірді орнату;
- 21) реакторлары – жөндеу;
- 22) айналып тұратын пештердің кран редукторлары мен илемді стандартың дифференциалды редукторлар – ревизия, жөндеу;
- 23) 20 бірлікке дейінгі күрделі жөндеу санатындағы бағдарламалы басқару роботтары мен манипуляторлары – күрделі жөндеу, реттеу;
- 24) терең бұрғылайтын бұрғылық станоктар – жөндеу;
- 25) күрделі қиғаш сызықпен жіберетін тісімен тегістейтін, тісімен уататын, тісімен сүргілейтін станоктар – дәлдігін тексеру;
- 26) бағдарламалық басқарылатын станоктар – қаттылығын тексеру;
- 27) дәл құятын турбиналары бар көлемді, редукторлы, реактивті-турбиналық, тез қататын турбобурлар – жөндеу, құрастыру, орнату, реттеу, сынау;
- 28) вакуум – булайтын қондырғылар – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;
- 29) цилиндрлер, түбірлі және шатунды мойынтіркетер – дөңгелетіп тегістегеннен кейін тексеру және барлық бірікпелерді түпкілікті бекіту;
- 30) экономайзерлер, бу қыздырғыштар, компрессорлық және ауа үрлегіш қондырғылар – күрделі жөндеу, сынаудан кейін тапсыру;
- 31) электр және кен термиялық пештер – көтергіш бұрамалардың, конвейерлердің біліктестігін және пеш корпусының төрт бағанаға да отырғызылуын тексеру.

150-параграф. Слесарь-жөндеуші, 6-разряд

2197. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі ірі габаритті, бірегей, эксперименталды және тәжірибелік жабдықтарды, агрегаттарды және машиналарды жөндеу, монтаждау, монтаждан шығару, сынау және реттеу;

жабдықты пайдалану және жөндеу процесінде тексеру кезіндегі ақаулықтарды анықтау және жою;

жөнделген жабдықтардың жүктемесінің дәлдігін сынау және тексеру.

2198. Білуге тиіс:

жөнделетін жабдықтардың, агрегаттар мен машиналардың конструктивтік ерекшеліктері, кинематикалық және гидравликалық схемалары;

жөнделген жабдықты жөндеу, құрастыру, монтаждау, дәлдігін тексеру және сынау әдістері;

жұмыс істейтін жабдық бөлшектерге, тораптарға, механизмдеріне рұқсат етілген жүктемелер;

сынудың, коррозиялық тозудың және авариялардың алдын алу жөніндегі алдын алу шаралары.

2199. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2200. Жұмыс үлгілері:

1) токарлық көп шпиндельді автоматтар, токарлық көп тісті тікелей жартылай автоматтар – күрделі жөндеу;

2) гидравликалық аппаратура – жөндеу және баптау;

3) кинопроекциялық күрделі аппараттар мен көрсететін машиналар – күрделі жөндеу;

4) прокат станының торлары - тексеру, реттеу, сынау және жөндеуден кейін тапсыру;

5) өндеудің барлық профильдегі күрделі агрегаттары бар автоматты желілер – күрделі және орташа жөндеу;

6) қалыптаушы автоматты желілер – күрделі жөндеу, құрастыру, реттеу және тапсыру;

7) ұн-кондитерлік, макарон және нан-тоқаш өнімдерінің кешенді-механикаландырылған және парфюмерлік-косметикалық өндірістегі автоматты желілері – жөндеу және баптау;

8) агломерациялық машиналар – машина мен жылу саңылауының қозғалысын реттеу, басты радиустың осі бойынша жетекті тексеру;

9) скиптік және көтермелі торлы шахталық көтерме машиналары – жөндеу, сынау, тапсыру;

10) прецизионды жабдықтар – жөндеу, тапсыру;

11) кен термиялық пештер – контактілі жүйені күрделі жөндеу және бұзылған бөлшектерді іріктеп шығару;

- 12) құбырлы пештер – ирекшені сынау;
- 13) гидравликалық престер – күрделі және орташа жөндеу;
- 14) бу гидравликалық престер – күрделі жөндеу;
- 15) 20 бірліктен жоғары күрделі жөндеу санатындағы бағдарламалы басқару роботтары мен манипуляторлары – монтаждау, жөндеу, реттеу;
- 16) жұдырықшалы және коникалық біліктерді үшкірлеуге және тегістеуге арналған арнайы агрегаттық, барабан-фрезерлік және арнайы станоктар, арнайы тегістеу автоматтары мен жартылай автоматтары – жөндеу;
- 17) координатты-қайрайтын станоктар – координаттарын қалпына келтіру;
- 18) бағдарламалық басқарылатын станоктар – дәлдігін тексеру, координаттарын қалпына келтіру, жөндеу, сынау;
- 19) электр импульсті станоктар – жөндеу;
- 20) суперцентрифугалар, сырды сүртетін импорт машиналар, планетарлық редукторлар, ротациялық вакуумды сорғылар – жөндеу;
- 21) турбо компрессорлар – күрделі жөндеу және тапсыру;
- 22) ауа бөлетін қондырғылар – күрделі жөндеу;
- 23) кеме түсіруге арналған түсіретін құрылғы – күрделі жөндеу, ортасын дәлдеу және реттеу;
- 24) тоңазытқыштар, жоғары қысымды агрегаттар (синтез бағаналары), сепараторлар, буландырғыштар, су конденсаторлары – күрделі жөндеу;
- 25) экстрактор, кіші сығым, (мөлшерлейтін, кесетін, орайтын және өзге де) автоматтар мен жартылай автоматтар, компрессорлар – құрастыру, баптау және реттеу;
- 26) электр пештері, ватержакеттер, конвертерлер – гидроаппаратураны реттеу және жөндеудің толықтығын тексеру.

151-параграф. Слесарь-жөндеуші, 7-разряд

2201. Жұмыс сипаттамасы:

икемді өндіріс жүйелеріндегі күрделі жабдықтарды диагностикалау, алдын алу және жөндеу;

механикалық, гидравликалық және пневматикалық жүйелерді жөндеу және баптау жөніндегі жұмыс кешенін орындаумен пайдалану кезінде жабдықтардың бұзылуын болдырмау.

2202. Білуге тиіс:

жөнделетін күрделі жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері, гидравликалық және кинематикалық схемалары;

жөнделген жабдықтарды диагностикалау, жөндеу, құрастыру және монтаждау, дәлдігін тексеру және сынау әдістері;

жабдықтың жұмыс істеп тұрған бөлшектеріне, тораптарына, механизмдеріне шекті жүктемелер;

ақаулықтардың алдын алу жөніндегі алдын алу шаралары;

күрделі жабдықты жөндеудің, сынаудың және пайдалануға тапсырудың технологиялық процестері.

2203. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

152-параграф. Слесарь-жөндеуші, 8-разряд

2204. Жұмыс сипаттамасы:

икемді өндіріс жүйелеріндегі бірегей және эксперименталды жабдықтарды диагностикалау, алдын алу және жөндеу және оны жұмыстың берілген параметрлеріне шығаруды қамтамасыз ету жұмыстарында қатысу.

2205. Білуге тиіс:

жөнделетін эксперименталды және бірегей жабдықтың конструкциясы, кинематикалық және гидравликалық схемалары;

жабдықтарды диагностикалау, жөндеу және қызмет көрсетуге арналған бақылау-өлшеу аспаптары мен стенділері;

бірегей және эксперименталды жабдықты жөндеудің технологиялық процестері.

2206. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2207. Ескертпе:

осы кәсіптің 7 және 8-разрядтары өндірісті дайындау жөніндегі цехтардағы, эксперименталды және тәжірибелік цехтарда жұмыс істеу кезінде ғана беріледі.

153-параграф. Слесарь-сантехник, 2-разряд

2208. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарь-сантехниктің басшылығымен орталық жылу беру, сумен жабдықтау, кәріз және су ағымдары санитарлық-техникалық жүйелердің бөлшектері мен тораптарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

құбырларды, фитингілерді, үлгілік бөліктерді, арматура және бекіту құралдарын сұрыптау;

тұлымдарды, ерітінділерді және өзге де қосымша материалдарды дайындау;

құбыржолдардың, санитарлық-техникалық аспаптар мен өзге де жүктердің бөлшектерін тасымалдау;

жібермелерді муфтылар және контргайкалармен, гайка-болттарымен құрастыру.

2209. Білуге тиіс:

санитарлық-техникалық материалдар мен жабдықтың түрлері мен мақсаты;

құбырларды, фитингілер мен арматураның сұрыптамасы мен өлшеу тәсілдері;

қол аспаптарының мақсаты мен пайдалану тәртібі.

154-параграф. Слесарь-сантехник, 3-разряд

2210. Жұмыс сипаттамасы:

орталық жылу беру, сумен жабдықтау, кәріз және су ағар санитарлық-техникалық жүйелердің бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру; конструкцияларда саңылау бұрғылау немесе тесу; құбырларда қолмен бұранда ою; құбыржолдар мен аспаптардың астына бекітпелерді орнату және тығыздау; тіке құбырлардың құбырлары мен үлгілік бөліктерін құрастыру.

2211. Білуге тиіс:

орталық жылу беру, сумен жабдықтау, кәріз және су ағар санитарлық-техникалық құбыржолдары жүйелердің жұмыс істеу принципі, мақсаты және жөндеудің ерекшеліктері;

санитарлық-техникалық жүйелердің, құбыр бірікпелері мен құбыржол бекітпелерінің негізгі бөлшектерінің түрлері;

саңылауларды бұрғылау және тесу әдістері;

оттегі және ацетилен салынған баллондарды ұстау және тасымалдау тәртібі;

механикаландырылған құралды мақсаты мен қолданудың тәртібі.

2212. Жұмыс үлгілері:

бөлшектеу, жөндеу, құрастыру:

1) бітеуіштер мен қорғау тығындары;

2) төсемдер;

3) құбыржолдардың келтекұбырлары – тегістеу;

4) фланецті бірікпелер;

5) унитаздар – манжеталарын ауыстыру.

155-параграф. Слесарь-сантехник, 4-разряд

2213. Жұмыс сипаттамасы:

орталық жылу беру, сумен жабдықтау, кәріз және су ағар санитарлық-техникалық жүйелердің орташа күрделілігі бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

аспаптар мен бекітпелерді орнату орнын белгілеу;

жөндеу орнындағы шойын радиаторларды топтастыру және қоса топтастыру;

жылу панельдерінің, санитарлық-техникалық кабиналары мен блоктардың құбыржолдарын біріктіру;

поршеньді пистолеттердің көмегімен бөлшектер мен аспаптарды бекіту.

2214. Білуге тиіс:

болат және полимер құбырдан жасалған құбыржолды санитарлық-техникалық жүйелерінің құрылғысы мен жөндеу тәсілдері;

поршенді пистолеттердің құрылғысы мен олармен жұмыс істеу тәртібі;
аспаптар мен бекітпелерді орнату орнын белгілеу тәсілдері;
санитарлық және қыздыру аспаптарын орнату тәртібі.

2215. Жұмыс үлгілері:

бөлшектеу, жөндеу, құрастыру:

- 1) шаятын бачоктар;
- 2) әртүрлі ванналар;
- 3) вентилдер;
- 4) үш жүрістілерден басқа крандар;
- 5) әртүрлі жуғыштар;
- 6) раковиналар;
- 7) араластырғыштар;
- 8) қол жуғыштар;
- 9) унитаздар;
- 10) төсейтін судноларды жууға арналған қондырғылар;
- 11) соратын шкафтар.

156-параграф. Слесарь-сантехник, 5-разряд

2216. Жұмыс сипаттамасы:

орталық жылу беру, сумен жабдықтау, кәріз және су ағар санитарлық-техникалық жүйелердің күрделі бөлшектер мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;
шойын құбырдан жасалған құбыржолдардың учаскелерін ауыстыру;
құбыржолдарды сынау кезінде ақаулы жерлерін орнату.

2217. Білуге тиіс:

әртүрлі санитарлық-техникалық құбыржол жүйелерінің құрылғысы мен жөндеу тәсілдері;

құбыржолдарды сынау кезінде ақаулы жерлерін орнатудың тәсілдері.

2218. Жұмыс үлгілері:

бөлшектеу, жөндеу, құрастыру:

- 1) аппаратуралар;
- 2) су қыздырғыштар;
- 3) ауа жинағыштар;
- 4) колонкалар;
- 5) үш жүрісті крандары;
- 6) айқаспалар;
- 7) манометрлер;
- 8) секциялық бұрамалар;
- 9) су өлшеу әйнектер;
- 10) үштіктер.

157-параграф. Слесарь – сантехник, 6-разряд

2219. Жұмыс сипаттамасы:

орталық жылу беру, сумен жабдықтау, кәріз және су ағар санитарлық-техникалық жүйелердің күрделі бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу және құрастыру; санитарлық-техникалық жүйелерді сынау; аппаратураны ревизиядан өткізу және сынау; бақылау-өлшеу аспаптарын орнату орындарын белгілеу.

2220. Білуге тиіс:

санитарлық-техникалық жүйелерді және арматураны сынау тәртібі; қазандықтарды, бойлерлерді, калориферлер мен сорғыларды дайындау және сынау тәсілдері.

2221. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2222. Жұмыс үлгілері:

бөлшектеу, жөндеу, құрастыру:

- 1) бойлерлер;
- 2) инжекторлар;
- 3) калориферлер;
- 4) бу қазандықтар;
- 5) автоматты өрт сөндіру жүйелері;
- 6) термореттегіштер;
- 7) жандыру құрылғылар.

158-параграф. Слесарь – электр монтажшы, 2-разряд

2223. Жұмыс сипаттамасы:

әмбебап құрылғылар мен аспаптарды пайдалана отырып, қарапайым тораптар мен аппараттарды құрастыру;

қуаттылығы 50 киловаттқа дейінгі ауыспалы және тұрақты ток электр машиналарын және қуаттылығы 30 киловаттқа дейінгі дәнекерлеу аппараттарын монтаждау және орнату;

орнатылғаннан кейін монтаждалатын машиналар мен аппаратураларды сынау;

арнайы құрылғылар мен шаблондарды қолдана отырып, орташа күрделіктегі тораптар мен аппаратураларды құрастыру және монтаждау;

бөлшектер жасау, құрылғылар мен шаблондарды құрастыру;

төмен вольтты аппаратуралардың қарапайым электр конструкцияларының, сондай-ақ электр аспаптар мен іске қосатын реттейтін аппаратуралардың бөлшектерін жасау, құрастыру, сынау және орнату;

өткізгіштердің ұштарын монтаждау және дәнекерлеу;

өткізгіштерді берілген түстерге сырлау;

біріктіру муфтыларының, үштіктер мен қораптардың сегіз тобына дейін жарықтандыру қалқандарын құрастыру және орнату;

қарапайым схемалар сымдарын құрастыру;

панель дайындау, коммуникациялық аппаратура орнату және қоректендіру станциясын монтаждау;

жарық, күш және дабыл қаққыш желілерін жүргізу;

кірпіш және бетон қабырғаларда шлямбурмен және пневматикалық аспаппен ұя салу;

қолмен және станоктарда саңылаулар тесу, ұңғылау, бұранданы кіргізу;

кабель ұштарын қалайылау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарь-электр монтаждаушының басшылығымен неғұрлым күрделі бұйымдар мен электр машиналарын құрастыру, орнату және сынау.

2224. Білуге тиіс:

электр техникасының негіздері;

қуаттылығы 50 киловаттқа дейінгі күрделі емес электр машиналарының, аспаптардың және іске қосатын аппаратураның құрылғысы мен жұмыс істеу принципі және оларды монтаждауға қойылатын техникалық талаптар;

пневматикалық және электрлік бұрғылармен және бұрғылау станоктарымен жұмыс істеу жолдары;

материалдармен жұмыс істеуде қолданылатын мақсаты;

дәнекерлеу кезінде қолданылатын дәнекер мен флюстар және дәнекерлеу тәртібі;

газ құбырларда, роликтер мен трос ілмелерде сым төсеу тәсілдері;

электр машиналарын іске қосу тәртібі;

құрастыру мен монтаждауда қолданылатын слесарлық және бақылау-өлшеу аспаптары, құрылғылар мен аппаратура.

2225. Жұмыс үлгілері:

1) амперметрлер, вольтметрлер, электр есептегіштер - желіге қосу;

2) жарықтандыру желісінің ажыратқыштары – орнату;

3) штепсельді ұяшықтар – панельде құрастыру және орнату;

4) аппаратураның іске қосылуын реттейтін бөлшектер – жасау;

5) күш және жарықтандыру қалқаншаларының оқшаулау тақталары – жасау;

6) әртүрлі жүйедегі және үлгідегі аспаптарға арналған электр магнитті катушкалар – орау және орнына орнату;

7) динамомашинаны мен мотор коллекторлары – құрастыру кезінде тазалау;

8) үстелге қоятын лампалар – құрастыру;

9) контакттілі жапырақшалар – тойтару;

10) қайта қосылатын люстралар – орнату;

- 11) жарық беру желісі – сымды белгілеу;
- 12) оқшаулау панельдері – орнату;
- 13) қарапайым контактілі панельдер – жасау;
- 14) қайта қосқыштар мен реостаттар – орнына орнату және жалпы схемаға қосу;
- 15) клемді платалар – құрастыру және орнату;
- 16) қорғағыштар, ауыспалы қораптар, кескіштер – құрастыру және орнату;
- 17) тығыздағыш резеңке – тарату қалқандарына желімдеу;
- 18) қарапайым тұрақты және ауыспалы ток релесі – толықтай құрастыру және реттеу;
- 19) үш полності кескіштер – құрастыру және іске қосуды сәйкестендіру;
- 20) контактілі термобулар – құрастыру;
- 21) микрофон тұтқалары, екі контактілі телефон релесі, телефон аппараттары, полярланған қоңыраулар, селекторлық диспетчерлік байланыс жәшіктері, рельсті механикалық педальдар, "Мелентьев" жүйесінің бақылау құлыптары, найзағай бұрғыштар, семафорлық қайталағыштар, топсалы бағыттама түйіқтағыштар – құрастыру және жинақтау;
- 22) контактілі шпилькалар, оқшаулағыштар, белгі беру лампалары, қайта қосқыштар, тумблерлер – орнату;
- 23) шунттар – орнату;
- 24) щетка ұстағыштар – құрастыру.

159-параграф. Слесарь – электр монтажшы, 3-разряд

2226. Жұмыс сипаттамасы:

эмбебап құрылғыларды пайдалана отырып, қуаты 50-ден асатын 100 киловаттқа дейінгі тұрақты және ауыспалы ток электр машиналарын, орташа күрделіктегі электр аспаптары мен олардың тораптарын монтаждау, құрастыру, сынау және тапсыру;

арнайы құрылғылар мен шаблондарды пайдалана отырып, күрделі электр аспаптар мен электр машиналарын құрастыру және орнату;

электр жабдығындағы ақаулықтарды монтаждауда анықтау және оларды жою;

сегіз топтан асатын тарату қалқандарын және шина құрамаларын, сондай-ақ жүк көтергіштігі 20 тоннаға дейінгі кран электр жабдықтарын, қуаттылығы 300 киловаттан асатын дәнекерлеу аппараттарын және қуаттылығы 500 киловаттқа дейінгі сынап түзулегіштерін монтаждау және орнату;

өртүрлі кесетін сымдардан жасалған электр схемаларын өру және корпустарда толықтай монтаждау;

күш электр қондырғыларына арналған тарату қалқандарының коммутациясы бойынша жұмыс;

ток күші 1000 амперге дейінгі қоректендіру станциясының аппаратурасын орнату және толықтай байланыстыру;

фидерлі және тарату желісін төсеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары электр монтаждаушысының басшылығымен күрделі электр жабдықтарын және бұйымдарын құрастыру және орнату.

2227. Білуге тиіс:

электр техникасының негіздері;

қуаттылығы 50-ден жоғары 100 киловаттқа дейінгі тұрақты және ауыспалы ток машиналарының құрылғысы мен жұмыс істеу принципі;

орташа күрделіктегі іске қосуды реттейтін аппаратура;

электр машинасының жұмысындағы шекті жүктемелер;

электр қозғалтқыштың щеткалы механизмін баптау тәсілдері;

орау-тығыздау материалдарын (сіндіру, майлау, дәнекерлеу, өру және өзге де) өңдеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

электр монтаждауда қолданылатын бақылау-өлшеу және монтаждау аспаптарының, арнайы қондырғылар мен жабдықтардың құрылғысы мен мақсаты;

электр жабдықтарын сынауға қойылатын техникалық талаптар;

жиналатын және жөнделетін аппараттардың, аспаптар мен бақылағыш басқарылатын электр крандарының схемалары.

2228. Жұмыс үлгілері:

1) жылжымалы рентген аппаратурасы – құрастыру және реттеу;

2) диспетчерлік байланыс тарату станцияларының аппараттары мен аспаптары, тіректері, телефон коммутаторларының штативтері – монтаждау;

3) топтық өшіргіштер – құрастыру, бөлшектеу, жоғары кернеудегі токпен сынау;

4) қуаты 50-ден асатын 100 киловаттқа дейінгі электр қозғалтқыштар – орнату;

5) нөмірлері 50-ге дейінгі телефон коммутаторлар, телеграфты және бағыттамалы коммутаторлар, жезл аппараттары, көрсететін реле, реле, топтық қайта қосқыштар – жинақтау және құрастыру;

6) контакторлар – орнату және реттеу;

7) тарату қораптары – монтаждау;

8) контакторлы күрделі панельдер – орнату, іске қосу және сынау;

9) прожекторлар – монтаждау;

10) реостаттар мен қосатын контроллерлер – монтаждау;

11) барлық аспабы бар 20 нөмірге дейінгі корабельді телефон станциялары – толықтай монтаждау;

12) құбырлар – төсеу;

13) шиналар – жасау;

14) тарату шкафтары мен қалқандары – релені, контроллерді, блоктағыштарды, қайта қосқыштарды монтаждау;

15) бақылау қалқандары – монтаждау;

16) электр моторлар – мойынтіркетерін ауыстыру.

160-параграф. Слесарь – электр монтажшы, 4-разряд

2229. Жұмыс сипаттамасы:

өндіріс цехтарында және электр станцияларында қуаттылығы 100 киловаттан асатын әртүрлі станоктар мен машиналардағы электр машиналар мен электр жабдықтардың, тұрақты және ауыспалы тоқты электр машиналарының күрделі тораптарын монтаждау, құрастыру, реттеу және тапсыру;

жекелеген тізбектердегі және бірікпелердің әртүрлеріндегі ток пен сымның кедергілерін, қуаттылығын, кернеулігін, күшін өлшеу;

электр аппаратурасын, сондай-ақ тұрақты және ауыспалы ток ірі электр моторларын құрастыру, орнату және сынау кезінде пайда болатын ақаулықтарды анықтау және оларды жою;

кернеулігі 35 киловольтқа дейінгі жоғары вольтты жабдықтар мен желілерді (іске қосатын және реттейтін аппаратуралы жоғары вольтты электр жабдықтары мен тарату құрылғылары) монтаждау және монтаждан шығару;

желілік және ұштық муфтыларды бөлшектеп, ұзартып және монтаждап және кабельді сынап отырып, траншеяларда, туннельдерде, каналдарда және блоктарда кабель жүргізу;

аппаратураны орнату орнын белгілеу;

ток күші 1000 амперден асатын қоректендіру станциясын толықтай байланыстыру;

май ажыратқыштардың ұяшықтарын жабдықтау;

қуаты 700 киловаттқа дейінгі жоғары жиіліктегі құрылғыларды, қуаты 500 киловаттан асатын сынап түзулегіштерді, жүк көтергіштігі 20 тоннадан асатын кран электр жабдықтарын және ірі әмбебап металл өңдейтін станоктарды монтаждау.

2230. Білуге тиіс:

жинақталатын және орнатылатын күрделі машиналардың, жоғары жиіліктегі қондырғылардың, қайта түрлендіргіштердің, күш трансформаторлары мен олардың жоғары вольтты аппаратураның құрылғысы мен мақсаты;

электр жабдықтарын монтаждаудың, машиналардың, агрегаттардың, аппараттар мен электр аспаптарын құрастыру мен орнатудың технологиялық кезектілігі;

синхронды және асинхронды қуатты машиналардың, қайта түрлендіргіштердің, күш трансформаторлары мен жоғары вольтты аппаратуралардың жұмыс істеу принципі;

үлкен жүк көтергіш крандардың, күрделі станоктардың кіші станциялары жабдықтары, электр жабдықтары;

машиналарды монтаждауға қойылатын техникалық талаптар;

электр жабдықтарының схемалары;

машиналарды құрастыру және монтаждау кезінде пайда болатын ақаулықтар және оларды жою тәсілдері.

2231. Жұмыс үлгілері:

- 1) рентгендік стационарлық аппараттар – құрастыру, монтаждау, реттеу;
- 2) генераторлар – принципіалды схемалар бойынша монтаждау және сымдарды қосу;
- 3) көп жолақты кабельдер – ұштарын ажырату, қоңырау шалу;
- 4) телефон коммутаторлары, орталық батарея және шағын батареяның телефон коммутаторларына арналған штативтері, "Морзе" телеграф аппараты, автостоп белгі беру релесі, автоблоктау – сынау және реттеу;
- 5) таңбалы және қорғау құрылысы бар біріктіріме жәшік үлгісіндегі аспаптар – электр схемаларды өру, күрделі панельді корпустардағы толықтай электрмен монтаждау;
- 6) арнайы үлгідегі қабылдау-жіберу аппаратурасы – монтаждау;
- 7) үш полюсті ажыратқыштар – реттеу;
- 8) әртүрлі жүйедегі реле – реттеу;
- 9) абоненттерінің саны 1000-ға дейінгі автоматты телефон станциялары – монтаждау;
- 10) қуаты 20000 киловаттқа дейінгі күшті трансформаторлар – монтаждау және сынау;
- 11) үлкен габаритті күрделі тарату қалқандары – аппаратураны орнату мен реттеу және кабельді төсеу арқылы толық монтаждау;
- 12) ағаш өңдеу станоктарының электр қозғалтқыштары – толықтай монтаждау және монтаждан алу, желіге қосу;
- 13) тепловоз, метро пойызы мен троллейбустардың электр қозғалтқыштары – құрастыру және монтаждау;
- 14) кран электр жабдығы – монтаждау және монтаждан алу.

161-параграф. Слесарь – электр монтажшы, 5-разряд

2232. Жұмыс сипаттамасы:

кіші электр станцияның, электр машиналардың және барлық мүмкін конструкциялар мен жүйелердің, кернеулігі 35 киловольттан асатын кабельді және ауа желілерінің күрделі жоғары вольтты жабдықтарын толықтай монтаждау, монтаждан алу, сынау және құрастыру;

күрделі аспаптар мен механизмдерді эскиздер және принципіалды схемалар бойынша жасау, оларды сынау, реттеу және тапсыру;

ең күрделі шаблон схемаларын жасау және әртүрлі сымдардан нақты схемаларды монтаждау;

қуаттылығы 700 киловаттан асатын жоғары жиіліктегі қондырғыларды монтаждау;

желілер мен аппараттардағы ақаулықтар мен зиян келген жерлерін анықтау және оларды жою;

электр монтаждау жұмыстарын орындау үшін қажетті құрылғыларды жасау.

2233. Білуге тиіс:

кернеулігі 35 киловольттан асатын бірегей электр машиналар мен аппараттардың, тұрақты және ауыспалы ток түрлендіргіштері мен жоғары вольтты аппаратураның құрылғысы, жұмыс істеу принципі және пайдалану тәртібі;

механизмдерді, блоктарды, аспаптарды, агрегаттық станоктарды, топтық қосылыстар мен схемаларды неғұрлым күрделі электромонтаждау тәсілдері және оларды сынау әдістері;

машиналарды, аспаптар мен автоматиканы сынау және жұмысқа қосу тәртібі; кедергі және оқшаулау көлемін өлшеу тәсілдері.

2234. Жұмыс үлгілері:

1) металл өңдеу станоктарының автоматты желілері – электр жабдықтарын толықтай монтаждау;

2) өте күрделі электр схемасы бар арнайы мақсаттағы аппараттар-монтаждау және реттеу;

3) қуатты кіші электр станцияларының жабдықтары – монтаждау;

4) көп диапазонды және көп каскадты тәжірибелі таратқыштардың үлгілері – күрделі схемалар бойынша монтаждау;

5) қуаты 1000 киловаттан асатын электр кіші станциялары – монтаждау;

6) электроникаға, радиотехникаға және телемеханикаға негізделген дербес неғұрлым күрделі электр монтаждық схемалары бар бірнеше механизмдерден тұратын аспаптар – машиналық схеманы тоқу және толық электр монтаждау;

7) басқару және термореттеу пульттары – монтаждау;

8) прецизионды және бірегей күрделі станоктар – электр жүйесін монтаждау;

9) абоненттерінің саны 1000 асатын автоматты телефон станциялары – монтаждау;

10) қуаты 20000 киловаттан асатын күштік трансформаторлар – монтаждау және сынау.

162-параграф. Слесарь – электр монтажшы, 6-разряд

2235. Жұмыс сипаттамасы:

ірі кемелерде, ұшақтарда, бірегей және прецизионды металл өңдейтін жабдықтарда, электр станцияларында күрделі эксперименталды электр машиналарын және аспаптарын, күрделі арнайы стандартты емес жабдықтарды механикалық және электр тізбектерін, автоматты қоректендіру және реттеу қондырғыларымен бірге басқару пульттарын, сондай-ақ металл өңдеу станоктары автоматты желілерінің электр схемалары мен күрделі бөлшектерді өңдеу жөніндегі агрегаттарды монтаждау, толықтай бөлшектеу, құрастыру, жөндеу, баптау, реттеу, сынау және тапсыру;

бірегей және прецизионды ең күрделі қорғаныс және коммутациялық аппаратурасы мен электромеханизмдерін баптау;

механикалық және электр параметрлерінің байланысын сақтай отырып, жиналатын жабдықтарды слесарлық өңдеу;

қашықтықтан басқару монтаждау-жапсарластыру және жетілдіру жұмыстары мен электр жүйелерінің сынамаларын орындау;

монтаждау процесінде ақаулықтар мен келген зияндықтарды анықтау және оларды жою;

монтаждалатын жабдықтың, аспаптардың, механизмдер мен қондырғылардың жұмыс режимдерін тексеру және олардың қуатын жүктеу;

байлау және жүргізіп сынау уақытында ірі кемелердегі кеме жабдықтарын электрмен монтаждау бойынша жетілдіру жұмыстарын орындау.

2236. Білуге тиіс:

құрастырылатын электр машиналарының, аспаптар механизмдерінің және ұшақтар мен кемелердегі күрделі жабдықтар мен қондырғылардың конструктивтік ерекшеліктері мен жұмыс істеу принципі;

тұрақты және айнымалы токтың қашықтан басқарылатын электр жетектерінің жүйелері, олардың құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

механикалық беріліс жүйелері, редукторлар және үйкеліс құрылғылары;

бос жүрісте және жүктеме астында жұмыс істейтін монтаждалатын электромеханизмдерді, аспаптарды сынау процесінде жұмыс режимдерін және жүктемелерді тексеру, тексеру есептеулерін және диаграммаларды алу тәсілдері;

күрделі электромеханизмдерді және барлық электр схемаларын монтаждау және бөлшектеу әдістері.

2237. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2238. Жұмыс үлгілері:

1) бағдарламалық басқарылатын электр вакуумдық жабдық (қондырғылар) – бағдарламаны жөндеумен толықтай монтаждау;

2) металл өңдейтін, бірегей және прецизионды станоктар – электр механизмдерді монтаждау, сынау және тапсыру;

3) бағдарламалық басқарылатын металл кесетін станоктар – баптау және сынау;

4) илемді стандар – электр механизмдері мен электр қозғалтқыштарды, басқару пульттарын монтаждау, сынау және тапсыру.

163-параграф. Слесарь-аспапшы, 2-разряд

2239. Жұмыс сипаттамасы:

12-14 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

қарапайым құрылғыларды, кесетін және өлшейтін аспапты құрастыру және жөндеу;

қарапайым аспаптарды шыңдау;

12 квалитет бойынша термиялық өңделмеген шаблондарды, лекалдар мен қапсырмаларды дайындау және жетілдіру;

белгілегіштер және плашкалы ойықтарды калибрлер бойынша тексере отырып, тесу ;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарь – аспапшының басшылығымен арнайы технологиялық жарақтар мен шаблондарды пайдалана отырып, орташа күрделіктегі аспаптар мен құрылғыларды жасау және слесарлық өңдеу.

2240. Білуге тиіс:

слесарлық және бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғылардың мақсаты мен пайдалану тәртібі;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі, оларды сызбаларда белгілеу;

бұрғылау және егеулеу станоктарының жұмыс істеу принципі;

термиялық өңдеудегі металдық бұзылуын есепке ала отырып, одан әрі жеткізу үшін әдіптерді орнату тәртібі.

2241. Жұмыс үлгілері:

1) металл өңдейтін станоктарға арналған диаметрі 60 миллиметрге дейінгі, ұзындығы 1000 миллиметрге дейінгі борштангілер – тік бұрышты саңылауларды тесуге жеткізу;

2) шығырлар – слесарлық толықтай өңдеу;

3) ауыспалы төлкелер – терезелерді механикалық өңдеуден кейін белгілеу, бұрғылау және аралау;

4) әртүрлі тұтқыштар, қарапайым кондукторлар мен құрылғылар, белгілегіштер мен плашкаларды ұстағыштар – жөндеу;

5) әртүрлі құрылғылар мен штампалардың бөлшектері – бұрыштық, сызғышпен және кондуктор бойынша кесу, паздарды аралау, ойықтарды белгілегіш және плашкалар арқылы қолмен кесу;

6) клуппалар мен тұтқыштар – слесарлық толықтай өңдеу;

7) гайкалы жабық, кесік және арнайы кілттер – станоктық өңдеуден кейін шаблон бойынша тексере отырып, тілін кесу;

8) болттар мен гайкаларды штампалауға арналған матрицалар мен пуансондар – жөндеу;

9) нутромерлер – жасау және жөндеу;

10) бұрғыларға (қарапайым) арналған қысқыш патрондар – құрастыру;

11) қарапайым шыңдалған кескіштер – шаблон бойынша жеткізу;

12) дәнекерленген пластиналы серіппелі бұрғылар – тез кесетін платинаны кесу;

13) гайкалы кілттердің шаблондары, жамылғы қайшылар – жасау.

164-параграф. Слесарь-аспапшы, 3-разряд

2242. Жұмыс сипаттамасы:

тік сызықты және фигуралы сызықты орташа күрделіктегі аспап мен құрылғылар (фасондық кескіштер, жинақтама фрездер, ашылатын қашаулар, штангенциркульдер, штампалар, кондукторлар мен шаблондар) жасау және жөндеу;

арнайы техникалық жарақтар мен шаблонды пайдалана отырып, күрделі және дәл аспап пен құрылғыларды жасау;

әмбебап жарақты пайдалана отырып, 8-11 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеу;

фигуралық бөлшектерді (бұйымдарды) белгілеу және сызу;

аспапты жетілдіру және жасалатын бұйымдарды тегістеу;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесарь - аспапшымен бірлесіп, күрделі аспаптар мен құрылғыларды жасау.

2243. Білуге тиіс:

қарапайым геометриялық және тригонометриялық тәуелділік және техникалық сызу негіздері;

қолданылатын металл өңдеу кесу және жетілдіру станоктарының құрылғысы;

жеткізу материалдарын пайдалану тәртібі;

әртүрлі маркадағы аспапты және конструкциялық болаттардың қасиеттері;

бақылау-өлшеу аппаратурасы мен аспаптардың құрылғысы мен пайдалану тәртібі;

бөлшектің температурасына өлшеу дәлдігінің әсері;

аспапты және конструкциялы болатты термиялық өңдеу тәсілдері;

шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;

термиялық өңдеу кезінде металдың деформациясын ескере отырып, жетілдіруге арналған әдіптері.

2244. Жұмыс үлгілері:

1) нөмірлі аппараттар - штифтер, бұрандамалар, костылькалар жасау;

2) диаметрі 60 миллиметрден асатын және ұзындығы 1000 миллиметрден жоғары борштангілер, кескіш ұстағыштар, бұрғылау станоктарына арналған патрондар – толықтай слесарлық өңдеу;

3) тегіс ойық тарақшаларына арналған күрделі ұстағыштар – ойық тарақ бойынша құлыптарды шақтап белгілеу;

4) "УСП" бөлшектері – ойықты белгілеу, бұрғылау және тесу;

5) бұрамалы көтергіштер, фрезерлік қалпақтар – бөлшектерді слесарлық өңдеу және құрастыру;

6) қол бұрғылары мен зырылдауықтар – жөндеу;

7) пневматикалық құралдар – слесарлық өңдеу және құрастыру;

8) төртбұрышты және шпонды калибрлер – жетілдіру;

9) таңбалар – жасау;

10) түрлі мөлшердегі тегіс жылжымалы плашкаларға арналған клуппалар мен күрделі емес копирлер – жасау;

11) алты қырлы, жабық басты жұлдызшалы кілттер – уату операцияларынан кейін шаблондар немесе калибрлеу бойынша кесу;

12) жай кондукторлар – жасау және құрастыру;

13) токарлық-револьвер автомат жұдырықшалары – жасау;

14) лекальді пышақ тәрізді тексеретін сызғыштар – тегістеуден кейін жетілдіріп, толықтай слесарлық өңдеу;

15) кесу құны 0,01 миллиметр микрометрлер – микробұраманы, өкше, гайка жазықтықтарын бөлшектеу, жетілдіру, сондай-ақ жазық параллельді шыны, соңғы өлшемдер және интерференциялы шынылар бойынша құрастыру және тексеру;

16) құрастырмалы күрделі жиектер – құрастыру;

17) әмбебап және цагналы патрондар – жөндеу, құрастыру және реттеу;

18) тексеру мөлшері 1000x1500 миллиметр белгілеу, бақылау плиталары – қырып тегістеу және тексеру;

19) цилиндр серіппелер – слесарлық өңдеу;

20) барлық мөлшердегі жылжымалы ұңғымалар, рейсмустар – слесарлық өңдеу;

21) қарапайым шыңдалған кескіштер – шаблон бойынша жетілдіру;

22) сейфтер мен жанбайтын шкафтар – ұсақ жөндеу, болт жасау;

23) станоктық параллельді қысқыштар – жасау;

24) периметрі 500 миллиметрге дейін бақылау бұрыштықтар – бұрыштарды қатаң сақтай отырып, дайындау;

25) тіс кескінін тексеруге арналған шаблондар – контршаблондардың көмегімен аралау және жетілдіру;

26) паздарды, ұзындықтарды, биіктіктерді, радиустарды, сатылы бөлшектерді бір уақытта өлшеуге арналған шаблондар – шыңдаудан кейін дайындау және жетілдіру;

27) ию штампилары, орташа күрделіктегі пресс-қалыптар мен құрылғылар – слесарлық өңдеу, құрастыру және преске орнату;

28) штрихмассалар мен тегіс калибрлер – жетілдіру.

165-параграф. Слесарь-аспапшы, 4-разряд

2245. Жұмыс сипаттамасы:

дәл және күрделі аспаптар мен құрылғылар (копирлер, кесетін және созатын штампилар, пуансондар, кондукторлар) жасау және жөндеу;

арнайы технологиялық жарақтарды пайдалана отырып, күрделі және дәлме-дәл аспаптар мен құрылғыларды жасау;

әшекейлі кескінді бөлшектерді бетін айналы етіп 7-10 квалитеттер бойынша жетілдіру, ысқылау және жасау.

2246. Білуге тиіс:

негізгі геометриялық және тригонометриялық тәуелділіктер;
әртүрлі үлгідегі жетілдіретін және аралайтын станоктардың құрылғысы;
жетілдіретін материалдардың құрамы, мақсаты мен қасиеттері;
өңделетін бөлшектерді шыңдау және түзету сапасын айқындау тәсілдері;
күрделі фигураларды белгілеу және сызу жолдары;
шектеулер мен орнатудың, бұдырлық квалитеттері мен параметрлерінің жүйесі;
металлдың термоөңдеу кезіндегі ішкі кернеулігі мен құрылымының өзгеруі,
деформация, деформация, оларды болдырмау және жою тәсілдері.

2247. Жұмыс үлгілері:

- 1) нөмірлі аппараттар – литерлерді дәнекерлеуге арналған қысқыштар, рычагтар, серіппелер, қалыптар және дөңбекшелер жасау;
- 2) өзі ашылатын ойықты қалпақтар – құрастыру;
- 3) калибрлер – қапсырмалар, биіктік өлшегіштер және өзгелер – ысқылау, жетілдіру ;
- 4) бақылау сыналары – қырып тегістеу;
- 5) әртүрлі жазықтықтарда бөлшектерді бұрғылауға арналған кондукторлар – жасау және құрастыру;
- 6) күрделі қалыптағы копирлер – шаблон бойынша өңдеу, құрастыру, реттеу, жөндеу, жетілдіру;
- 7) құрастырмалы лекалолар – жасау;
- 8) ұзындықтары 6 метрге дейінгі қоса алғанда бақылау және жұмыс сызғыштары, барлық мөлшердегі тексеретін лекальді рамкалар – тараптардың параллельдігін сақтай отырып, тексеру және қырып тегістеу;
- 9) бөлу құны 0,002 миллиметр рычагты микрометрлер – микро-бу және сағат механизмін жөндеу, дәлдігін тексеру;
- 10) сығу арқылы волноводтарды ұзарту қондырғыштары – құрастыру;
- 11) мөлшері 1000x1500 шаршы миллиметрден жоғары таңбалаушы, бақылау, тексеруші тақтайшалар – қырып тегістеу;
- 12) күрделі пресс-қалыптар – слесарлық өңдеу, құрастыру, жасау;
- 13) бос бөлшектердің эксцентриктілігін өлшеу, қабырғаларының қалыңдығын және тереңдігін өлшеу аспаптары – жасау және дәнекерлеу;
- 14) бақылау призмалары – кесу және қырып тегістеу;
- 15) құрастырмалы әмбебап құрылғылар – құрастыру;
- 16) күрделі конфигурациялы барлық мүмкін фасондардың кескіштері және оларға шаблондар – жасау және жетілдіру;
- 17) сейфтер, жанбайтын шкафтар – кілтке арналған бір және екі бородкалы болванкаларды жасау және дәнекерлеу, отандық өндіріс құлыптарына ерекше күрделі профильді цугольдалар жасау;

18) периметрі 500 миллиметрден асатын бақылау бұрыштықтар – бұрыштарын қатаң сақтай отырып, жасау;

19) радиусының саны үшке дейін (қоса алғанда) профильді шаблондар – шыңдаудан кейін толықтай жасау және жетілдіру;

20) күрделі иілетін, кесілетін, үзілетін қалыптар – шыңдаудан кейін жетілдіру;

21) штангенциркульдер, штангенрейсмустар – күрделі жөндеу.

166-параграф. Слесарь-аспапшы, 5-разряд

2248. Жұмыс сипаттамасы:

6-7 квалитет бойынша өңдеуді талап ететін, өзара байланысты өлшемдердің үлкен саны бар шаблондарды (арнайы және бөлетін қақпақтар, пресс-қалыптар, штампалар, кондукторлар, дәнекерлеу қондырғылары, өлшеу құрылғылары және өзге де) ірі күрделі және дәл аспаптар мен құрылғыларды жасау, реттеу, жөндеу;

5 квалитет бойынша фигуралы келбетті және бұдырлық параметрі "Ra 0,16-0,02" бөлшектерді жетілдіру, ысқылау және жасау;

құрылғылар мен штампаларды іске қосу жағдайында тексеру.

2249. Білуге тиіс:

күрделі арнайы және әмбебап аспаптар мен құрылғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

күрделі аспаптар, бөлшектер мен тораптар жасау кезінде қажетті есептеулер мен геометриялық тізбектің барлық түрлері;

дәлме-дәл бақылау аспабы мен қолданылатын материалдарды термоөңдеу тәсілдері; аспапты өлшеу көрсеткіштеріне температураның әсері.

2250. Жұмыс үлгілері:

1) нөмірлік (ротациялық емес үлгідегі) аппараттар – ішкі және сыртқы корпустарды жасау;

2) кесетін, жылтырататын және қашайтын қалпақтар – ақауларды белгілеу, шыңдағанға дейін және кейін қиыстыру, құрастыру, сынау және жою;

3) бұрандалы ойықты қалпақтар – баптау және құрастыру;

4) тарақшалар мен храповиктер – жасау;

5) оптикалық тіс өлшегіштер – жөндеу және сынау;

6) ұзындығы 500 миллиметрге дейінгі сыртқы және ішкі конустарды өлшеуге арналған конусты калибрлер – шыңдаудан кейін толықтай жасау және жетілдіру;

7) күрделі конфигурациялы пазды жинамалы радиусты калибрлер – жетілдіру;

8) тарақшаларды фрезерлеуге арналған калибрлер, штампалар, кондукторлар, құрылғылар – жасау;

9) нөмірленген дөңгелектер – слесарлық өңдеу;

10) ұзындығы 6 метрден асатын бақылау және жұмыс сызғыштары – жақтарының параллелдігін қатаң сақтай отырып, қырып тегістеу;

- 11) индикаторлы микрометрлер – толықтай өңдеу;
- 12) мөлшері 1500x1500 шаршы миллиметрге дейінгі белгіленетін бақылау құрамалы платалар – қырып тегістеу және құрастыру;
- 13) қысымдағы құюға арналған күрделі пресс-қалыптар – белгілеу, жетілдіру, құрастыру және сынау;
- 14) бұрыштарды өлшеуге арналған аспаптар – құрастыру, жетілдіру және сынау;
- 15) тегіс қысымды плашкалар мен клупптарға арналған бақылау рамкалары мен сухарилер – шыңдап жасау және шыңдаудан кейін жетілдіру;
- 16) сейфтер, жанбайтын шкафтар – бақылау құлыптарын тазалау, майлау және қалпына келтіру, бір бородкалы кілттер жасау;
- 17) бақылау бұрыштықтары – жетілдіру;
- 18) модульдері 1-ден асатын 1,5-ға дейінгі модульді шаблондар – жетілдіру;
- 19) радиусының саны үштен асатын контршаблондар және күрделі шаблондар – толықтай жасау және шыңдаудан кейін жетілдіру;
- 20) күрделі көп тұтқалы құрастырмалы штампалар – күрделі жөндеу, құрастыру, сынау;
- 21) екі түзу учаскенің арасындағы бұрышы 170 градус және одан жоғары шаблондар – слесарлық өңдеу және жетілдіру.

167-параграф. Слесарь-аспапшы, 6-разряд

2251. Жұмыс сипаттамасы:

дәлме-дәл және күрделі бірегей пресс-қалыптарды, штампаларды, құрылғыларды, аспаптарды, құралдар мен тәжірибелік нөмірленген аппараттарды құрастыру, жетілдіру және мұқият өңдеу;

"Ra 0,04-0,01" бұдырлық параметрі және 1-5 қвалитеттер бойынша мөлшерді сақтай отырып, әртүрлі проекцияларда жазықтықтарының орналасуымен дәлме-дәл және күрделі лекалоларды жасау;

кез келген күрделі бұйымдарды белгілеу және сызу;

оптикалық (бұрышөлшегіштер, оптиметрлер, компакторлар және өзге де) аспаптарды реттеу.

2252. Білуге тиіс:

бірегей бақылау-өлшеу аспаптарының, құралдар мен құрылғылардың конструкциясы, мақсаты және пайдалану тәртібі, сондай-ақ 1-5 қвалитеттер шегінде оларды жасаудың, өңдеудің, сынаудың, реттеудің және жөндеудің анағұрлым оңтайлы тәсілдері;

хромдаумен, электр жалынмен өңдеу және өзге де өлшегіш аспаптың жұмыс беттерін төзімдету тәсілдері.

2253. Жұмыс үлгілері:

- 1) нөмірленген тәжірибелік аппараттар – құрастыру және реттеу;

2) нөмірленген аппараттар (ротациялық үлгідегі) – корпусстардың ішін және сыртын жасау;

3) ұзындығы 500 миллиметрден асатын ішкі және сыртқы конустарын өлшеуге арналған конусты калибрлеу – шыңдаудан кейін толықтай жасау және жетілдіру;

4) ойық (ұсақ) қадамын тексеруге арналған лекалолар мен контрлекалалар – шыңдаудан кейін толықтай жасау және жетілдіру;

5) көпбұрышты лекалолар және контрлекалалар - шыңдаудан кейін толықтай жасау және жетілдіру;

6) бақылау тақтайшалары – үш тақтайша әдісімен қырып тегістеу;

7) өлшеу ұшы ("Иогансон") тегіс параллельді тақтайшалар – шыңдаудан кейін соңғы жетілдіру;

8) күрделі көп қырлы және 6-7 квалитетті көп орынды пресс-қалыптар – шыңдаудан кейін толық слесарлық өңдеу;

9) жабық үлгідегі проймалар – шыңдаудан кейін толық жасау және жетілдіру;

10) үлкен сүрені (шеге) штампылауға арналған пуансондар мен матрицалар – жасау;

11) сейфтер мен жанбайтын шкафтар –

әртүрлі үлгідегі құлыпты отандық өндірілген жанбайтын шкафтармен ішкі жәшіктерді ашу;

барлық жүйедегі құлыптарды жөндеу, тазалау, майлау және қайта жаңарту;

барлық жүйедегі жанбайтын шкафтар мен сейфтердің ерекше күрделі кілттерін жасай отырып, күрделі профильдегі цугольдалар жиынтығын жасау;

жана бұралатын тұтқаны оны орнына орналастыра отырып, жасау;

12) әртүрлі шыңдалған фильерлер – толықтай жасау;

13) 1 модульге дейінгі модульді шаблондар мен контршаблондар – толықтай жасау және жетілдіру;

14) көп радиустары жанасатын аса күрделі конфигурациялы шаблондар мен контршаблондар – шыңдаудан кейін толықтай жасау және жетілдіру;

15) құрастырмалы, күрделі конструкциялы үлкен габаритті штампылар – жасау, күрделі жөндеу, сынау және тапсыру;

16) зәкірден, электромашинаны роторы мен статорларынан қаңылтырды кесуге арналған компаунды штампылар – соңғы слесарлық өңдеу, құрастыру және сынау.

168-параграф. Слесарь-аспапшы, 7-разряд

2254. Жұмыс сипаттамасы:

дәлме-дәл және күрделі бірегей пресс-қалыптарды, штампыларды, құрылғыларды, аспаптарды, құралдар мен тәжірибелік нөмірленген аппараттарды бөлшектері мен құрастырмалы бірліктерін өздігінше әмбебап металл кесетін және өзге де станоктарда өңдей отырып құрастыру, жетілдіру және мұқият өңдеу.

2255. Білуге тиіс:

күрделі станоктардың конструкциясы, мақсаты, баптау және дәлдігін тексеру тәсілдері;

бақылау-өлшеу аспаптарын, құралдары мен құрылғыларды өңдеу, реттеу және жөндеудің анағұрлым оңтайлы тәсілдері.

2256. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

169-параграф. Слесарь-аспапшы, 8-разряд

2257. Жұмыс сипаттамасы:

дәлме-дәл және күрделі бірегей пресс-қалыптарды, штампаларды, құрылғыларды, аспаптарды, құралдар мен тәжірибелік нөмірленген аппараттарды бөлшектері өздігінше жасай отырып және өлшеу кешендері жұмыс органдарын баптай отырып, әмбебап металл кесетін және өзге де станоктарда, машиналар мен агрегаттарда өңдей отырып құрастыру, жетілдіру және мұқият өңдеу.

2258. Білуге тиіс:

бірегей бақылау-өлшеу аспаптарының, құралдары мен құрылғыларының конструкциясы, мақсаты, пайдалану тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарын, құралдары мен құрылғыларды жасау және жөндеудің анағұрлым оңтайлы тәсілдері.

2259. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2260. Ескерту:

осы кәсіптің 7 және 8-разрядтары өндірісті дайындау жөніндегі цехтардағы, эксперименталды және тәжірибелік цехтарда жұмыс істеу кезінде ғана беріледі.

170-параграф. Такелаж және жүк қармағыш құрылғылары жөніндегі слесарь, 2-разряд

2261. Жұмыс сипаттамасы:

канаттарды дөңгеленту және орау;

барлық диаметрдегі канаттарды механикалық және қол тәсілмен арнайы құрылғыларда белгілеу және бухталау;

канат ұштарының тарқамауы үшін бензельдер мен бекітпелерге шпагатты және сым марка салу; болат канаттың ұштарын түсті металл құюдан алдын тарқатып және бұрай отырып, төлкеге немесе шеңберге орау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларын жасау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету;

таңбалау шеңберлері мен кестелерді орнату және дәнекерлеу;

болат канаттың ұштарын қалайылау;

такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларын сырлау;
такелажды бұйымдарды консервациялау және консервациядан алу;

диаметрі 3 миллиметрге дейінгі тросс түйіндерді, тросстар мен коуштарды авиакүрмеу бойынша жұмыстарды қолмен орындау;

престерде және жаншығыш станоктарда ұштама және төлке өткізгіштердің тросстарын штампылау және жаншу.

2262. Білуге тиіс:

тиеу-түсіру жұмыстарының өндірісінде қолданылатын такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғылар;

қолданылатын аспаптың атаулары мен мақсаты;

бұйымдарды консервациялауға арналған ванналарды дайындау әдістері мен қызмет көрсету тәртібі;

болат канаттарды белгілеу және кесуге арналған арнайы құрылғылардың мақсаты және пайдалану тәртібі;

жүк қармағыш құрылғылардың бөлшектерін оларды жөндеу кезінде өңдеу тәсілдері ;

қарапайым түйін түйю тәсілдері;

тросс бұйымдарды жасаудың техникалық талаптары мен технологиясы;

жаншу станоктарының, престердің құрылғысы, оларға қызмет көрсету тәртібі.

171-параграф. Такелаж және жүк қармағыш құрылғылары жөніндегі слесарь, 3-разряд

2263. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету;

шеңберге орау;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен 15 миллиметрге дейінгі болат канаттан бұйымдар жасау;

айнала ұзындығы 90 миллиметрге дейінгі табиғи және синтетикалық канаттардан қолмен бұйымдарды жасау;

канаттарды, блоктарды, жұмыс органдарын және алынбалы жүк қармағыш құрылғылар өзге де бөлшектерін бұранданы аралап, бұрғылап және кесіп ауыстыру;

электр-газ дәнекерлеушімен жұмыс істеу;

арнайы құрылғыларды пайдалана отырып, канат бұйымдардан шығып тұратын сымдарды күйдіру;

алынбалы жүк қармағыш құрылғылар канатты жарақтандыру және жүк көтергіш машиналарды канаттық жарақтандыруға қатысу;

диаметрі 3 миллиметрден жоғары тросс түйіндерді, тросстар мен коуштарды авиакүрмеу бойынша жұмыстарды қолмен орындау, үлкен габаритті тросс жүйесін құрастыру;

әртүрлі тораптарды, агрегаттарды, машиналарды кейіннен реттей отырып, троспен құрастыру.

2264. Білуге тиіс:

жұмыс істеу принципі, такелажды бұйымдармен жұмыс істеу тәсілдері;
жөнделетін және жасалатын алынбалы жүк қармағыш құрылғылардың құрылғысы;
болат канатты іріктеу нормалары;
күрделі тораптарды өру тәсілдері;
трос жүйесінің принципі, жұмыс схемалары, өру және құрастыру технологиясы.

2265. Жұмыс үлгілері:

- 1) кранның тістеуік, шымшуыр, тырнақты қармағыштары, ілмектер, қол кетпендер – жасау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету;
- 2) кранцылар, күркелер, шторм – басқыштар, такелажды бұйымдарға арналған өрілген немесе ағаш бөлшектер – жасау;
- 3) кренгельстер, мусингтер, созбалар, жүк және қорғау торлары – жасау;
- 4) алынбалы жүк қармағыш құрылғыларға және тұғырға арналған кран ілмелері – канаттарды, қапсырмаларды, сақиналарды ауыстыру, түзету.

172-параграф. Такелаж және жүк қармағыш құрылғылары жөніндегі слесарь, 4-разряд

2266. Жұмыс сипаттамасы:

орташа күрделіктегі такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету;

біліктілігі анағұрлым жоғары слесардың басшылығымен диаметрі 15 миллиметрге дейінгі және диаметрі 15 миллиметрден жоғары болат канаттан бұйымдарды жасау;

айнала ұзындығы 90 миллиметрден асатын табиғи және синтетикалық канаттардан бұйымдарды жасау;

жүк массасына, габаритіне және өзге де сипаттамаларына қарай алынбалы жүк қармағыш құрылғылар іріктеу және таңдау;

тиеу-түсіру жұмыстары өндірісінің технологиясына сәйкес алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды қабылдау және беру;

такелажды аспапты жөндеу;

жүк көтергіш машиналардың канатты жарақтарын орындау.

2267. Білуге тиіс:

жөнделетін және жасалатын алынбалы жүк қармағыш құрылғылардың құрылғысы мен конструктивтік ерекшеліктері;

алынбалы жүк қармағыш құрылғылар және шынжыр және канаттан жасалған бұйымдар жасау тәсілдері және жөндеу жолдары;

металдың маркалары және такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасауға қойылатын техникалық талаптары;

канаттан жасалған бұйымдарды іріктеу нормалары;

такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасауға және жөндеуге арналған жабдыққа қызмет көрсету тәртібі.

2268. Жұмыс үлгілері:

1) мақта, каучук бумаларға арналған қармағыш крандар, бөшкелерге арналған қалақша және жұдырықшалы қармауыштар – жасау;

2) үлкен диаметрдегі құбырларға арналған, кабельді барабандардың, синтетикалық бөшкелердің кран қармауыштары – іріктеу шығару, жөндеу, техникалық қызмет көрсету;

3) порталды, автомобиль, шынжыр табанды крандар, қайта тиегіштер, олардың алынбалы жүк қармағыш органдары – канаттарды ауыстыру, оларға огондар жасау;

4) сым кесуге арналған қайшылар, полиспасталар – жасау және жөндеу.

173-параграф. Такелаж және жүк қармағыш құрылғылары жөніндегі слесарь, 5-разряд

2269. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету;

диаметрі 15 миллиметрден жоғары 48 миллиметрге дейінгі қолмен және диаметрі 25 миллиметрге дейінгі арнайы станоктық жабдықта болат канаттардан бұйымдарды жасау;

қарапайым және орташа күрделіліктегі алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды және такелажды бұйымдарды сынау және таңбалау;

такелажды жөндеуге және жасауға арналған жабдықтар мен құрылғыларға техникалық қызмет көрсету.

2270. Білуге тиіс:

жөнделетін және жасалатын алынбалы жүк қармағыш құрылғылар, канатты және алынбалы жүк қармағыш құрылғылар бұйымдарын жасау және сынауға арналған арнайы станоктық жабдықтардың құрылғысы мен конструктивтік ерекшеліктері;

такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларын сынауға қойылатын техникалық талаптар;

алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасауға, жөндеуге және таңбалауға қойылатын техникалық талаптар.

2271. Жұмыс үлгілері:

1) қолмен фиксациялайтын үлкен жүкті контейнерге арналған кран қармауыштары, орамалардағы болатқа арналған қапсырма қармауыштар, бөшкелерге арналған рычагты қармауыштар – жасау, жөндеу, сынау және техникалық қызмет көрсету;

2) автотехниканы қайта тиеуге арналған рамалық ілмелер – жасау, жөндеу, сынау, таңбалау, техникалық қызмет көрсету.

174-параграф. Такелаж және жүк қармағыш құрылғылары жөніндегі слесарь, 6-разряд

2272. Жұмыс сипаттамасы:

арнайы құрылғыларды пайдалана отырып, диаметрі 48 миллиметрден асатын қолмен және 25 миллиметрден жоғары диаметрдегі арнайы станоктық жабдықта болат канаттардан бұйымдарды жасау;

күрделі және эксперименталды алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды және такелажды бұйымдарды жасау, сынау және таңбалау;

такелажды бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасау және сынауға арналған арнайы құрылғылар мен жабдықтарға техникалық қызмет көрсету, жөндеу және баптау.

2273. Білуге тиіс:

ерекше ауыр және бірегей ірі габаритті жүктерді қайта тиеуге арналған күрделі және эксперименталды алынбалы жүк қармағыш құрылғылардың құрылғысы мен конструктивтік ерекшеліктері;

массасына, габаритіне және жүкті ілмектеу тәсілдеріне қарай канат бұйымдардың төзімділігін есептеу тәртібі;

такелаждық бұйымдар мен алынбалы жүк қармағыш құрылғыларды жасауға және жөндеуге арналған арнайы станоктық жабдықтардың конструкциясы, баптау жолдары мен тәртібі.

2274. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2275. Жұмыс үлгілері:

1) үлкен диаметрдегі құбырларға арналған шанышқылы, жартылай автоматты кран қармауыштар – жасау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, сынау;

2) локомотивтерді, қазандықтар мен өзге де ірі габаритті және ауыр салмақты жабдықтарды қайта тиеуге арналған рамалық ілмелер – жасау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу.

175-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 2-разряд

2276. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым қол құрылғылар мен аспаптарды пайдалана отырып, электрмен жарықтандырудың қарапайым тораптарын, аппараттары мен арматурасын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

электр жабдықтары бөлшектері мен аспаптарын тазалау, шаю, ысқылау және сығылған ауамен үрлеу;

сұрыптық металдан жасалған күрделі емес бөлшектерді жасау;

қарапайым электр монтаждық схемалар бойынша электр машиналары, электр аспаптарының бөлшектері мен тораптарын біріктіру;

біріктіру муфтыларын, үштіктер мен қораптарды орнату.

2277. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жылжымалы құрамның электр машиналарын, электр аспаптары мен электр аппараттарының жұмыс істеу принципі;

кеңінен таралған әмбебап және арнайы құрылғылар мен пайдаланылатын бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және пайдалану тәртібі;

сым жүргізу тәсілдері;

бөлшектер мен тораптарды біріктірудің қарапайым электр монтажды схемалары;

электр машиналары мен аспаптарды іске қосу және ажырату тәртібі;

металдың электр техникасы мен технологиясының негіздері.

2278. Жұмыс үлгілері:

1) электр аппараттары мен машиналары – үрлеу;

2) электр жарықтандыру өшіргіштері – шешу және орнату;

3) вагон желдеткіштерінің жалюздері – шешу және орнату;

4) аппараттар мен шиналардың тірек оқшаулағыштары – шешу және орнату;

5) қоршау қаптары мен қалқандары – шешу және орнату;

6) электр машиналарының зәкірлік мойынтіркетерінің қақпақтары – шешу;

7) муфтылар (генераторлар және өзге де электр машиналары біліктерінің біріктіріме пакеттері) – бөлшектеу;

8) вагон нөмірлегіштер – шешу және орнату;

9) резистор панельдері – бөлшектеу;

10) электр машина мойынтіркетері – майлама толтыру;

11) магнитті қосқыштар, тежегіш электр магниттер – жөндеу;

12) ажыратқыштар – шешу және орнату;

13) қалқандар мен панельдер (таратқыштар, күш және топтық) – шешу және орнату;

14) электр шамдар, плафондар – шешу және орнату.

176-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 3-разряд

2279. Жұмыс сипаттамасы:

орташа күрделіктегі тораптар мен аппараттарды, электр жарықтандыру арматурасын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

орташа күрделіктегі схемалар бойынша электр машиналары, электр аппараттары мен электр аспаптары бөлшектері мен тораптарын біріктіру;

электр сымдары мен кабельдерін қалайылау, дәнекерлеу, оқшаулау, төсеу және ұзарту;

жерден көтергіш-көлік механизмдерін басқару, жүктерді ілмектеу.

2280. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін айнымалы және тұрақты ток электр машиналарының құрылғысы және жұмыс істеу принципі;

орташа күрделіктегі электр монтаждау схемалары мен іске қосуды реттейтін аппаратурасы;

электр қозғалтқыштардың щеткалы механизмдерін баптау тәсілдері;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

әмбебап және арнайы құрылғыларды, монтаждау құралдарын және пайдаланылатын бақылау-өлшеу құралдарын қолдану тәртібі.

2281. Жұмыс үлгілері:

1) амперметрлер, вольтметрлер – шешу, тексеріп орнату;

2) селеналық түзулегіштер – шешу және орнату;

3) төмен вольтты қорғағыш қысқыштары, ток қабылдағыштардың жеңдері – жасау;

4) блоктау контакторлары – бөлшектеу және құрастыру;

5) бу тарату қораптары, жұмыс дөңгелектерінің қалақтары, конденсаторлық және бу өткізу құбырлары, паровоз турбогенератор желдеткіштері – шешу, орнату;

6) электр машиналарының мойынтіркетері – сығымдау;

7) электровоз ток қабылдағыштарының табаны – майлама толтыру;

8) қорғағыштар (фарфорды қоспағанда) – қайта зарядтау;

9) төбелік ажыратқыштар мен оқшаулағыштар, ток қабылдағыш жеңдері, редуциялық, электр пневматикалық клапандар, ток қабылдағыштардың ауа цилиндрлері, электровоздардың барлық үлгідегі разрядтағыштары – шешу, орнату;

10) электрмен жарықтандыру бөлгіштері, патрондары, розеткалары мен ажыратқыштары, прожекторлар, фаралар, педальдар – жөндеу және құрастыру;

11) вагондардың іске қосатын және реттейтін реостаттары – шешу және орнату;

12) қырағылық саптары – бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

13) жетекті электр қозғалтқыштар мен электр машиналарының зәкір секциялары – жасау;

14) полюс және катушкалардың өзекшелері – сығымдау және босату;

15) ауаны желдететін рефрижераторлы пойыздар (секциялар) мен вагондардың кедергі термометрлері – бөлшектеу, құрастыру;

16) ток қабылдағыштар – табандарын ауыстыру;

17) вагондардың, рефрижератор пойыздарының (секцияларының) вагон асты тарату құрылғылары – шешу және орнату;

18) электр аппараттары мен электр машиналарының шунттары, пышақтары, ұштамалары мен маңдайшалары – жасау, орнату;

19) электр пештер, желілік және мостылық контакторлардың жәшіктері, резистор блоктар – шешу;

20) вагондардағы электр сымдары – төсемдер мен бекіту.

177-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 4-разряд

2282. Жұмыс сипаттамасы:

серіппелі және сырғымалы отырғызу жағдайында электр машиналарының, электр аспаптары мен электр аппараттарының күрделі бөлшектері мен тораптарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

күрделі схемалар бойынша электр машиналарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының бөлшектері мен тораптары біріктіру;

электр күші қондырғыларын жерлендіру және нөлдендіру;

жөнделген электр машиналарын, электр аппараттары мен электр аспаптарын сынау; ақаулық ведомості жасау.

2283. Білуге тиіс:

электр машиналарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының құрылғысы мен мақсаты;

бөлшектер мен торап бірікпелерінің күрделі электр монтажды схемалары;

жөнделген электр машиналарын, электр аппараттары мен электр аспаптарын сынауға қойылатын техникалық талаптар.

2284. Жұмыс үлгілері:

1) доға сөндіргіш камералар – бөлшектеу, жөндеу және құрастыру;

2) тепловоз, жетекті электр қозғалтқыш және қосалқы машиналардың жетекті генератор коллекторлары – жол салу;

3) бу тарататын қораптар, паровоз турбогенераторлары жұмыс дөңгелектерінің қалақтары – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

4) аппаратуралы панельдер, қалқандар – шешу, орнату;

5) электр машиналарының коллекторлық зәкір пластиналары – "айдар" дәнекерлеу;

6) ток қабылдағыш табандары – жаңаларын құрастыру және қондыруды түзете отырып, жөндеу;

7) барлық үлгілерінің разрядниктері – жөндеу, сынау;

8) ток қабылдағыштардың жоғарғы және төменгі рамалары – жасау;

9) тартпалы электр қозғалтқыштар мен қосалқы электр машиналарының, электр машиналары зәкірлерінің, контроллерлерінің реакторлары, топтық қайта қосқыштардың тартпалары, барлық түрдегі реле – шешу, орнату;

10) монтаждау схемалары – құрастыру, жасау;

11) электровоз ток қабылдағыштары, фаза ажыратқыштары – шешу, орнату;

12) паровоз турбогенераторлары, орталықтан тебетін реттегіштер – шешу, орнату;

13) вагондардың мотор-желдеткіш қондырғылары – шешу, орнату;

14) өртке қарсы қондырғылар – байқау, бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, тексеру;

15) тартпалы қозғалтқыш біліктерінің тісті дөңгелектері, барлық жүйедегі электр машиналарының біліктері мен коллекторлары – сығымнан босату;

16) электр машиналардың щеткалары – ысқылау және реттеу;

17) желілік және мостылық контакторлардың жәшіктері, резистор блоктары – орнату.

178-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 5-разряд

2285. Жұмыс сипаттамасы:

отырғызудың барлық үлгісіндегі жағдайында электр машиналарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының күрделі бөлшектері мен тораптарын бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

күрделі монтаждау схемаларын жасау;

электр машиналарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының жиналған тораптарын реттеу және сынау.

2286. Білуге тиіс:

күрделі электр машиналарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының тораптары мен топтарының мақсаты, құрылғысы мен өзара іс-әрекеті;

электр машиналарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының күрделі тораптарын құрастыру тәсілдері;

бөлшектер мен тораптарды біріктірудің күрделі электр монтажды схемалары;

жөнделген тораптарды құрастыруға және сынауға қойылатын техникалық талаптар.

2287. Жұмыс үлгілері:

1) бір полюсті ауа және тез әсер ететін қосқыштар – шешу, жөндеу, орнату;

2) селенді түзеткіштер – сынау;

3) ток қабылдағыштардың бірікпе және шарнирлі кареткалары – жөндеу, құрастыру

;

4) вагон температураларының қашықтық контроллерлері – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

5) барлық жүйедегі мотор-желдеткіш қондырғылары, умформерлер, вагондардың электр қыздырғыш және таратқыш құрылғылары, қыруға арналған люменисцентті жарықтандыру және қайта түрлегіш жүйесінің ток генераторлары, букстарды қыздыру температурасын бақылау құрылғысы (термодатчиктер), жылу жүйесінің электр агрегаттары, ауаны салқындату қондырғыларының, автоматика аспаптарының электр қозғалтқыштары, барлық үлгідегі вагонның тоңазыту қондырғыларының электр қозғалтқыштары – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

6) генератор және өзге де электр машиналары білік бірікпелерінің муфттары (пакеттер), қырағылық тұтқасы – тексеру, өзара іс-әрекетін реттеу;

7) тартпалы электр қозғалтқыштардың мойынтіректері (шайқалту мойынтіректері) – толықтай ревизиялау;

8) барлық үлгідегі электр машиналарының мойынтіректері – сығымдау;

9) электровоздардың фарфор қорғағыштары – қайта зарядтау;

10) вагон карданды-редукторларының жетектері – шешу, жөндеу, сынау, орнату;

11) есептегіштер, кремний түзеткіштерінің панельдері, қорғауыштар - тексеру, электр параметрлерін тексеру, жөндеу;

12) турбогенераторлар, паровоз турбогенераторларының орталықтан тебетін реттегіштері – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру;

13) трамвай вагондар мен троллейбустардағы басқару тізбектері – білікке орнату;

14) электр қозғалтқыштар, тартпалы генераторлар, қосалқы электр машиналары, щетка ұстағыштар, электр өлшегіш аспаптар, топтық қайта қосқыштар және олардың тартпалары, стартерлер, контроллерлер, радиоаппаратураның қоректендіру қайта түрлегіштері, дроссельдер, резистор блоктары, пакеттік ажыратқыштар, барлық түрдегі контакторлар және релелер – бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, электр тізбегі бірікпелерінің дұрыстығын тексеру;

15) вагондарды электрмен жіберетін дизельдегі, пойыз рефрижераторлары (секциялар) мен орталықтандырылған электрмен жабдықтандырылған вагондардағы электрмен жабдықтау – шешу, бөлшектеу, жөндеу, құрастыру, орнату.

179-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 6-разряд

2288. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі электр машиналарын, электр аппараттары мен электр аспаптарының дәлдігін тексеру, сынау және реттеу;

теңгеретін жүкті орната отырып, барлық үлгідегі электр машиналарының зәкірлерін динамикалық теңгеру;

қашықтықтан басқару электр жүйелерін сынау және реттеу.

2289. Білуге тиіс:

күрделі жабдықтар мен қондырғылардың конструктивтік ерекшеліктері, жұмыс істеу принципі;

күрделі электр машиналарын, электр аппараттары мен электр аспаптарының жұмысын реттеу тәсілдері мен тәртібі;

теңгеретін жүктерді орната отырып, барлық үлгідегі электр машиналарының зәкірлерін динамикалық теңгеру жолдары мен тәсілдері.

2290. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2291. Жұмыс үлгілері:

1) жоғары вольтті камера аппараттары – оқшаулау кедергілерін өлшеу және аппараттардың өзара іс-әрекетін тексеру;

2) электр аппараттары, аспаптар мен машиналар, автоматтандырылған локомотивті дабыл қағу және автостоптар жүйелері - техникалық жағдайды және реттеуді тексеру;

3) автоматика және қашықтықтан басқару аспаптары – реттеу;

4) кернеулік реттегіштер – жөндеу;

5) моторвагонды жылжымалы құрамдағы "ТОН" радио тарату жүйелері және " СИГНАЛ" байланысы, "Союз-Р" радио таратқыштардың поезд пункттері – техникалық күйін тексеру, реттеу;

6) су мен дизель майының температурасын автоматтандырылған реттеу жүйелері, сондай-ақ электр майлы қыздырғыш ыдыстары – теңшеу;

7) есептегіштер, электронды кернеу реттегіштер, жылдамдату электронды релесі, кремний түзеткіштердің панельдері, қорғау – реттеу, сынау;

8) паровоз турбогенераторлары – сынау, реттеу;

9) электр тізбектер – омикалық кедергілерді тексеру;

10) тартпалы электр қозғалтқыштар, қосалқы электр машиналары, электр аппараттар мен электр аспаптар – сынау, теңгеру, стендіде реттеу, сипаттамалар мен ұңғысын алу.

180-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 7-разряд

2292. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жүйелердің күрделі электрондық блоктарының электрлік параметрлерін алдын алу, жөндеу, тексеру;

микропроцессорлық элементтер базасы бар күрделі электрондық блоктардағы ақаулықтарды іздеу және жою;

локомотивтер мен вагондардың әртүрлі электр жабдықтарының жағдайын күрделі тексеру жүйелерін қолдана отырып, диагностикалау.

2293. Білуге тиіс:

әртүрлі жүйедегі күрделі электронды блоктардың конструктивтік ерекшеліктері;

локомотив және вагон электр схемасымен электронды жүйелерінің байланысу схемасының мақсаты, құрылысының принципі.

2294. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2295. Жұмыс үлгілері:

1) жылжымалы құрамның жоғары вольтты және төмен вольтты тізбектерінің электрондық аппаратурасы – тексеру, ақаулықтарды жою және реттеу;

2) жылжымалы құрамдағы автоматты басқарудың жүйелерінің электрондық блоктары – электр параметрлерінің алдын алу, жөндеу, тексеру;

3) күш диодтары – жылу кедергілерін тексеру;

4) күш тізбектері мен олардың элементтері – арнайы жүйе арқылы тұтастығын тексеру;

5) электр тізбектер – сандық индикатор ("Мастер-5" үлгісіндегі) арқылы параметрлерін бақылау.

181-параграф. Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик, 8-разряд

2296. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі бірегей электрондық аппаратура және аспаптарды диагностикалау, сынау және реттеу;

есептеу техникасының негізіндегі құрылғыларды пайдалана отырып, жылжымалы құрамның қозғалысы мен тежелуін автоматты басқару жөніндегі іске қосу баптау жұмыстарын орындау:

автоматты реттеу жүйелі вагон электр схемасының жанасу ақауларын анықтау және жою.

2297. Білуге тиіс:

күрделі және бірегей электрондық аппаратура мен аспаптардың конструктивтік ерекшеліктері;

диагностикалауға арналған бақылау-өлшеу аспаптары мен стенділері;

логикалық схемаларын құру негіздері, оларды микроэлементті базада іске асыру;

электрондық есептеу машиналары құрылғыларының жекелеген блоктарының ақаулықтарын тексеру және жою әдістері.

2298. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2299. Жұмыс үлгілері:

1) электрондық аппаратура – баптау, реттеу, сынау;

2) локомотив және вагондардың электрлік машиналары – автоматтандырылған жүйелердің ("Тестер-ЭМ, "АСКД-ЭМ" үлгісіндегі) көмегімен коммутация сапасын бағалау, параметрлерін бақылау;

3) микропроцессорлық элементті базасы бар қауіпсіздік аспаптары – диагностикалау, сынау және реттеу;

4) ток трансформаторлары – токтың таратылуын тексеру;

5) локомотив, вагондардың электр жабдықтары – автоматтандырылған ("АСКД", "СУИД" үлгісіндегі) жүйенің көмегімен параметрлерін бақылау.

182-параграф. Электр монтаждау жұмыстарын бақылаушы, 2-разряд

2300. Жұмыс сипаттамасы:

карапайым тораптар мен агрегаттарды құрастырудан немесе орнына орналастырудан кейін оларды сызбалар, схемалар мен техникалық талаптар бойынша бақылау және қабылдау;

қабылданған немесе жарамсыз деп танылған өнімге құжаттама ресімдеу.

2301. Білуге тиіс:

агрегаттар мен тораптарды қабылдау мен сынауға қойылатын техникалық талаптар; электромонтаждау жұмыстары мен тораптарды жасау технологиясының негіздері;

қабылданатын нысандардың мақсаты;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және қолдану тәртібі;

электротехника негіздері;

эртүрлі қималы электр сымдардың маркалары;
батарея аккумуляторларын зарядтау тәртібі;
ақаулықтардың жіктемесі.

2302. Жұмыс үлгілері:

- 1) аккумуляторлық батареялар – электролитті құюды, оның тығыздығын бақылау және жүктеу айыршаларымен зарядтау;
- 2) электроаппаратураға арналған қарапайым ширатпалар – сапасын бақылау;
- 3) кабельдердің ұштары – басұштарын дәнекерлеуді бақылау;
- 4) үстелге қойылатын шамдар – құрастырылуын бақылау;
- 5) ротор, статор, тороид, электр машиналардың қақпағы өзекшесінің жиынтықтары – іріктеу, дайындау және оқшаулау операцияларын бақылау;
- 6) дірілмен массаждау аспаптары – құрастыруды және электр монтаждауды бақылау;
- 7) тұрмыстық электр аспаптары – құрастыруды бақылау және сынау;
- 8) реле – құрастыруды бақылау;
- 9) контактілі термобулар – құрастыруды бақылау;
- 10) шиналар – дайындаудан кейін бақылау;
- 11) электр вулканизаторлар – құрастыру мен монтаждауды бақылау;
- 12) эртүрлі тұрмыстық электр аспаптар – құрастыру мен монтаждауды бақылау.

183-параграф. Электр монтаждау жұмыстарын бақылаушы, 3-разряд

2303. Жұмыс сипаттамасы:

электромонтаждау операцияларынан кейін күрделілігі орташа тораптарды, конструкциялар мен жұмыс механизмдерін бақылау және қабылдау;

электромонтаждау операцияларынан кейін күрделілігі орташа тораптарды, конструкциялар мен жұмыс механизмдерін соңғы қабылдау;

қарапайым электр жабдықтарын машинада монтаждауды соңғы қабылдау;

электр жабдығының жекелеген агрегаттарын стенділерде қажетті бақылау-өлшеу аспаптарын қолдана отырып, тексеру және сынау;

ақаулықтардың пайда болу себептерін жою және оларды уақтылы жою;

сынау журналын жүргізу.

2304. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа тораптарды қабылдауға және өндіруге қойылатын техникалық талаптар;

электротехника негіздері;

электр машиналары мен радио құрылғыларының негізгі пайдаланушылық сапасы;

аккумуляторлық батареялардың құрылғысы;

қарапайым электр машиналарын, электр аппараттары мен радио жабдықтарын құрастыру және монтаждаудың технологиялық процестері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты және қолдану тәртібі;
электр жабдықтарын монтаждау ақауларының негізгі түрлері және оның алдын алу шаралары.

2305. Жұмыс үлгілері:

- 1) жылжымалы рентген аппараттары – құрастыруды және реттеуді бақылау;
- 2) дәнекерлеу аппараттары – монтаждау мен орнатуды бақылау;
- 3) май турбосорғылардың сөндіргіштері – саңылауларын тексеру;
- 4) электр вагондардың калориферлері – орнатуды және монтаждауды бақылау;
- 5) қақпақтар, коллекторлар, траверстер, реттеуіштер, демпферлер – бақылау;
- 6) моторлар – іске қосу реттеу аппаратурасын орнатуды, монтаждауды және іске қосуды бақылау;
- 7) автомобиль электр жабдықтарының аспаптары: реле, реттеуіштер, индукциялық ораманың генераторлары, бөліп таратқыштарды үзгіштер – жұмысты тексеру;
- 8) электр машиналарының роторлары мен статорлары және олардың жиынтықтары – құрастыруды бақылау;
- 9) камбуз қалқандар – монтаждауды бақылау, стендте сынау.

184-параграф. Электр монтаждау жұмыстарын бақылаушы, 4-разряд

2306. Жұмыс сипаттамасы:

электромонтаждау операцияларынан кейін конструкциялар мен жұмыс механизмдерінің күрделі тораптарын бақылау және қабылдау;
күрделілігі орташа электр жабдықтарын соңғы қабылдау;
электр монтаждау кезіндегі ақаулықтардың себептерін анықтау және оларды жою бойынша уақтылы шараларды қабылдау;
белгіленген құжаттаманы ресімдеу.

2307. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа электр жабдықтарды құрастыруға, сынауға және монтаждауға қойылатын техникалық талаптар;
электротехника және радиотехника негіздері;
қуаты аз электр машиналарының құрылғысы;
бақылау-өлшеу аспаптары мен аппаратурасының құрылғысы, мақсаты және қолдану тәртібі;
электр жабдықтарының тораптарын, агрегаттары мен қондырғыларын құрастыру кезінде және оларды машиналарға монтаждау кезінде ақаудың әртүрлі түрлері.

2308. Жұмыс үлгілері:

- 1) сигнал оттардың аппаратурасы – монтаждауды бақылау;
- 2) генераторлар – монтаждауды принципиалды схема бойынша бақылау;
- 3) кабельдер – күрделілігі орташа кемелердегі магистральдық және жергілікті кәбілдерді құбырларға тарту, төсеу және бекіту сапасын бақылау;

- 4) машинисттің басқару пульті, радиорубкалар, динамометрлер, электр вагондардың бақылау жәшіктері – орнату мен монтаждауды бақылау;
- 5) роторлар, статорлар, электр машиналардың қақпақтары, қаптамалар, корпустар, гироскоптардың тораптары, вакуум аспаптар - бақылау;
- 6) қалқандардың панельдері мен секцияларының схемалары – схемаларды жалпы схемаға біріктіруді тексеру;
- 7) әртүрлі схемалар – икемді сыммен монтаждаудан кейін сапасын бақылау;
- 8) 10 нөмірге дейін коммутаторы бар электронды байланыс схемалары – монтаждау сапасын бақылау және арқандап байлау және жүру сынақтары кезеңінде тапсыру;
- 9) кеме жүйелерінің (су ағызу, сырттағы, құрғататын, борттан тыс, ауызсуды ағызу, өртке қарсы) сорғы электр жетектерінің схемалары – байлау және жүргізу сынақтары кезінде монтаждау сапасын бақылау және тапсыру;
- 10) жалпы кеме желдеткіші, компрессорлық қондырғылардың, тоңазыту қондырғыларының электр жетектерінің схемалары – монтаждау сапасын бақылау және арқандап байлау сынақтары кезеңінде тапсыру;
- 11) шпиль, брашпиль электр жетектерінің схемалары – байлау және жүргізу сынақтарында қабылдау және тапсыру;
- 12) күрделі электр схемалары бар, сымдары мен аппаратурасының саны көп таратқыш құрылғылар – стендте толық монтаждау және сынаудан кейінгі бақылау;
- 13) магистральді электровоздар мен тепловоздардың электр қозғалтқыштары – соңғы құрастыруды бақылау;
- 14) тамақ блогының, кір жуу блогының, медициналық блоктың электр жетектері мен электр жабдығы – монтаждау сапасын бақылау;
- 15) күрделілігі орташа электр схемалар – тексеру және сынау.

185-параграф. Электр монтаждау жұмыстарын бақылаушы, 5-разряд

2309. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық талаптарда көзделген барлық сынақтарды орындай отырып, соңғы құрастырудан кейін күрделі электр және радио жабдықтарды бақылау және қабылдау; электр қозғалтқыштарды белгіленген жұмыс режимі жағдайында тексеру; жоғары дәлдікті қабылдау, жіберу және арнайы радио құрылғыларынан тұратын арнайы күрделі аппаратураны бақылау және қабылдау; жасалатын және монтаждалатын радио жабдықтардың төлқұжаттарын жасау және қабылдау актілері мен сынау хаттамаларын ресімдеу.

2310. Білуге тиіс:

күрделі электр және радио жабдықты қабылдауға қойылатын техникалық талаптар; тораптар мен агрегаттарды құрастырудың технологиялық процестері;

күрделі электр жабдығын құрастырудың технологиялық схемалары және монтаждау реттілігі;

электр жабдығын сынау әдістері;

электр және радио жабдығын тексеруге және сынауға арналған бақылау-өлшеу аппаратурасын, аспаптарды және арнайы қондырғыларды баптау тәсілдері;

электр және радио жабдықты тексеруге және сынауға арналған аппаратураның, аспаптар мен арнайы қондырғылардың конструктивтік ерекшеліктері;

қуаты әртүрлі электр машиналары мен радио қондырғыларының конструктивтік ерекшеліктері.

2311. Жұмыс үлгілері:

1) күрделі электр схемасы бар арнайы мақсаттағы аппаратура, машиналар және басқару пульттері – монтаждау мен реттеуді бақылау;

2) қорғаныш құрылғылары мен автоматика схемасының аппаратурасы – монтаждауды бақылау және байлау және жүргізу сынақтары кезінде тапсыру;

3) радио таратқыштардың көп диапазонды және көп каскадты сынақ үлгілері – монтаждауды схемасы бойынша бақылау;

4) электр шағын станциялары – монтаждауды бақылау;

5) басқару және термо реттеу пульттері – монтаждауды бақылау;

6) автоматика (өртке қарсы, қыздыру, суландыру және өзге де) жүйесі – монтаждау сапасын бақылау және байлау мен жүргізу сынақтары кезінде қабылдау;

7) турбогенераторлар мен дизель – генераторлар станциялары – коммутацияны бақылау және стендте сынау;

8) 100 номерге дейінгі автоматты телефон станциялардың схемалары, тұрақты және айнымалы тоқтардың автоматты дабылдағыш және түрлендіргіштердің күрделі схемалары – монтаждау сапасын бақылау және байлау және жүргізу сынақтары кезінде қабылдау;

9) телеграф, гирокомпас, лаг, эхолот, көрсеткіштер схемалары – сапасын бақылау, монтаждауды қабылдау;

10) тұрақты және айнымалы тоқтардың рульдік құрылғылары – байлап сынау кезінде қабылдау және тапсыру;

11) күрделі тарату қалқандары – кабельдің ұштарын клеммалармен ұштастыратын монтаждың сапасын бақылау, байлау және жүргізу сынақтары кезінде қабылдау және тапсыру;

12) станоктардың, крандардың, дәнекерлеу аппараттарының, жолаушылар вагондары мен электр пештерінің электр жабдығы – монтаждауды және сынауды бақылау;

13) контакторлы, контроллерлі, электр гидравликалық, магнит және өзге де басқару жүйелері бар электр жетектер – монтаждау сапасын бақылау және байлау және жүргізу сынақтары кезінде қабылдау.

186-параграф. Электр монтаждау жұмыстарын бақылаушы, 6-разряд

2312. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық талаптарда көзделген барлық сынақтарды орындай отырып, соңғы құрастырудан кейін күрделі тораптарды, агрегаттарды, электр пойыздарын, тепловоздарды және өзге де күрделі электр жабдығын бақылау және қабылдау;

бақылау аспаптарын тексеру және баптау;

қабылданған электр жабдықтарына төлқұжат немесе формуляр толтыру немесе қабылдау актілері мен сынақ хаттамаларын ресімдеу;

бақылау және сынау кезінде анықталған ақаулықтарды зерттеуге және бұл ақаулықтарды жою жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге қатысу;

электр машиналары мен аппаратураның шекті жүктемесінің қарапайым есептеулері.

2313. Білуге тиіс:

күрделі тораптарды, агрегаттарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

қолданылатын электр және радио жабдықты құрастыру және сынаудың технологиялық процесі;

монтаждау схемалары;

бақылау және сынау әдістері;

қолданылатын жабдықты құрастыру, монтаждау, сынау және пайдалану кезінде анықталатын ақаулықтардың негізгі түрлері, оларды анықтау және жою тәсілдері;

бақылау және сынау үшін қолданылатын аспаптардың, аппаратураның, стенділердің және өзге де жабдықтардың түрлері, оларды баптау, реттеу және тексеру тәсілдері.

2314. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта), орта білімнен кейінгі білім талап етіледі.

2315. Жұмыс үлгілері:

1) 100 нөмірге дейінгі автоматты телефон станциялары – монтаждау сапасын бақылау, байлау және жүргізу сынақтары кезінде қабылдау және тапсыру;

2) арнайы аппараттар – сынақ үлгілерін монтаждауды бақылау;

3) басқару қалқандары бар тұрақты және айнымалы тоқты бас ашалы электр қозғалтқыштар, бас таратып бөлгіш қалқандар - байлау және жүргізу сынақтары кезінде бақылау және қабылдау;

4) параллельді – жүйелі іске қосу станциялары – монтаждауды бақылау және қабылдау, жұмыста тексеру;

5) белгіленген сутекті және сумен салқындатылатын турбогенераторлардың статорлары және гидрогенераторлар – қабырғаларды белсенді болатты құрастыруға таратуды қабылдау, аспаптардың көмегімен престоу тығыздығын тексеру;

6) төменгі жиілікті күшейткішінің баспалық сынақ үлгілерінің схемалары – монтаждаудан кейін принципіалды схема бойынша бақылау;

7) экскаваторлар – монтаждауды, сынауды бақылау;

8) тұрақты және айнымалы тоқ электр машиналары – құрастыру және қабылдауды бақылау;

9) есептеу-шығару және есептеу схемалары бар күрделі автоматтандырылған кешенді электр жабдығы - монтаждауды бақылау және байлау мен жүргізу сынақтары кезінде қабылдау.

9-тарау. Эмальдау жөніндегі жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік - біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Бұйымдарды күйдіруші, 2-разряд

2316. Жұмыс сипаттамасы:

пешті жұмысқа дайындау;

бұйымдарды құндақ пештің торына немесе конвейерлік пештің таспасына қою және жаю;

бұйымды пешке салар алдында оған мүсәтір немесе тұз қышқылын себу;

бұйымдарды пешке салу;

күйдірілген бұйымдарды пештен шығару немесе оларды конвейердің таспасынан алу;

белсенді көмір мен құрылғыларды күйдіру процессін жүргізу үшін дайындау;

бұйымдар мен жартылай дайын өнімдерді күйдіргеннен кейін ағарту, крацтеу және кептіру.

2317. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

күйдірілетін бұйымдардың ассортименті;

бұйымдарды пештің торына немесе конвейердің таспасына қою және жаю тәсілдері;

бұйымдарды күйдіру алдында бүрку тәсілдері;

күйдірілген бұйымдарды пешке салу және одан шығару тәртібі;

арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

2-параграф. Бұйымдарды күйдіруші, 3-разряд

2318. Жұмыс сипаттамасы:

қара және түсті металдардан жасалған қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды пештерде қышқыл және қышқылсыз күйдіру процессін жүргізу;

термореттеуіштерді белгіленген температураға белгілеу;

күйдіру барысында пеш режимін реттеу;

қышқыл ерітінділерді жасау;

пештер жұмысының температуралық режимін көзбен және аспаптар бойынша, дайындамалардың пешке қалыпты берілуін және оларды жинақтағышқа беруді қадағалау;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау.

2319. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен баптау тәсілдері;

бұйымдарды күйдіру режимі;

күйдірудің пленканың түсі бойынша сапасы;

металдар мен балқымалардың қасиеттері;

арнайы құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы.

2320. Жұмыс үлгілері:

бұйымдарды күйдіру:

1) бітеуіштер;

2) тығыздама корпустары;

3) сағаттардың корпустары;

4) медальдер, ордендер;

5) келтекұбырлар;

6) газ плиталар;

7) ыдыс;

8) фланецтер.

3-параграф. Бұйымдарды күйдіруші, 4-разряд

2321. Жұмыс сипаттамасы:

қара және түсті металдардан жасалған күрделі бұйымдарды пештерде қышқыл және қышқылсыз күйдіру процессін жүргізу;

жоғары температуралық күйдіру процесінде пештің белгіленген технологиялық режимін реттеу;

ауа, газ, мұнай мен электр энергиясын өткізетін бойынша магистральдердің жарамдылығын бақылауды жүзеге асыру;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау.

2322. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен баптау тәсілдері;

бұйымдарды күйдіру режимі;

қолданылатын жанармай мен энергияның қасиеттері;

құм реттеуіш және бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларының мақсаты мен құрылғысы.

2323. Жұмыс үлгілері:

бұйымдарды күйдіру:

1) біліктер;

- 2) түптер;
- 3) ыдыстар;
- 4) қазандықтар;
- 5) араластырғыштар;
- 6) әртүрлі жинақтар.

4-параграф. Конвейерлік пештердің операторы, 3-разряд

2324. Жұмыс сипаттамасы:

металдарды қыздыру және термиялық өңдеу, құю қалыптарын, боялған және эмальданған бұйымдарды кептіру кезінде жалпақ, күмбезді, таспалы, люлькалы, бағалы, қырнауыш конвейерлерді, жылу, құм реттегіш құрылғыларды және өзге де күйдіру, қыздыру және өзге де пештердің басқару;

пештің қалқанын көтеру және түсіру;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша пештерді үрлеу, тұтату және температураны белгіленген параметрлерге дейін жеткізу;

ауа, газ, мұнай мен электр энергиясын өткізетін магистральдердің жай-күйі мен жұмысқа жарамдылығын бақылау;

конвейердің өн бойында көзге көріну аймағын қамтамасыз ету;

қызмет көрсетілетін механизмдерді тексеру және жұмысқа жарамды қалпын қамтамасыз ету.

2325. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін механизмдер мен оларды басқару электр схемаларының құрылғысы;

қызмет көрсетілетін учаскедегі өндірістің технологиялық процессінің негіздері;

жабдық жұмысындағы ақаулықтардың себептері;

конвейерді іске қосу және тоқтату тәртібі;

қолданылатын жанармайдың қасиеттері.

5-параграф. Фриттеуші, 2-разряд

2326. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары фриттеушінің басшылығымен фритті пісіру;

ыдысты жұмысқа дайындау;

шихтаны таразылау, пешке тасымалдау және ыдысқа себу;

шихтаны пешке салу;

фритті пештен алу, ұнтақтау, оларды қоймаға жинау.

2327. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

шихтаны жасау кезінде қолданылатын материалдар мен химикаттардың номенклатурасы және олардың мақсаты.

6-параграф. Фриттеуші, 4-разряд

2328. Жұмыс сипаттамасы:

фритті пісіру;

пісірудің белгіленген режимін сақтау;

фритті пісірудің дайындығын айқындау;

бояғыштар мен пигменттерді құндақ электр пештерінде пісіру;

пештердің жұмыс режимі мен фриттеу процессін бақылау.

2329. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;

фритті пісіруге арналған шихтаның рецептурасы;

фриттердің әртүрлі түрлерінің қасиеттері мен олардың мақсаты;

пісірудің температуралық режимі;

бояғыштарды фриттеу және пигменттерді күйдіру технологиясы;

бояғыштарға, пигменттерге және қолданылатын химиялық заттарға қойылатын техникалық талаптар;

фриттің дайындығын және сапасын айқындау әдістері.

7-параграф. Эмаль қаптама бақылаушы, 3-разряд

2330. Жұмыс сипаттамасы:

эмальмен қапталған қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды оларды күйдіргеннен кейін бақылау және қабылдау;

эмаль қаптама сынықтарының, толқындарының, талшықты сызаттарының, саңылаулары, көпіршіктерінің болмауын, термоберіктігін, біркелкілігін, қалыңдығын және оның металмен бірігу беріктігін тексеру;

қабылданған бұйымдардың сорты мен таңбалануын айқындау;

ақауланған бұйымдар туралы нарядтар, хабарламалар мен актілер ресімдеу.

2331. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды қабылдауға және техникалық бақылау және сынау әдістеріне қойылатын техникалық талаптар;

шығарылатын бұйымдардың номенклатурасы мен мақсаты;

ақаулықтардың сыныптамасы мен түрлері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

2332. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

1) тоназытқыштардың бөлшектері;

- 2) араластырғыштар;
- 3) газ плиталар;
- 4) түптер;
- 5) ыдыс;
- 6) раковина;
- 7) сырттағы судың және өзге де агрессивті орталардың кеме құбыржолдарының құбырлары;
- 8) термометр түтіктері;
- 9) қол жуғыштар;
- 10) унитаздар;
- 11) клозет тостағандары.

8-параграф. Эмаль қаптама бақылаушы, 4-разряд

2333. Жұмыс сипаттамасы:

эмальмен қапталған күрделі бұйымдарды оларды күйдіргеннен кейін бақылау және қабылдау;

қабаттың ақтығын бекітілген эталонмен салыстыру;

ақаулықтардың пайда болу себептерін анықтау және оларды жою бойынша шаралар қабылдау;

ақаулық себептерін талдауға техникалық құжаттама дайындау.

2334. Білуге тиіс:

күрделі бұйымдарды қабылдауға қойылатын техникалық талаптар;

күрделі бұйымдарды техникалық бақылау және сынау әдістері;

ақаулықтардың сыныптамасы және олардың пайда болу себептері;

күрделі бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары.

2335. Жұмыс үлгілері:

бақылау және қабылдау:

- 1) қысыммен жұмыс істейтін аппаратура;
- 2) кемеңің жылу алмастырғыш аппараттары;
- 3) ванналар;
- 4) гидролизерлер;
- 5) импеллерлер;
- 6) газ колонкалар;
- 7) қазандықтар;
- 8) пропеллер араластырғыштар;
- 9) сүзгі – прерстердің плиталары мен рамалары;
- 10) друк – сүзгілердің торлары.

9-параграф. Эмаль материалдарды диірменші, 2-разряд

2336. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары диірменшінің басшылығымен ұсақтау-ұнтақтау жабдығында эмаль материалдарын ұнтақтау;

материалдарды, пудра эмальдарды елеу және шликерді қолмен және механикалық електерде сүзу;

материалдар мен фритталарды арту, түсіру және жұмыс орнына тасымалдау;

материалдарды жуу, сұрыптау, кептіру және қолмен ұнтақтау;

жабдықты майлау.

2337. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

жабдықты біркелкі арту тәртібі;

эмаль мен ұнтақтауға арналған қоспалардың құрамына кіретін материалдардың номенклатурасы мен сорттары.

10-параграф. Эмаль материалдарды диірменші, 3-разряд

2338. Жұмыс сипаттамасы:

эмаль материалдарын ұсақтау-ұнтақтау жабдықтарында ұнтақтау;

астар және жабын эмальды дайындау;

ұнтақтау процессін бақылау;

материалдарды өлшеу;

материалдар мен фриттерден әртүрлі шаң-тозандарды алып тастау;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау.

2339. Білуге тиіс:

ұсақтау-ұнтақтау жабдығының құрылғысы мен оны баптау тәртібі;

шихта мен эмаль дайындау үшін қолданылатын материалдар, олардың қасиеттері, оларға қойылатын техникалық талаптар және оларды сақтау тәртібі.

11-параграф. Эмаль материалдарды диірменші, 4-разряд

2340. Жұмыс сипаттамасы:

эмаль материалдарын дірілді ұнтақтау қондырғыларында тарту;

дірілді ұнтақтауды бақылау;

артылатын материалдардың сапасын тексеру;

фриттер мен материалдарды мөлшерлеу және өлшеу;

шар диірмендердегі футеровка мен шардың жай-күйін тексеру;

ұнтақтың ұсақтығын айқындау;

дірілді ұнтақтау қондырғыларын және өзге де ұнтақтау жабдықтарын іске қосу және тоқтату;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау.

2341. Білуге тиіс:

дірілді ұнтақтау жабдығының құрылысы мен баптау тәсілдері;

ұнтақтау жабдықтың жұмыс режимі;

эмаль шликерін дайындауға арналған шарлар мөлшерінің арақатынасы;

эмаль мен ұнтақтауға арналған қоспалардың құрамына кіретін барлық материалдардың номенклатурасы, сорттары және сапасы;

дайын бітеуіштер мен эмальдерге қойылатын техникалық талаптар;

жұмыс орнына беру және қолданылатын эмальдарды есепке алу тәртібі.

12-параграф. Эмаль ұнтақтарын дайындаушы, 2-разряд

2342. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген рецептура бойынша шихтаны дайындау үшін бастапқы материалдарды дайындау;

эмаль плиткаларды жару және эмальды шар диірмендерде құрғақ тарту;

түйіршіктеліп қалған химикаттарды ұсақтау;

эмаль мен химикаттарды қолмен және механикалық електермен елеу;

шихта материалдары мен шихтадан магниттің көмегімен артық қоспаларды шығару

;

шихтаны араластыру;

шихтаны балқыту пештеріне тасымалдау.

2343. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

шихта материалдарының сыртқы түрі және негізгі қасиеттері;

шихтаны араластыру;

торларды сыныптау;

магнитпен жұмыс істеу тәртібі.

13-параграф. Эмаль ұнтақтарын дайындаушы, 3-разряд

2344. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген рецепт бойынша эмальдерге арналған неорганикалық бояғыштарды дайындау;

берілген рецептура бойынша эмаль фриттаны балқытуға арналған шихтаны жасау, оны шихта журналына енгізу және шихтаның паспортын жасау;

эмаль тақташаларды ұнтақтауышта ұнтақтау, эмальды ұсақ елекпен елеу, оны суландыру;

ұнтақтардың ұсақтығын аспап арқылы тексеру және журналға жазу;

шихтаның құрамдас бөліктерін өлшеу;

материалдар мен шихтаның жұмсалуды есепке алу, материалдарды қоспалау барабандарына себу;

шихтаны араластырылу дәрежесін бақылау;

фарфор келідегі органикалық эмальге арналған пигменттерді ысқылау және оларды бекітілген рецептура бойынша лакпен қосып, араластыру;

жабдықты баптау.

2345. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы және баптау тәсілдері;

астар және жабын эмальдердің құрамына кіретін барлық шикізат материалдары мен химикаттарының номенклатурасы, сыртқы түрі және қасиеттері;

шикізат материалдары мен химикаттар ылғалдылығының шихтаны жасауда астар және жабын эмальдердің физикалық және химиялық қасиеттеріне тигізетін әсері;

материалдар ұнтағы ұсақтығының және аралас шихта біркелкілігінің астар және жабын эмальдердің сапасына тигізетін әсері;

аралас шихтаның біркелкілігін анықтау әдістері;

бояғыштардың мақсаты және қолданылатын лактардың қасиеттері;

бояғыштар құрамының эмаль сапасына тигізетін әсері.

14-параграф. Эмаль ұнтақтарын дайындаушы, 4-разряд

2346. Жұмыс сипаттамасы:

пастадан және өзге де бастапқы материалдардан органикалық эмаль дайындау;

паста дайындау үшін пигмент пен лак іріктеу;

пастаны бояу қырғыш машинада ұнтақтау;

органикалық эмальдың түсін үлгі бойынша іріктеу;

органикалық эмальды бұйымдардың үлгілеріне жағу;

эмальды сынау;

әртүрлі эмальдерге арналған астарды белгіленген рецептура бойынша дайындау;

жабдықты баптау және реттеу.

2347. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгілі жабдықтардың құрылғысы мен оларды баптау тәртібі;

органикалық эмальдердің консистенциясы;

бояулардың пигменттері;

бітеменің құрамына кіретін химикаттар;

астардың мақсаты;

бұйымдардың әртүрлі түрлеріне арналған бітеме массасының қоюлығы.

15-параграф. Эмаль шликерлерін толтырушы, 2-разряд

2348. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық процесс бойынша эмаль шликерлеріне арналған борак, сода, калий, тұз және өзге де құю құралдарының ерітінділерін дайындау;
шликерлерді сүзу және түйіршіктелген тұнбаларды алып тастау;
шликерлерді толтыру барысында және одан кейін араластыру.

2349. Білуге тиіс:

толтыру құралдарын дайындау үшін қолданылатын материалдар мен химикаттар және олардың қасиеттері;

толтыру құралдарын дайындау тәсілдері;

шликерлердің физикалық қасиеттері;

қышқылдармен, сілтілермен және тұздармен жұмыс істеу тәртібі.

16-параграф. Эмаль шликерлерін толтырушы, 3-разряд

2350. Жұмыс сипаттамасы:

эмальданатын бұйымдарға тиісінше құю құралдары мен су қосу арқылы эмаль шликерін белгілі бір консистенцияға дейін толтыру;

эмаль шликерлерінің жұмыс қоспаларының жай-күйі;

техникалық құжаттаманы жүргізу;

біліктілігі анағұрлым төмен толтырушының жұмысын басқару.

2351. Білуге тиіс:

ертүрлі эмальдер мен оларға құюға арналған құралдардың номенклатурасы, қасиеттері мен құрамы;

ертүрлі бұйымдарға арналған шликерлердің тығыздығы, ылғалдылығы мен консистенциясы және оларды айқындау әдістері;

ылғалдылығы мен консистенциясын айқындауға арналған аспаптар мен оларды пайдалану тәртібі.

17-параграф. Эмальданған бұйымдарды өңдеуші, 2-разряд

2352. Жұмыс сипаттамасы:

эмальданған бұйымдарды өңдеу;

құралмен өңдеуден кейін қалған ағындар мен іздерден эмаль жабынын бұзбай күйдіруден кейін оларды аралау және тазалау;

бұйымдарды күйдіруден кейін конвейерлік пештің таспасынан алу;

бөлшек буртынан құрғақ эмальды механикалық кигіз дөңгелекпен тазалау;

силикат эмальды (үш түске дейін) түсті металдардан жасалған бұйымдарды және органикалық эмальды бұйымдарды егеу станогында ылғал тәсілмен абразив дөңгелектермен өңдеу;

бұйымдарды өңдеуден кейін ағын суда жуу, оларды торға бөліп орналастыру және кептіру шкафында кептіру;

кептіру шкафының температурасын аспаптар бойынша бақылау;
икемді шлангының басын майлау;
абразив дөңгелектерді ауыстыру;
бітеме бұйымдарының жарамды және жарамсызын түрлері бойынша анықтау.

2353. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмыс істеу принципі;
кесу құралының қолданылу тәртібі;
эмальданған бұйымдардың мақсаты, егеулеу және тазалау тәртібі;
эмаль қабаттың бетіне қойылатын техникалық талаптар;
кептіру температурасы.

18-параграф. Эмальданған бұйымдарды өңдеуші, 3-разряд

2354. Жұмыс сипаттамасы:

силикат эмальды (үш түстен астам) бағалы және түсті металдардан жасалған бұйымдарды егеу станогында ылғал тәсілмен абразив дөңгелектермен өңдеу;
станоктарды баптау.

2355. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы және баптау тәсілдері;
эмаль мен бағалы және түсті металдардың қасиеттері.

19-параграф. Эмальдау кезінде бұйымдарды орнатушы, 1-разряд

2356. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдарды бұрма механизмге орнату, оларды бұру және бұйымға құрғақ эмаль жағу кезінде оларды әртүрлі позициялар беру;

бұрма механизмді майлау;

жұмыс орнын тазалау.

2357. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі, оның маңызды бөлшектерінің атауы мен мақсаты;

бұйымды бұру жолдары;

бұрма механизмді басқару тәртібі.

20-параграф. Эмальдаушы, 1-разряд

2358. Жұмыс сипаттамасы:

сұйық эмальмен қапталатын бұйымдардың жиектерінен эмаль ағындарын тазалау;

бұйымдарды жұмыс орнына жеткізу;

бұйымдарды кептіруге ауыстыру;

бұйымдарды пештің конвейері немесе кептіргішке орнату;

бұйымдардың таңбалау.

2359. Білуге тиіс:

бұйымдардың ассортименті;

сұйық эмальмен қапталатын бұйымдарды ауыстыру және орнату тәртібі;

бұйымдарды таңбалау тәртібі.

21-параграф. Эмальдаушы, 2-разряд

2360. Жұмыс сипаттамасы:

сұйық эмальды әртүрлі бұйымдардың бортына жағу;

қарапайым конфигурациялы бұйымдарға астар және жабын эмальды батырып алу, үстінен құю және бүріккішпен бүрку әдістерімен жағу;

бұйымдарға қарапайым сәндік қабаттарды жағу;

шойын және болат бұйымдарды жуу, тазалау, сылау және оларға шликер жағу.

2361. Білуге тиіс:

эмальдердің түсі бойынша номенклатурасы;

шликермен қапталатын бұйымдардың бетіне қойылатын техникалық талаптар;

шликердің консистенциясы;

анағұрлым кең тараған арнайы құрылғылар мен құралдың мақсаты және қолданылу шарттары.

2362. Жұмыс үлгілері:

бұйымдардың жиектеріне эмаль жағу:

1) бидондар;

2) табақтар;

3) құмыралар;

4) шелектер;

5) болат кастрюльдер;

6) кофе қайнатқыштар;

7) кружкалар;

8) құмыралар;

9) шараша;

10) ас үй жиынтығы;

11) үй тоңазытқышына арналған ыдыс;

12) шаралар;

13) шайнектер.

астарлық және жабын эмальды жағу:

1) биркалар;

2) ілгіштер;

3) тұрмыстық ілмектер;

4) вагондарға арналған орын нөмірлері;

- 5) шәйнектердің тұтқалары;
- 6) қоқысқа арналған күрекше;
- 7) кестелер;
- 8) урналар.

22-параграф. Эмальдаушы, 3-разряд

2363. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі орташа конфигурациялы бұйымдарға астар және жабын эмальды батырып алу, үстінен құю және бүріккішпен бүрку әдістерімен жағу; күйдірілмеген бұйымдарға сәндік эмаль жағу; шликерді толтыру және оны жұмыс күйіне жеткізу; жабдықты баптау.

2364. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен баптау тәсілдері; эмальмен қапталатын бұйымдардың бетіне қойылатын техникалық талаптар; шликердің құрамына кіретін материалдар;

күрделілігі орташа конфигурациялы әртүрлі бұйымдарға арналған шликер ұнтағының консистенциясы, тығыздығы мен майдалылығы;

арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы.

2365. Жұмыс үлгілері:

астарлық және жабын эмальды жағу:

- 1) түбектер;
- 2) қаз етіне арналған ыдыс;
- 3) кеме арматурасы мен құбыржолдардың қарапайым бөлшектері;
- 4) кепсерлер;
- 5) кастрюльдер;
- 6) кружкалар;
- 7) шарашалар;
- 8) газ плиталар;
- 9) қарапайым конфигурациялы медициналық ыдыс;
- 10) жерге қойылатын сифондар;
- 11) маршруттық вагондардың кестесі;
- 12) шаралар;
- 13) сатылар;
- 14) кедергі түтіктері;
- 15) үйрек етіне арналған ыдыс.

23-параграф. Эмальдаушы, 4-разряд

2366. Жұмыс сипаттамасы:

ірі көлемді және күрделі конфигурациялы бұйымдарға астарлы, жабын және сәндік эмальдерді батырып алу, үстінен құю және бүріккішпен бүрку әдістерімен жағу;

астарлық эмальды шойын бұйымдарға жағу;

астарды күйдіруден кейін ұнтақ эмальды қол електермен, электр және пневматикалық дірілдеткіштермен қыздырылған бұйымдарға жағу;

жабдықты ағымдағы жөндеуге қатысу;

жабдықтарды баптау.

2367. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың кинематикалық схемалары мен баптау тәсілдері

;

эмальдердің түрлері мен түстері;

күрделі конфигурациялы бұйымдарға арналған шликер ұнтағының консистенциясы, тығыздығы мен майдалылығы;

қоспалардың қаптама сапасына тигізетін әсері;

эмальдерді флюстеу және металдар мен балқымаларды балқыту температурасы;

бұйымдарға ұнтақ эмаль жағу тәсілдері.

2368. Жұмыс үлгілері:

астарлық эмальды жағу:

- 1) шойын ванналар;
- 2) шойын жуғыштар;
- 3) шойын түптер;
- 4) шойын раковиналар;
- 5) шойын қол жуғыштар;
- 6) шойын унитаздар;
- 7) шойын клозет ыдыстары;

астарлық және жабын эмальды жағу:

- 1) ауыз суға арналған бөшкелер;
- 2) бидондар;
- 3) құмыра;
- 4) болат ванналар;
- 5) шелектер;
- 6) су жылытқыш колонкалар мен олардың құбырлары;
- 7) кофе қайнатқыштар;
- 8) ыдыстың қақпақтары;
- 9) құмыралар;
- 10) сүт пісіруге арналған ыдыс;
- 11) медициналық ыдыс;
- 12) болат раковиналар;

- 13) көмір рештактар;
- 14) болат қол жуғыштар;
- 15) болат унитаздар;
- 16) шайнектер;
- 17) үй тоңазытқыштарына арналған сөрелер мен ыдыстар.

24-параграф. Эмальдаушы, 5-разряд

2369. Жұмыс сипаттамасы:

ұнтақ астар және жабын қышқылға төзімді эмальды қол електермен, электр және пневматикалық дірілдеткіштермен бұйымдарға жағу;

бұйымдарды сұйық эмальмен әртүрлі әдістермен қаптау.

2370. Білуге тиіс:

қышқылға төзімді эмальдау процессі және режимдері;

астар және жабын қышқылға төзімді эмальдың қасиеттері мен сорттары;

бұйымдарды қышқылға төзімді эмальмен қаптау жолдары.

2371. Жұмыс үлгілері:

астарлық және жабын эмальдарды жағу:

- 1) қысыммен жұмыс істейтін аппаратура;
- 2) қышқылға төзімді эмалі бар аппаратура;
- 3) друк – сүзгілердің түбтері;
- 4) болат және шойын қазандықтар;
- 5) друк – сүзгілердің қақпақтары.

25-параграф. Эмальді балқытушы, 2-разряд

2372. Жұмыс сипаттамасы:

шихтаны көтергіш механизмдердің көмегімен немесе қолмен балқыту пешінің арту алаңына әперу;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушымен бірлесіп, шихтаны балқыту пешіне қолмен немесе көтергіш механизмдердің көмегімен арту;

эмаль түйіршіктерін грануляция барысында ваннада араластыру;

түйіршіктелген эмальды ваннадан шығару және оны өлшеуден кейін сақтайтын жерге тасымалдау.

2373. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

грануляциялық ванналарды жұмысқа дайындау тәртібі;

шихта материалдарының номенклатурасы, сыртқы түрі және шекті габариттері;

шихтаны сақтау тәртібі.

26-параграф. Эмальді балқытушы, 3-разряд

2374. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен балқыту пештерінде әртүрлі эмальдерді балқыту процесін жүргізу;

балқыту пештерін жұмысқа дайындау және оларға шихтаны арту;

химикаттарды белгіленген рецептура бойынша дайындау;

оқбақырларды эмаль құю үшін дайындау және оларды құюға қатысу.

2375. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы;

шихтаны балқыту пешіне бір уақытта арту нормалары;

әртүрлі эмальдердің қасиеттері мен оларды шихталау;

шихтаны арту және балқыту кезіндегі пештің температурасы.

27-параграф. Эмальді балқытушы, 4-разряд

2376. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі эмальдерді балқыту процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен зергерлік және техникалық арнайы эмальдерді балқыту пештерінде балқыту процесін жүргізу;

пештің температуралық режимін жүргізу;

балқытылған эмальдың сынамаларын іріктеу және олар бойынша балқыманың дайындығын айқындау;

балқытылған эмальды су ваннаға салу (эмальды түйіршіктеу);

түйіршіктелген эмальды өлшеу.

2377. Білуге тиіс:

шихтаны балқыту кезіндегі температуралық режимі;

әртүрлі эмальдерді балқыту процесі;

эмальдың дайындығын айқындау әдістері;

дайын эмальды ағызу тәртібі;

эмальды балқыту үшін қолданылатын жанармайдың түрлері;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары.

28-параграф. Эмальді балқытушы, 5-разряд

2378. Жұмыс сипаттамасы:

фарфор мен фаянс, құндақ және эмаль шыны сырларының үстінен жылтырату сырлауларына арналған зергерлік және техникалық арнайы эмальдерді, техникалық флюстер мен флюстерді балқыту пештерінде балқыту процесін жүргізу;

зергерлік және техникалық арнайы эмальдерді іріктеу.

2379. Білуге тиіс:

зергерлік және техникалық арнайы эмальдер мен флюстерді балқыту процесі;
эмальдердің дайындығын анықтау тәсілдері;
эмальды балқыту үшін қолданылатын сұйық жанармайдың құрамындағы ылғалдың шекті көлемі.

29-параграф. Эмальді күйдіруші, 2-разряд

2380. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары күйдірушінің басшылығымен әртүрлі эмальдармен қапталған қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды конвейерлерде, камераларда, газ және құндақ пештерде күйдіру;

жабдықтар мен құралдарды дайындау және оған саз балшық жағу;

бұйымдарды пештерге және сырлайтын жерге тасымалдау;

бұйымдарды күйдіру құралына орнату және күйдіруден кейін алу;

ыстық бұйымдарды күйдіруден кейін түзету және оларды орнату.

2381. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

күйдіруге арналған эмаль жабынына қойылатын талаптар;

бұйымдарды күйдіруден кейін түзету әдістері;

қарапайым құрылғылар мен бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолданылу шарттары.

2382. Жұмыс үлгілері:

бұйымдардағы эмальді күйдіру:

1) бітеу;

2) тығыздамалардың корпустары;

3) люктердің қақпақтары;

4) келте құбырлар;

5) фланецтер.

30-параграф. Эмальді күйдіруші, 3-разряд

2383. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі эмальдармен қапталған қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды конвейерлерде, камераларда, газ және құндақ пештерде күйдіру;

пештердің жұмысын және күйдірудің температуралық режимін бақылау;

бұйымдарды күйдіруге дайындығын анықтау;

конвейердің қозғалу жылдамдығын реттеу;

күйдіру алдында бұйымдардың сапасын тексеру және шағын ақаулықтарды жою;

эмальді шаблон бойынша тазалау;

бұйымдарды күйдіру алдында үрлеу;

бұйымдарды пештен алу, оларды түзету және эмаль қабаттың ақаулықтарын жою; қызмет көрсетілетін жабдықты баптау.

2384. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен баптау тәсілдері; қарапайым және күрделілігі орташа бұйымдарды күйдіру режимі; эмаль сорттары мен қасиеттері;

эмбебап және арнайы құрылғылар мен бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы.

2385. Жұмыс үлгілері:

бұйымдардағы эмальді күйдіру:

- 1) дистиллятты сақтауға арналған бактар;
- 2) қарапайым конфигурациялы болат араластырғыштар;
- 3) газ плиталар;
- 4) ыдыс;
- 5) еденге қойылатын сифондар;
- 6) траптар;
- 7) кеме жүйелері мен құбыржолдары өткізгіштердің тік құбырлары.

31-параграф. Эмальді күйдіруші, 4-разряд

2386. Жұмыс сипаттамасы:

ертүрлі эмальдармен қапталған күрделі бұйымдарды конвейерлерлі, газ, камералық, құндақ және өзге де пештерде күйдіру;

бұйымдарды күйдіру пешінің конвейеріне ілу және орнатуды және оның кептірілу және күйдірілу сапасын бақылау;

электр пештерін белгілі бір температуралық режимге реттеу және теңшеу, пештің температурасын аспаптар бойынша бақылау;

құрылғыларды дайындау және оларды пеште қыздыру;

эмаль қабаттың ақаулықтарын жою;

ағымдағы жөндеуге қатысу;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау.

2387. Білуге тиіс:

бұйымдардың номенклатурасы;

қызмет көрсетілетін жабдықты баптау тәртібі;

ертүрлі бұйымдар мен эмальдерді күйдіру режимі;

эмальмен қапталған бұйымдарға күйдіруден кейін және оған дейін қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының құрылғысы, мақсаты мен қолданылу шарттары.

2388. Жұмыс үлгілері:

бұйымдардағы эмальді күйдіру:

- 1) тоназытқыштардың бөлшектері;
- 2) су жылытқыш коллоналар;
- 3) ыдыстардың қақпақтары;
- 4) күрделі конфигурациялы болат араластырғыштар;
- 5) жуғыштар;
- 6) болат және шойын раковиналар;
- 7) көмір рештактар;
- 8) термометрлердің түтіктері;
- 9) бір жазықтықта екі бұрамға дейін бұралған кеме жүйелері мен құбыржолдары өткізгіштердің құбырлары;
- 10) болат қол жуғыштар;
- 11) болат унитаздар.

32-параграф. Эмальді күйдіруші, 5-разряд

2389. Жұмыс сипаттамасы:

қышқылға берік астармен, эмаль қабатымен қапталған күрделі бұйымдарды құндақ, камералық пештерде және жоғары жиілікті тоқ құрылғыларда күйдіру;
пештердің жұмысы мен күйдірудің ұзақтығын бақылау;
пештің температуралық режимін реттеу;
эмаль қабаттың ақаулықтарын бұйымдарды күйдіру кезінде жою.

2390. Білуге тиіс:

жоғары жиілікті тоққа арналған қондырғылардың құрылғысы;
қышқылға берік астармен, эмаль қабатымен қапталған бұйымдарды күйдірудің техникалық талаптары;

эмаль балқымасының дайын екенін қыздыру түсіне қарап айқындау тәртібі;

пештерді құрастыру кезінде қолданылатын отқа төзімді материалдардың қасиеттері.

2391. Жұмыс үлгілері:

бұйымдардағы эмальді күйдіру:

- 1) қысыммен істейтін аппаратура;
- 2) қышқылға берік эмалі бар аппаратура;
- 3) друк – сүзгілердің түбтері;
- 4) болат және шойын қазандықтар;
- 5) пропеллер араластырғыштар;
- 6) бір жазықтықта екі және одан да көп бұрамға дейін бұралған кеме жүйелері мен құбыржолдары өткізгіштердің құбырлары.

33-параграф. Эмальді күйдіруші, 6-разряд

2392. Жұмыс сипаттамасы:

астар және жабын эмаль қабатымен қапталған күрделі конфигурациялы күрделі бұйымдарды құндақ, камералық пештерде және жоғары жиілікті тоқ қондырғыларда күйдіру;

бұйымдар қабырғасы қабатының әркелкілігін олардың пеште қыздырылу дәрежесіне қарап айқындау;

пештің температуралық режимін сақтау;

эмальденетін бұйымдардың көлемі жылдам өзгерген кезде пештің температурасын электронды бақылау аспаптарының көмегімен реттеу;

ірі габаритті бұйымдарды телевизиялық қондырғының көмегімен эмальдау процесін бақылау;

ыстық бұйымдарды күйдіруден кейін түзету;

болат бұйымдардағы эмаль қабаттың ақаулықтарын жоғары жиілікті тоқпен немесе газ шілтермен өңдеу;

эмаль қабаттың ақаулықтарын арнайы бітеуіштермен, алтынмен және өзге де материалдармен пломбылау арқылы бітеу.

2393. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы;

астар және жабын эмальдардың физикалық-химиялық қасиеттері мен технологиялық өлшемдері;

күйдіруге арналған температуралық режимдер;

әртүрлі бұйымдарды күйдіру ұзақтығы;

эмальдауға дейін бұйымдардың бетіне және бұйымдардың бетіне күйдіруге дейін және одан кейін қойылатын техникалық талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі.

2394. Жұмыс үлгілері:

бұйымдардағы эмальді күйдіру:

1) гидролизерлер;

2) сүзгі-престердің плиталары мен рамалары;

3) бірнеше жазықтықта бұралған кеме жүйелері мен құбыржолдары өткізгіштердің құбырлары.

34-параграф. Эмальмен сурет салушы, 2-разряд

2395. Жұмыс сипаттамасы:

дайын бұйымдарға трафареттердің және бүріккіштердің көмегімен түрлі-түсті эмальдермен және бояулармен бір түсті суреттерді салу.

2396. Білуге тиіс:

бүріккіштің құрылғысы;

қолданылатын эмальдер мен бейорганикалық бояғыштар;

бұйымдарға бір түсті суреттерді эмальмен салу тәсілдері.

35-параграф. Эмальмен сурет салушы, 3-разряд

2397. Жұмыс сипаттамасы:

дайын бұйымдарға трафареттердің және бүріккіштердің көмегімен және тазалау әдісімен түрлі-түсті эмальдермен және бояулармен көп түсті суреттерді салу; суреттерді декалькомания әдісімен салу.

2398. Білуге тиіс:

трафареттің көмегімен және декалькомания әдісімен түрлі-түсті суреттерді эмальдермен салу тәсілдері;

декольге арналған ерітіндінің құрамы және оны дайындау тәсілі;

эмальдер мен бейорганикалық бояғыштардың қасиеттері.

36-параграф. Эмальмен сурет салушы, 4-разряд

2399. Жұмыс сипаттамасы:

дайын бұйымдарға қарапайым суреттер мен жазуларды трафаретсіз және клише әдісімен түрлі-түсті эмальдермен салу;

суреттер композициясын жасау және трафареттер мен клишеге арналған бояғыштарды таңдау;

қарапайым суреттерді салуға арналған трафареттерді дайындау және жасау.

2400. Білуге тиіс:

трафареттерді жасау тәсілдері;

суреттер композициясының негіздері;

әртүрлі түсті және реңкті эмальды жасау үшін бейорганикалық суреттерді таңдау тәсілдері;

суреттерді клише әдісімен салу жолдары.

37-параграф. Эмальмен сурет салушы, 5-разряд

2401. Жұмыс сипаттамасы:

дайын бұйымдарға күрделі суреттер мен каллиграфиялық жазуларды трафаретсіз жоғары дәрежелі тазалықпен және дәлдікпен фотография және шелкография әдісімен салу;

шығарылатын бұйымдар ассортиментіне қатысты барлық суреттерді дайындау;

күрделі суреттерді салуға арналған трафареттерді дайындау және жасау.

2402. Білуге тиіс:

суреттерді фотография және шелкография әдісімен салу тәсілдері;

бейнелеу мен тұстану негіздері;

эмаль мен бояулардың қасиеттері;

толтыру материалдары мен құралдарының түрлері мен қасиеттері;
коллоид ерітінділердің қасиеттері.

10-тарау. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші

2403. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші (2-шығарылым) БТБА-ға қосымшада көрсетілген.

БТБА (2-шығарылым)
қосымшасы

Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші

р/с №	Кәсіптің атауы	Разряд диапазоны	Беті
I.	I-бөлім		
1.	Дәнекерлеу жұмыстары		
1.	Автоматты және жартылай автоматты машиналардағы электр дәнекерлеуші	2-6	4
2.	Газбен дәнекерлеуші	2-6	15
3.	Газбен кесуші	1-5	21
4.	Дәнекерлеу және газплазмамен кесетін жабдықтың баптаушысы	3-6	26
5.	Дәнекерлеу жұмыстарын бақылаушы	2-6	29
6.	Диффузионды-дәнекерлеу қондырғыларының дәнекерлеуші	3-6	32
7.	Қолмен дәнекерлейтін электр дәнекерлеуші	2-6	34
8.	Лазер қондырғыларының операторы	3-6	61
9.	Проекциялық аппаратура және газбен кесу машиналарының операторы	2, 4	65
10.	Термитті дәнекерлеу дәнекерлеушісі	2-5	66
11.	Түйіспелі (престеу) дәнекерлеу машиналарында дәнекерлеуші	2-5	68
12.	Электр газбен дәнекерлеуші	2-6	73
13.	Электр дірілмен ерітіп дәнекерлеуші	2-4	88

14.	Электронды сәулелі дәнекерлеу құрылғысымен дәнекерлеуші	3-6	90
2.	Қазандық, суықтай қалыптау, сымдау және қысымдау		
15.	Аралар, қол аралармен және станоктармен кесуші	2-3	93
16.	Бастырмалатушы	1-4	95
17.	Біліктеуші	2-5	98
18.	Жару әдісімен штампылаушы	3-6	102
19.	Ине тәрізді роликтер мен шариктерді біліктеуші	4	105
20.	Кескіндеуші	1-4	106
21.	Қазандық, суықтай қалыптау және қысымдау жұмыстарының бақылаушысы	2-5	107
22.	Қазаншы	2-6	110
23.	Қайшылар мен престерде металл кесуші	1-4	119
24.	Қолмен түзетуші	1-5	124
25.	Құбыр июші	1-5	128
26.	Құлап тұратын балғамен штампылаушы	2-5	131
27.	Нақыштаушы	1-5	134
28.	Сильфонды компенсаторлар мен шлангтарды жасаушы	2-5	138
29.	Суықтай қалыптау жабдығын баптаушы	3-6	145
30.	Суықтай қалыптау жабдықтарының автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы	2-5	148
31.	Суықтай түсіру автоматтарының автоматшысы	2-5	152
32.	Сымдаушы	2-5	154
33.	Тойтарушы	1-6	157
34.	Токарлық-қысымды станоктардағы токарь	2-5	162
35.	Шанақтарды тегістеуші	3-5	166
36.	Штампылаушы	2-5	168

37.	Электр импульсті әдіспен штамптылаушы	3-5	175
3.	Құю жұмыстары		
38.	Автоматтар мен автоматты желілердегі құюшы-оператор	4	177
39.	Ағаш модельдері жөніндегі модельдеуші	1-6	177
40.	Бағдарлы кристалдандыру әдісімен құюшы	3-5	185
41.	Балқытылатын модельдер жөніндегі қалыптаушы	1-4	188
42.	Балқытылатын модельдер модельдеуші	1-4	190
43.	Вакуумды, орталықтан тепкіш-вакуумды және орталықтан тепкіш құйма құюшысы	2-5	192
44.	Вакуумдық пештердегі металды балқытушы	3-5	195
45.	Гидроқұм бүркуші	2-3	197
46.	Гидротазалаушы	2-4	198
47.	Гипс модельдерін модельдеуші	2-5	199
48.	Дайындамаларды электрохимиялық тазалау операторы	2-4	205
49.	Егінші	1-3	207
50.	Зімпарашы	1-3	209
51.	Кокильші-құрастырушы	1-5	211
52.	Қалыптар мен металды күкірт ұнтағымен тозаңдандырғыш	2	214
53.	Қалыптарды құрастырушы	1-6	214
54.	Қалыптау және өзектеу машиналарын баптаушы	3-5	220
55.	Қаңқа жасаушы	2-3	222
56.	Қолмен қалыптау өзекшесі	2-5	224
57.	Қолмен қалыптау қалыптаушысы	2-6	230
58.	Қорғасын-қалайы қорытпаларын құюшы	2-4	240
59.	Құймаларды дәнекерлеуші	2-4	242

60.	Құймаларды қағымдаушы	2-3	244
61.	Құймаларды іріктеуші	1-2	247
62.	Құймаларды электрогидравликалық тазалау операторы	2-4	248
63.	Құю машиналарын баптаушы	3-5	249
64.	Құю өндірісіндегі бақылаушы	2-5	251
65.	Құю өндірісіндегі тасымалдаушы	1-3	256
66.	Құю цехтарында тазалаушы	1-3	257
67.	Қысыммен құю автоклавшысы	3	259
68.	Қысыммен құюға арналған машиналарда істейтін құюшы	2-5	259
69.	Машиналық қалыптау өзекшесі	1-5	261
70.	Машиналық қалыптау қалыптаушы	2-5	264
71.	Металдар мен қорытпаларды балқытушы	2-6	270
72.	Металдар мен қорытпаларды құюшы	3-5	273
73.	Металдарды, құймаларды, бұйымдар мен бөлшектерді тазалаушы	2-3	275
74.	Металл құюшы	2-4	277
75.	Металл модельдер жөніндегі модельдеуші	1-6	281
76.	Модельдерді жинақтаушы	2-4	286
77.	Өзектерді, қалыптар мен қалыптау материалдарын кептіруші	1-3	287
78.	Регенерациялық қондырғы машинисі	4	289
79.	Транспортерлік және көлденең тұйықталған конвейерлерді басқару пультінің операторы	4	289
80.	Фасонды құймаларды егеулеуші	2-5	290

81.	Фторлы қоспаларды жасаушы	3	292
82.	Шабу бөлімшесінің операторы	5	292
83.	Шабушы	2-5	293
84.	Шихталаушы	1-4	298
85.	Шихтаны шойын пештер мен пештерге үюші	2-4	301
86.	Шойын пешші	2-6	303
87.	Шөміштерді майлаушы	2	306
88.	Эпоксидті шайырдан жасалған модельдері бойынша модельдеуші	1-5	306
4.	Ұсталық-престеу және термиялық жұмыстары		
89.	Автоматты желілердегі термист-операторы	4-5	311
90.	Автоматты және жартылай автоматты желілердегі ұста-операторы	3-5	312
91.	Балғалар мен престердегі ұстасы	2-6	314
92.	Балғалардағы, престердегі және манипуляторлардағы машинисі	2-5	321
93.	Бандажник	3-4	324
94.	Дәнекерлеуші	2-5	325
95.	Жаюшы	3-6	327
96.	Жоғары жиілікті ток қондырғыларындағы термист	2-5	329
97.	Қаптаушы-цементтеуші	2	333
98.	Көгертүші	2	334
99.	Қолмен соғу ұстасы	2-5	334
100.	Қыздырушы	2-4	339
101.	Машиналардағы түзетуші	1-5	342
102.	Металды (дәнекерлеуші) қыздырушы	1-5	347
103.	Ротациялық машиналарда штампылаушы - ұста	3-5	349
104.	Серіппеші	2-4	352
105.	Суықта жұмыс істейтін термист	4	354

106.	Сұйық металды штампылаушы	2-5	354
107.	Термист	2-6	357
108.	Термоөңдеу жөніндегі бақылаушы	2-5	366
109.	Термоөңдеудегі жабдықтар мен агрегаттарды баптаушы	4-6	369
110.	Термоөңдеудегі оқшаулаушы	2-3	371
111.	Ұсталық-пресс жабдығын баптаушы	4-6	372
112.	Ұсталық-престеу жұмыстарды бақылаушы	2-5	375
113.	Цементтеуге арналған қоспа дайындаушы	2	379
114.	Шарларды прокаттаушы	2-3	380
115.	Шпальт електеріне арналған дайындамаларды престоуші	4	380
116.	Штампылаушы - ұста	2-6	381
117.	Ыстық металды өңдеудегі рессоршы	2-5	389
118.	Ыстықтай штампылаудағы престоуші	3-5	392
II.	II - бөлім		
5.	Металдар мен өзге де материалдарды механикалық өңдеу жөніндегі жұмыстары		
119.	Автоматтар мен жартылай автоматтарды баптаушы	4-6	394
120.	Автоматтық желілер мен агрегаттық станоктарды баптаушы	4-8	398
121.	Ажарлағыш станоктарды баптаушы	4-6	399
122.	Ажарлаушы	2-6	401
123.	Айналдырушы токарь	2-6	409
124.	Арнайы станоктарда бұранда кесуші	2-4	417
125.	Бағдарламалық басқарылатын станоктар мен манипуляторларды баптаушы	4-8	419

126.	Бағдарламалық басқарылатын станоктардың операторы	2-5	424
127.	Бұранда ажарлаушы	2-6	430
128.	Бұранда фрезерлеуші	2-4	433
129.	Бұрғылаушы	2-5	435
130.	Егеулерді, түрпілер мен араларды кертүші	1-4	441
131.	Жартылай автоматты токарь	2-5	443
132.	Желкелік өңдеуші токарь	2-5	446
133.	Жетілдіруші-ысқылаушы	2-6	449
134.	Жылтыратушы	2-5	454
135.	Кең профильді станокшы	2-6	458
136.	Қайраушы	2-5	467
137.	Қашаушы	2-4	470
138.	Қырнаушы - токарь	2-6	474
139.	Металл кесетін станок-автоматтардың операторы	2-4	483
140.	Мойынтірек бөлшектерін сұрыптаушы	2-4	484
141.	Мойынтіректерді домалатушы	2-3	486
142.	Станок және слесарлық жұмыстарды бақылаушы	2-7	487
143.	Станоктар мен кондырғылардың автоматты және жартылай автоматты желілерінің операторы	2-4	495
144.	Сүргілеуші	2-6	497
145.	Сұрыптау автоматтарын баптаушы	4-5	505
146.	Тартушы	2-4	506
147.	Тіс кескіш және бұранда жоңғылағыш станоктарды баптаушы	4-6	508
148.	Тіс кесуші	2-6	509
149.	Тісажарлаушы	2-6	513
150.	Токарь	2-6	515
151.	Токарь-револьверші	2-4	531
152.	Ультрадыбыстық кондырғылардың операторы	2-6	533
153.	Фрезерлеуші	2-6	536

154.	Шевинголаушы	2-5	549
155.	Ысқылау дөңгелектерін айналдырушы	2-3	551
156.	Электр химиялық өңдеуші	2-6	552
157.	Электрмен қайраушы	2-4	554
158.	Электроэрозияны	2-6	557
6.	Металмен қаптау және сырлау бойынша жұмыстары		
159.	Автомат және жартылай автомат желілердегі гальваншы-оператор	3-4	560
160.	Алюминдеуші	4-5	561
161.	Бакелитші (сіндіруші)	2-3	562
162.	Вакуумда жабын жағу жөніндегі қондырғылардың операторы	3-6	564
163.	Ванналарды түзетуші	2-5	566
164.	Воронилші	1-2	568
165.	Гальваншы	2-5	570
166.	Диффузиялық тәсілмен мырыштаушы-хромдаушы	2-4	577
167.	Коррозияға қарсышы	3-4	578
168.	Қаңылтырлар мен құбырларды лактаушы	2-4	579
169.	Қарайтушы	1	581
170.	Қорғасындаушы	2-5	581
171.	Металдандырушы	2-6	583
172.	Металды жуғыш - кептіруші	2-4	591
173.	Металмен қаптау және сырлау жабдығын баптаушы	4-6	593
174.	Металмен қаптау жұмыстарын бақылаушы	2-4	595
175.	Өңдеуші	2-5	598
176.	Пластмассаны балқытушы	2-4	602
177.	Сымды қалайылаушы	2-3	604
178.	Сыр мен лакты жуып кетіруші	1-3	605
179.	Сырлап кептіру желісі мен агрегаттың операторы	3-5	606
180.	Сырлаушы	1-6	609

181.	Үздіксіз өңдеу, майсыздандыру, қалайылау, мырыштау, лактау және күйдіру агрегаттарын басқару постының операторы	2-6	617
182.	Фосфаттаушы	1-3	621
183.	Ыстық тәсілмен қалайылаушы	1-5	622
184.	Ыстық тәсілмен мырыштаушы	1-5	626
185.	Электрмен жылтыратушы	1-4	629
186.	Электролит пен флюсті дайындаушы	2-4	631
187.	Электролиттік әдіспен қалайылаушы (мырыштаушы)	3-6	632
188.	Электролиттік майсыздандыру аппаратшысы	3-5	634
7.	Слесарлық және слесарлық-құрастыру жұмыстары		
189.	Автоматика құралдары мен технологиялық жабдық аспаптары жөніндегі электр механик	3-8	636
190.	Автомобиль жөндеу жөніндегі слесарь	1-6	641
191.	Ауыл шаруашылығы машиналары мен жабдықты жөндеу жөніндегі слесарь	1-6	648
192.	Ауыл шаруашылық машиналары мен тракторларды баптаушы	4-6	656
193.	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жөніндегі слесарь	2-8	660
194.	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптаушы	4-8	674
195.	Белгі қоюшы	2-6	680
196.	Бөлшектер мен тораптарды теңгерімдеуші	2-6	689
197.	Бұйымдар мен құралдарды құрастырушы	2-4	692

198.	Бұрғылаушы – пневматик	1-4	695
199.	Винипласт жөніндегі дәнекерлеуші	1-5	698
200.	Герметикалығын сынаушы	2-5	701
201.	Градуирлеуші	2-5	704
202.	Дәнекерлеуші	1-5	707
203.	Есептеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр механик	3-6	712
204.	Желдету және салқындату жүйелерін жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь	3-5	715
205.	Жол машиналары мен механизмдерін жөндеу жөніндегі слесарь	2-6	716
206.	Жол-құрылыс машиналары мен тракторларын жөндеу жөніндегі слесарь	1-6	720
207.	Жүргізуші - сынаушы	2-6	725
208.	Жылжымалы құрамды жөндеу жөніндегі слесарь	1-8	728
209.	Қайта тиеу машиналарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі слесарь	1-6	740
210.	Қаңылтыршы	2-5	746
211.	Қозғалтқыштарды сынаушы	4-6	751
212.	Материалдарды, металдарды, жартылай фабрикаттар мен бұйымдарды бақылаушы	2-5	753
213.	М е т а л л конструкцияларын құрастыру жөніндегі слесарь	2-6	755
214.	Механикалық құрастыру жұмыстарының слесары	2-6	764
215.	Мыстаушы	2-6	783
216.	Отын аппаратурасы жөніндегі слесарь	2-5	789
217.	Оюшы	2-6	791

218.	Өлшеу аспаптары мен арнайы құралдарды бақылаушы	2-6	796
219.	Слесарь - жөндеуші	2-8	800
220.	Слесарь – сантехник	2-6	809
221.	Слесарь – электр монтажшы	2-6	812
222.	Слесарь-аспапшы	2-8	820
223.	Такелаж және жүк қармағыш құрылғылары жөніндегі слесарь	2-6	828
224.	Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик	2-8	832
225.	Электр монтаждау жұмыстарын бақылаушы	2-6	840
8.	Эмальдау жөніндегі жұмыстары		
226.	Бұйымдарды күйдіруші	2-4	845
227.	Конвейерлік пештердің операторы	3	847
228.	Фриттеуші	2, 4	848
229.	Эмаль қаптама бақылаушы	3-4	849
230.	Эмаль материалдарды диірменші	2-4	850
231.	Эмаль ұнтақтарын дайындаушы	2-4	851
232.	Эмаль шликерлерін толтырушы	2-3	853
233.	Эмальданған бұйымдарды өңдеуші	2-3	854
234.	Эмальдау кезінде бұйымдарды орнатушы	1	855
235.	Эмальдаушы	1-5	855
236.	Эмальді балқытушы	2-5	859
237.	Эмальді күйдіруші	2-6	861
238.	Эмальмен сурет салушы	2-5	865