

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (8-шығарылым) бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 6 қаңтардағы № 4 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 8 қаңтарда № 22048 болып тіркелді

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

1. Осы бұйрыққа қосымшаға сәйкес Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (8-шығарылым) бекітілсін.

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

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

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

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

3. "Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік- біліктілік анықтамалығын (8–шығарылым) бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 10 қаңтардағы № 10-ө бұйрығының (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 7414 болып тіркелген, Қазақстан Республикасының орталық атқарушы және өзге де мемлекеттік органдарының нормативтік құқықтық актілер бюллетенінде жарияланған, 2012 жыл, № 4, 75-құжат) күші жойылды деп танылсын.

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

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

*Қазақстан Республикасының
Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрі*

Б. Нурымбетов

КЕЛІСІЛДІ

Қазақстан Республикасы

Білім және ғылым министрлігі
КЕЛІСІЛДІ
Қазақстан Республикасы
Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министрлігі

Қазақстан Республикасының
Еңбек және халықты әлеуметтік
қорғау министрінің
2021 жылғы 6 қаңтардағы
№ 4 бұйрығына
қосымша

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (8-шығарылым)

1-тарау. Кіріспе

1. Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (8-шығарылым) (бұдан әрі - БТБА (8-шығарылым):

қатты балқымалар, ауыр балқыма металдар мен ұнтақ тау-кен өнімдері өндірісі;
түсті металдарды өңдеу;
түсті металлургия өндірісі (жалпы кәсіптері);
түсті, сирек металдар мен түсті металдардан ұнтақ өндірісі;
электродты өнімдер өндірісі бойынша жұмыстарды қамтиды.

2. БТБА-ны (8 - шығарылым) Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі әзірледі.

3. Тарифтік-біліктілік сипаттамалар осы БТБА-да (8-шығарылым) көрсетілген өндірістер мен жұмыс түрлері бар ұйымдардың меншік нысанына және ұйымдық-құқықтық нысанына қарамастан, олардағы жұмыстарды тарификациялаған және жұмысшыларға біліктілік разрядтарын белгілеген кезде қолданылады.

2-тарау. Қатты қорытпалар, баяу балқитын металдар мен ұнтақты металлургия бұйымдарының өндірісі жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды дәнекерлеуші, 4-разряд

4. Жұмыс сипаттамасы:

қаттамалар мен вольфрамнан, молибденнен және басқа да баяу балқитын металдардан жасалған, сондай-ақ, сирек және радиоактивті материалдар қосылған басқа да бұйымдарды пісіру аппараттарында пісіру және жұмсарту;

түрлі құрылымдағы мен маркадағы аппараттарды реттеу, ұсақ жөндеу және тазалау; газ бен судың икемді иінділерін бөлшектеу және пісіру аппараттарына құрастыру; аппараттарды түсіру және тиеу; пісіру режимін анықтау үшін қаттамаларды қайта балқыту; қаттамалардың және басқа да бұйымдардың сапасын сыртқы түріне қарай анықтау; пісіру режимін бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша қолдау; газдың және суыту сұйығының температурасын, берілу жылдамдығын реттеу; қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

5. Білуге тиіс:

пісіру аппараттарының токпен, сутегімен және суыту суымен қоректендіру схемасының құрылымы;

бақылау-өлшеу аспаптарының нысанын және қолдану тәртібі;

сутегін кептіру жүйесі құрылымының принципі;

қолданылатын материалдардың қасиеті мен маркасы;

пісіру және жұмсарту режимдері;

бұйымдардың сыртқы түріне қойылатын талаптар.

2-параграф. Баяу балқитын металдардың химиялық жартылай дайын өнімдерін дайындаушы, 2-разряд

6. Жұмыс сипаттамасы:

баяу балқитын металдардың химиялық жартылай дайын өнімдерді дайындау;

вольфрам мен молибден тотықтарын елеу, тарту;

молибденді, молибдат аммонийді кептіру және өндіріс қалдықтарын шаншу;

вольфрамды қышқылдарды еріту және тазалау;

ерітінділерді толтыру, сүзу және булау;

электрлі кептіргіш шкафтарды және пештерді, диірмендерді, араластырушыларды тиеу және түсіру;

пештердің және кептіргіш шкафтардың температурасын өлшеу;

вольфрамды ангидридті алу, сіңіру, араластыру және елеу.

7. Білуге тиіс:

вольфрамды ангидридті алу үшін химиялық жабдықтардың және пештердің қызметінің принципі;

қолданылатын материалдардың элементар химиялық қасиеті;

бақылау-өлшеу аспаптарын қолдану міндеті және тәртібі;

пештерде және кептіргіш шкафтарда температураны реттеу және өлшеу тәсілдері; дистилляторға және бу қазандықтарына буды берді реттеу тәсілдері.

3-параграф. Баяу балқитын металдардың химиялық жартылай дайын өнімдерін дайындаушы, 3-разряд

8. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі жапсырма және тантал ұнтақтарымен вольфрамды және молибденді тотықтарды, ангидридтерді алу;

химиялық таза тұздардан және газ тәрізді аммиактардан жапсырмалар мен әртүрлі ерітінділер дайындау;

ангидридтерді химиялық таза тұздардың әртүрлі ерітінділерін сіңіру, араластыру және елеу;

су және қышқылдық өңдеу, танталды ұнтақтарды кептіру, тарту, елеу;

материалдар мен өнімді сыртқы түрі бойынша белгілеу;

ареометрдің көмегімен әртүрлі ерітінділердің үлес салмағын белгілеу;

радиоактивті заттармен жұмыс жасау.

9. Білуге тиіс

вольфрамның, молибденнің, танталдың, қорытпалардың олардың негізінде және оларды өндіру кезінде қолданылатын барлық химикаттардың химиялық қасиеті, сорты және маркасы;

вольфрамды ангидрид алу үшін химиялық жабдықтардың және пештердің құрылғысы;

тантал ұнтағын алу технологиясы, оның өңдеу және баспалауға дайындауды;

металдық тантал қалдықтарын өңдеу және қалпына келтіру процесінен келіп түсетін қалдықтардан фторлы тантал алу технологиясы;

бастапқы материалдар мен алынатын жартылай дайын өнімдерге қойылатын талаптар.

4-параграф. Баяу балқитын металдардың химиялық жартылай дайын өнімдерін дайындаушы, 4-разряд

10. Жұмыс сипаттамасы:

сирек және радиоактивті металдармен вольфрам қорытпаларын дайындау үшін жоғары таза тантал ұнтақтарын және қоспаларды алу;

ұнтақтарды тарту, елеу, араластыру, елеу, ылғалдау;

ұнтақтардың қоспасын баспалауға дайындау;

қоспалар мен компоненттерді құрамын талдау үшін ұнтақтар мен штабиктердің сынамаларын іріктеу;

сыртқы түрі және химиялық талдау бойынша шикізат, жартылай дайын өнімнің және дайын өнімнің сапасын белгілеу.

11. Білуге тиіс:

сирек радиоактивті металдар бар қорытпаларды алу үшін жабдықтар мен пештердің құрылғысы;

вольфрам, тантал, ниобий қорытпаларын алу, оларды өңдеу және баспалауға дайындау технологиясы;

аса таза металдар алу үшін тұздарды тазалау технологиясы.

5-параграф. Жентектеуші, 3-разряд

12. Жұмыс сипаттамасы:

ұнтақ металлургия әдісімен дайындалған нағыздалған, қатты балқыма бұйымдардың, болат каркасты ұнтақтардан нағыздалған, пакеттерге, отырғызу және қорғаныс ортасы бар әдістемелік пештерге жиналған бұйымдарды күйежентектеу процесін біліктілігі анағұрлым жоғары жентектеушінің басшылығымен жүргізу;

сеппені дайындау және оны қайықшаларға толтыру;

бұйымды күйежентектеу үшін қайықшаға орнату және жектелгеннен кейін оны түсіріп алу;

металл бұйым салынған пакеттерді контейнерге орнату;

контейнерлерді тоңазытқышта салқындату;

контейнерлерді құмнан, күлден және басқа да ластанулардан тазарту;

4-разрядта көрсетілген жекелеген жұмыстарды біліктілігі анағұрлым жоғары күйежентектеушінің басшылығымен орындау.

13. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс істеу принципі;

күйежентектеудің технологиялық процесінің мәні;

сутегімен және азотпен жұмыс істеу тәртібі;

сеппелердің нысанын, түрлері мен қасиеттері;

күйежентектелетін бұйымдардың сапасына қойылатын талаптар.

6-параграф. Жентектеуші, 4-разряд

14. Жұмыс сипаттамасы:

ұнтақ металлургия әдісімен дайындалған нағыздалған, қатты балқыма бұйымдардың, болат каркасты ұнтақтардан нағыздалған, пакеттерге, отырғызу және қорғаныс ортасы бар әдістемелік пештерге жиналған бұйымдарды күйежентектеу процесін жүргізу;

бұйым салынған қайықшаларды, графит тарелкелерді пешке қою және оны пештен алу;

қосу және түсіру алдында пешті жұмысқа дайындау;

күйеженің телетін бұйымдардың пісіру маркасына сәйкес күйеженің телетудің технологиялық режимін таңдау;

берілген технологиялық режимге сәйкес пештің жұмысын итергішпен және басқа да көмекші құралмен басқару;

пештің температура режимін: температураның көтерілуін, ұстау уақытын, суыту жылдамдаған бақылау;

газдың және суытушы судың берілуін реттеу;

итергіштің қайықшаларды берілген жылдамдықпен қозғауын реттеу;

суытқаннан кейін кететін судың температурасын, бұйымды күйеженің телету және суыту кезінде газдың қысым мен шығысын қадағалау және бақылау;

дайын өнімнің сапасын бақылау және оны тапсырыс, марка, қалып мөлшері бойынша сұрыптау;

пеш жұмысы көрсеткіштерінің есебін жүргізу;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

15. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылымы;

күйеженің телетудің технологиялық режимі;

коммуникациялар схемасы;

технологиялық параметрлердің (температураның, қысымның, үстінгі қабат тазалығының, уақыттың) бұйымның сапасына әсері;

бақылау-өлшеу аспаптарының нысанын және оларды пайдалану тәртібі;

пластификатордың физикалық-химиялық қасиеттері;

ақаулықтың алдын алу және жою тәсілдері;

физика, электротехника негіздері.

7-параграф. Жентектеуші, 5-разряд

16. Жұмыс сипаттамасы:

сирек металдар ұнтақтарынан нығыздалған бұйымдарды, баяу балқитын метал карбидтерін орамасымен вакуумды тигельді индукциялық пештерде немесе вакуумды туннельді және тоқтаусыз жұмыс істейтін шахталық пештерде жентектеу процесін біліктілігі анағұрлым жоғары жентектеушінің басшылығымен жүргізу;

тиемелерді қалыптастыру;

пешті жұмысқа дайындау;

температуралық қисық сызықты есептеу және солар бойынша вакуумды жентектеу пештерінің тиелетін жұмыс аймақтарын анықтау;

пешті жүк көтергіш механизмдердің көмегімен тиеу және түсіру;

пештерге, басқару пультіне, вакуумді сорғыларға, вакуум жүйесінің басқа да тораптарына, генераторға, су суыту жүйесі мен басқа да жабдықтарға қызмет көрсету;
пештегі вакуумның шамасын, пештің температуралық режимін бақылау және реттеу;

температуралық қисық сызықтың жай-күйін бақылау эталондарын тиеу арқылы тұрақты бақылау;

температураны белгілі бір уақыт аралығында оптикалық пирометрмен өлшеу;

вакуум сорғылардағы майдың деңгейін бақылау және май құю;

салқындатылған өнімдерді газбен қамтамасыз етуді реттеу;

вакуум жүйесі мен пештің ағып кетуін тексеру;

салқындату жүйесіне және оны тазартуға сумен қамтамасыз етуді реттеу;

жентектелген бұйымдарды суыту үшін газдың берілуін реттеу, суыту сапасы мен бақылау-өлшеу приборларының көрсеткіштерін қадағалау;

сынама алу;

контейнерлерді майлау;

бұйымдардың ақауын түзету;

дайын өнімді сыртқы түріне қарай анықтау;

пешті және вакуум жүйесін тазалау;

күйежентектелген бұйымдарды тапсырыс, марка, қалып мөлшері бойынша сұрыптау;

қызмет көрсететін жабдықты профилактикалық қарау және оларды жөндеуге қатысу;

графитті қыздырғыштарды, сорғы жылытқыштарды, жылу изоляциясы прокладкаларын біліктілігі анағұрлым жоғары жентектеушінің басшылығымен жөндеу;

пеш жұмысындағы ұсақ ақауларды жою;

техникалық құжаттаманы жүргізу;

жұмыс орнын таза ұстау.

17. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін вакуум пештерінің, вакуум сорғытарының, автоматика жабдықтарының және сигнализацияның, басқа да жабдықтардың құрылымы;

бақылау-өлшеу приборлары мен олардың көрсеткіштерін пайдалану және қолдану тәртібі;

қызмет көрсететін жабдық сызбасы;

көтеру механизмдерін қолдану тәртібі;

жентектелетін бұйымдардың түрлі балқыма маркаларына арналған жентектеудің технологиялық процесі мен температура режимі;

температуралық қисық сызықты есептеу әдістері мен оларды бақылау тәсілдері;

жентектеу технологиялық процесінің бұзылғаны туралы сигнализация қарау әйнегінің қараю сипаты;

дайын өнім мен шығу өнімдерінің сапасына қойылатын техникалық талаптар;

қаттама мен пластина алу технологиясын;
сутегінің, азоттың және фреонның қасиеттері;
контейнердің және вакуумды резинадағы прокладкалардың мөлшерін; олардың тозу шектері;

вакуумдық май маркалары;
өнімдердің ақау түрлері;
оның пайда болу себептері мен жою әдістері;

физика, электротехника, химия, электроника, вакуумды техника негіздерін кәсіптік-техникалық оқу бағдарламасы көлемінде.

8-параграф. Жентектеуші, 6-разряд

18. Жұмыс сипаттамасы:

сирек металдар ұнтақтарынан нағыздалған бұйымдарды, баяу балқитын метал карбидтерін орамасымен вакуумды туннельді және тоқтаусыз жұмыс істейтін шахталық пештерде күйежентектеу процесін жүргізу;

вакуумдеу, пештегі вакуум шамасын бақылау және реттеу;

термобу шамдарын ауыстыру;

шамның қызу тогін анықтау;

тоқтаусыз жұмыс істейтін вакуумды пешті қосу алдында жұмысқа дайындау;

пештің температуралық қисық сызығын есептеу;

пештік температуралық режимін бақылау және реттеу;

өзі жазатын приборлардағы диаграммалық лентаны ауыстыру;

жұмыс тогін белгілеу;

температураны өлшеу, термобуды, радиациялық пирометрлерді ауыстыру;

температуралық қисық сызықты тұрақты бақылау;

вакуум жүйесі мен пештік қымталуын тексеру;

"ағындарды" есептеу;

вакуум жүйесінің ақаулы жұмыс себебін жою;

өнім балқымасының маркасына орай температура режимін түзету;

тоңазытқыштың жай-күйін қадағалау;

суыту жүйесіне судың берілуін реттеу;

арнайы жақпа дайындап контейнерді майлау;

дайын өнімнің сапасын сыртқы түріне қарай анықтау;

бұйымның ақаулық болу себебін жою;

қызмет көрсететін жабдықты реттеу және оны жөндеуге қатысу;

графитті жылытқыштарды, сорғы қыздырғыштарын, прокладкаларды, термооқшаулауды жөндеу;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

19. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың, бақылау-өлшеу аспаптарының, автоматика және сигнализация құралдарының құрылымы;

вакуумды, сутегі, электр, механикалық, су суыту жүйесі;

дайын өнімнің сапасына қойылатын техникалық талаптар;

графитті жылытқыштар мен бөлшектерінің мөлшері мен жол берілетін шектеулер;

жабдықтың қалыпты жұмысының бұзылу себептері;

материалдардың күйеженектеу кезінде физикалық-химиялық қасиеттері мен құрылымының өзгеру сипаты;

физика, химия, электротехника, вакуумды техника негіздері;

жылу оқшаулау материалдарының қасиеті;

қызмет көрсететін жабдықты реттеу тәсілдері;

техникалық құжаттаманы жүргізу тәртібі.

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

9-параграф. Карбидтеу аппаратшысы, 3-разряд

21. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен кедергі электр пештерінде вольфрам, титан және басқа да баяу балқитын металдарды және олардың тотықтарын карбидтеу;

бұйымдарды, қайықшаларды, оқшандарды пештерге тиеуді және түсіруді дайындау;

пештерді монтаждау және демонтаждауға, вакуумды қондырғыларды герметикалауға, қызмет көрсететін негізгі және қосалқы жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтарды жоюға қатысу;

тиеулерді тапсырыс, маркалары және қалып өлшемдері бойынша қалыптастыру;

шикіқұрамды қайықшалармен немесе оқшандармен толтыру;

температураны, салқындату жүйесінде судың болуы және шығыны, газды реакциялы қоспаларды бақылау;

шикізат пен дайын өнімді тасымалдау;

көтергіш және тасымалдау жабдықтарына қызмет көрсету;

оқшаулау қоспаларын дайындау;

пештерді, отбақыраштарды, тоңазытқыштарды тазалау;

дайын бұйымдарды салқындату;

жұмыс орнын тазалықта ұстау;

стропальдық жұмыстарды орындау.

22. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін негізгі және қосалқы жабдықтардың жұмыс принципі және пайдалану тәртібі;

баяу балқитын металдар мен оның тотықтарын карбидтеудің және карбидтердің қатты қорытпа бұйымдарға газды тұнудың технологиялық процестері;
бақылау-өлшеу аспаптарын және құралдардың міндеті және пайдалану тәртібі;
бұйымдарды, қайықшаларды немесе оқшандарды тиеу және түсіру әдістері;
қондырғыларды герметикалаудың тәртібі;
оқшаулау қоспасының құрамы;
строптаудың тәртібі және тасымалдау және көтергіш механизмдерді басқару.

10-параграф. Карбидтеу аппаратшысы, 4-разряд

23. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен берілген технологиялық режимдер бойынша кедергі электр пештерінде немесе индукциялық жоғары жылдамдықты отбақыраш пештерде сутекті ортада вольфрам, титан және басқа да баяу балқитын металдарды және олардың тотықтарын карбидтеу;

қайықшаларды немесе оқшандарды шикікұраммен пешке тиеу және пештерден дайын өніммен түсіру;

пештерді жарақтандыру және герметикалау;

температураны, ток күшін, кернеуді, салқындату жүйесіне сутектің, азоттың, судың баруын реттеу;

газдың қысымы мен шығындалуын бақылау;

негізгі және қосалқы жабдықтарды басқару;

карбидтеу процесінің аяқталуын айқындау;

аспаптардың көрсеткіштерін жазу;

дайын өнімді есепке алу, басқа техникалық құжаттаманы жүргізу;

пештер мен қосалқы жабдықтардың жұмысындағы ұсақ ақаулықтарды анықтау және жою;

қыздырғыштарды ауыстыру;

индукциялық отбақыраш пештерді жөндеу, монтаждау, демонтаждау.

24. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін негізгі және қосалқы жабдықтардың құрылғысы;

электр жабдықтардың тәсілі және процестерді автоматтау;

металл мен технологиялық газдар арасындағы реакция;

шикізат пен газдар шығының нормалары;

карбидтердің түрлері және олардың сапасын айқындау тәсілдері;

карбидтеу процестерінің технологиялық режимдері;

газбен жабдықтау схемасы;

сутек пен азоттың қасиеті және оларды пайдалану тәртібі;

шикізат пен дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптарды;

өндірістік-техникалық даярлау бағдарламасы көлемінде химия, физика, электротехника негіздері.

11-параграф. Карбидтеу аппаратшысы, 5-разряд

25. Жұмыс сипаттамасы:

индукциялық жоғары жылдамдықты отбақыраш пештерде сутекті ортада вольфрам, титан және басқа да баяу балқитын металдарды және олардың тотықтарын карбидтеу; температуралы қисық пештердің есебі;

пештерді азотпен тазарту;

пештің жағдайын және оны одан әрі пайдалану жарамдылығын бақылау;

пештің температуралық режимін бақылау, реттеу және түзету;

оптикалық және радиациялық пирометрлердің жұмысын, пештің герметикалығын және газ коммуникациясын, жұмыс алдында және барысында жабдықтың және оның жүйесін және жекелеген тораптардың дұрыстығын тексеру;

карбидтеу процесінің аяқталуын және дайын өнімнің сапасын айқындау;

жоғары жылдамдықты генераторды қосу және жұмысын бақылау;

отбақырашты индукциялы пештерді жөндеу, монтаждау, демонтаждау;

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен баяу балқитын металдар карбидтері мен оның тотықтарының қабатын алу және вакуум қондырғыларының газды реакциялы қоспалардан жасалған қатты қорытпаларға жағу процесін жүргізу;

тиеулерді тапсырыс, маркалары және қалып өлшемдері бойынша қалыптастыруды бақылау;

бұйымдарды қондырғы реакторына тиеу және дайын өнімді түсіру;

реакторды, қыздырғышты орнату және түсіру;

қондырғыларды герметикалау, вакуумдау, салқындату, тазарту;

жұмыс алдында және барысында вакуумды жүйенің герметикалығын және технологиялық газдардың тиісті қысымын орнатуды және реакциялық қоспаны, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматтау және сигнализация құралдарын тексеру;

барлық қызмет көрсететін жабдықтардың техникалық жағдайын тексеру және жұмысқа дайындау;

қондырғы реакторында – реакциялы газды қоспаны және реакциялы қоспаны жасау үшін суды салқындату жүйесіне, компоненттер мен реагенттерді қондырғы буландырғышына апаруды реттеу;

газдың қысымы мен шығынын бақылау;

негізгі және қосалқы аппаратураларды, көтергіш-тасымалдау жабдықтарына, сутекті тазалау қондырғыларына қызмет көрсету және басқару;

процестің технологиялық режимін реттеу және оның аяқталуын айқындау;

вакуум жүйесінде майды ауыстыру;
қызмет көрсететін жабдықтар жұмысында ақаулықтарды анықтау және жою;
реакторды, вакуум сорғыларын жөндеуге, вакуумдық тығыздауды ауыстыруға
катыс;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

26. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың құрылғысы және конструктивті ерекшеліктері;
қатты қорытпалар өндірісінің негізгі технологиясы;
күрделі карбидтер өндірісінің түрлері мен технологиясы;
карбидтерге қойылатын техникалық шарттар;
температуралы қисық пештерді түсіру әдістемесі;
карбидтерді алудың және қатты қорытпалардан жасалған бұйымдарға газофазолық
тұндырғы технологиялық процесі және режимі;
өңделетін бұйымдар қорытпаларының қасиеті мен маркалары;
карбидтерді газофазолық тұндыру процесінде пайдаланатын реагенттердің, зиянды
компоненттердің қасиеті, олардың жіберілетін шоғырлануы;
технологиялық жабдықтардың, сутекті тазалау қондырғыларының және басқа да
қосалқы жабдықтардың құрылғысы;
сутекті тазалау технологиясы және оның жағу алдында сутектің тазалығын
айқындау тәсілдері;
дайын өнім ақауының негізгі түрлері және оны түзетудің тәсілдері;
жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтардың түрлері, белгілері және оларды жою
тәсілдері;
қызмет көрсететін жабдықтардың сызбасын оқу; электр-газ-су жабдығының тәсілі;
сутекті, метанды, тетрахлоридті және басқа да қолданылатын компоненттерді
пайдалану тәртібі;
өндірістік-техникалық даярлау бағдарламасының көлемінде химия, физика,
электротехника вакуумды техника негіздері.

12-параграф. Карбидтеу аппаратшысы, 6-разряд

27. Жұмыс сипаттамасы:

вакуумды қондырғыларды газды реакциялық қоспадан жасалған қатты қорытпа
бұйымдарға баяу балқитын металдар карбидін қабатын алу және жағу процесін жүргізу
;

"қатқақтарды" есептеу;

жабдықтың герметикалық және техникалық жағдайын, технолгиялық режим
процесінің сақталуын, оның реттелуін және талдаулардың нәтижесі бойынша түзетуін
бақылау;

бақылау және эталонды талдаулардың үлгісі;
реагенттер мен компоненттердің реакциялық газды қоспасына қатынасын есептеу, және оның реактор қондырғыларға беруді реттеу;
бұйымдарды жабу сапасын, аспаптар және сыртқы тексеріс бойынша карбидтің басылған қабатының қалыңдығын және құрылымын айқындау; қызмет көрсететін жабдықты өңдеу;
аспаптардың көрсеткіштерін түзету;
температуралық қисықтарды есептеу;
қондырғы реакторында тиеу аймағын айқындау;
газ тарату блогында вакуумды тығыздануды, ротаметрлерді ауыстыру, ротаметрлерді баламалау;
реакторлар мен газ тарату блогының жарақтарын монтаждау және демонтаждау;
реакторды, вакуумды сорғыларды және басқа да қызмет көрсететін жабдықтарды жөндеу;
техникалық құжаттаманы жүргізу;
апат жағдайларды жою бойынша шаралар қабылдау.

28. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың, бақылау-өлшеу аспаптарының, автоматика және сигнализация құралдарының конструкциясы;
вакуумды, газды, электрлік, су салқындатқыш жүйелерді;
бұйым қорытпаларының маркаларына қарай технологиялық режимдер;
реакциялық қоспа компоненттерінің құрамы мен қатынасы;
дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптарды;
эксперсс-талдаулар жүргізудің тәртібі;
температуралық қисық қондырғыларды есептеу әдістемесі;
апат жағдайларды жоюдың шаралары, тәртібі;
ротаметрлерді баламалаудың тәртібі;
қондырғының қалыпты жұмысының бұзылу себептері және оларды жою тәсілдері;
қызмет көрсететін жабдықтарды өңдеу тәсілдері;
техникалық құжаттаманы жүргізу тәртібі және қызмет көрсететін жабдықтардың мазмұны;
физика, химия, электротехника, электроника, вакуумды техника, гидравлика негіздері.

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

13-параграф. Қалпына келтіру пештерінің аппаратшысы, 3-разряд

30. Жұмыс сипаттамасы.

біліктілігі анағұрлым жоғарыаппаратшының басшылығымен үшке дейін қыздыру аймағымен электр пештерде баяу балқитын металдар мен қорытпалардың тотығын, қышқылын, тұздарын қалпына келтіру процесін жүргізу;

қалпына келтірілген металды өңдеу;

металл натрийінің қалдықтарын жағу;

металл натрийі бар тұздардың жоғарғы қабатын өңдеу;

шикізатты орталау, оларды қайықшаларға мөлшерлеу;

ұнтақтарды елеу;

металдарды сыртқы белгілері бойынша сұрыптау және механикалық қоспалар мен үстіңгі тотықтардан тазарту;

араластырғыштарға, мөлшерлеу бункерлеріне, автоматты таразыларға, діріл електеріне, сүзгілерге және басқа да қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету;

шикізат пен дайын өнімді тасымалдау.

31. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылғысы;

бақылау-өлшеу аспаптарының міндеті мен қолдану тәртібі;

олардың көрсеткіштерін пайдалану тәртібі;

баяу балқитын металдар мен оның қорытпаларының тотықтары, қышқылдары, тұздарын қалпына келтіру процесінің маңызы;

қалпына келтіру процесінде қолданылатын шикізат пен материалдардың қасиеті;

газды пайдалану тәртібі;

автоматты таразыларды және көтергіш-тасымалдау механизмдерін пайдалану тәртібі.

14-параграф. Қалпына келтіру пештерінің аппаратшысы, 4-разряд

32. Жұмыс сипаттамасы.

берілген технологиялық режимдерге және олардың параметрлерін реттеуге сәйкес электр пештерде баяу балқитын металдар мен қорытпалардың тотығын, қышқылын, тұздарын қалпына келтіру процесін жүргізу, сондай-ақ біліктілігі анағұрлым жоғарыаппаратшының басшылығымен үштен жоғары қыздыру аймағымен электр пештерде қызмет көрсету;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіші және дайын өнімнің сапасы бойынша пештік температуралық режимін және қалпына келтірудің технологиялық процестерін бақылау;

сынамаларды іріктеу;

пешті басқару пультына қызмет көрсету, оның герметикалығын тексеру;

пештерді қосу және сөндіру алдында пешті және регенерациялық жүйені азотпен тазарту;

қайықшаларды пештерге тиеу және дайын өнімді түсіру;

қалпына келтіру пештеріне, сутек регенерациясы мен басқа жабдықтардың қондырғыларына қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу;
техникалық құжаттаманы жүргізу.

33. Білуге тиіс:

қалпына келтіру пештерінің құрылғысы және сутек регенерациясының қондырғысы ;

қайықшаларды тиеу-түсірудің пневматикалық тәсілдері;

сутекті пештерге және суды - тоңазытқыш пен гидрожапқыштарға келтіру жүйесі;
шикіқұрамның құрамы;

әртүрлі қалпына келтіргіштермен қалпына келтірудің технологиялық процесі;

қалпына келтіру процесінің режимін температура және қайықшалардың қозғалу уақыты бойынша реттеу;

қайықшаларды тиеу және түсіруді тәртібі мен режимдері;

ақаулардың түрлері және оның алдын алу мен жоюдың тәсілдері;

шикізат пен дайын өнім сапасына қойылатын талаптар;

техникалық құжаттаманы рәсімдеу тәртібі;

өндірістік-техникалық даярлау бағдарламасы көлемінде физика, химия, электротехника негіздері.

15-параграф. Қалпына келтіру пештерінің аппаратшысы, 5-разряд

34. Жұмыс сипаттамасы.

үштен жоғары қыздыру аймағымен электр пештерде баяу балқитын металдар мен қорытпалардың тотығын, қышқылын, тұздарын қалпына келтіру процесін жүргізу;

талдау деректері бойынша технологиялық режимнің параметрлерін түзету;

қалпына келтірудің технологиялық процесінің барысын, пештің температуралық режимін, сутек пен азоттың шығынын және қысымын; газүрлегіштердің жағдайын және жұмысын бақылау;

барлық жүйенің су және газ теңгерілімнің шығысына гидрожапқыштарды реттеу;

металды қалпына келтіру дәрежесін және сыртқы түрі бойынша барлық өңдеу сатысында қолданылатын материалдар мен жартылай дайын өнімнің сапасын белгілеу;

дайын өнімді тексеру, оған есеп жүргізу және таңбалау;

алынатын шикізат пен дайын өнімді өлшеуді бақылау;

қызмет көрсетілетін жабдықты ағымда жөндеу.

35. Білуге тиіс:

қалпына келтіру пештерінің әртүрлі типінің конструкциясы;

регенерациялық жүйенің, газүрлегіш машиналардың бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

автоматика және сигнализация құралдары;

қалпына келтіру процесінің физикалық-химиялық негіздері және оның тәсілдері;

сутекті регенерациялау процесінің негіздері;

газ теңгерілімін реттеу тәсілдері;

сыртқы түрі бойынша металдарды қалпына келтіру дәрежесі және дайын өнімнің сапасын белгілеу әдістері;

пештердің және басқа да жабдықтардың жұмысындағы ақаулық себептері, оны жою әдістері.

16-параграф. Қатты қорытпа бұйымдарын өңдеуші, 2-разряд

36. Жұмыс сипаттамасы:

жентектеуден кейін құрғақ тәсілмен, қолмен түрпілеу және кесу құрал-саймандарымен қатты қорытпа бұйымдарды және ұнтақ металлургиясының бұйымдарын тазалау;

қатты қорытпалы шикізат бұйымдарының жоғарғы бетінен, жарықшаларды, қылаулар мен лайларды жою;

торы үшкір жүзімен фаскаларды орнату;

жентектеуден кейін ұнтақты металлургия бұйымдарының пакетін аршу;

металды төсем шығыршықтары мен бұйымдардан қызуды тазалау;

бұйымдарды таңбалау және оны тараларға салу, сөрелерге орнату;

қалдықтарды жинау және сұрыптау.

37. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы;

бұйымның сапасына қойылатын талаптар;

бұйымдардың ақауларын жою тәсілдері;

бақылау-өлшеу құрал-саймандарын пайдалану тәртібі.

17-параграф. Қатты қорытпа бұйымдарын өңдеуші, 3-разряд

38. Жұмыс сипаттамасы:

шалыстықты, үгітінділерді, жарықшаларды жою қайрау станоктарында құрғақ тәсілмен қатты қорытпаларға фаскаларды орнату;

металл кесуші станоктарда өлшем ақауын түзету;

құрал-сайманды бұйымдардың әртүрлі қалыптары үшін құралдарды, ұстағыштарды дайындау;

станоктарда ажарлау шеңберін ауыстыру;

өнімді қабылдау және тапсыру;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою және оны жөндеуге қатысу.

39. Білуге тиіс:

әртүрлі типті станоктардың қондырғысы;

қорытпалардың маркалары;

стандартты бұйымдардың қалыптары;

бақылау-өлшеу құрал-саймандарын пайдалану тәртібі.

18-параграф. Қатты қорытпалар және баяу балқитын металдар аппаратшысы, 2-разряд

40. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен бастапқы шикізатты және материалды көшіру, тиеу, түсіру, араластыру, елеу, сумен тазалау және қышқылмен өңдеу;

бастапқы шикізат пен материалдардың сапасын бақылау;

шикізат пен дайын өнімді тасымалдау;

қызмет көрсететін жабдықтарды тазалау, майлау.

41. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін химиялық жабдық қызметінің принципі және пайдалану тәртібі;

бастапқы шикізат пен материалдардың сапасына қойылатын талаптар, оларды тасымалдау тәртібі.

19-параграф. Қатты қорытпалар және баяу балқитын металдар аппаратшысы, 3-разряд

42. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен еріту, тұндыру, ажырату, сүзу, сілтілеу, шайғындау жолымен қатты металдарды өндіру үшін баяу балқитын металдардың химиялық таза тұздарын, қышқылдарын, тотығын алу процесін және басқа да гидрометаллургиялық тәсілдерді жүргізу;

бастапқы өңделетін шикізатты және материалды каширлеу, тиеу, түсіру, араластыру, елеу, тазалау, су және қышқылмен өңдеу;

тұз, қышқыл, сілті ерітінділерін дайындау;

ерітінділерді зиянды қоспалардан тазарту;

әртүрлі қондырғылармен баяу балқитын металдарды дайындау;

ағынды және шайынды суларды құрғату және бейтараптандыру;

баяу металдардың қышқылдарын жуу және құрғату;

ерітінділердің үлесті салмағын, температурасын, қышқылдығын, мөлдірлік және тығыздық деңгейін және басқа да параметрлерді бақылау;

сынамаларды сұрыптау;

жүргізілетін процестердің параметрлерін өлшеу және сапасын бақылау;

қолданылатын материалдар шығысына есеп жүргізу.

43. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылғысы;

бақылау-өлшеу аспаптарының міндеті және қолдану тәсілдері;

қызмет көрсетілетін учаскеде коммуникация схемасы мен аппараттардың тізбектері ;

температураны реттеу тәсілдері;

шикізаттардың, қышқылдардың, реагенттердің және басқа да қолданылатын материалдардың түрлері мен негізгі қасиеттері;

зиянды қоспалардың түрлері, мөлшерлеу есебі, реагенттерді тиеу және өнімдерді түсіру жүйелілігі;

материалдардың шығыс нормалары;

шығарылатын өнімдердің міндеті мен қолданылуы;

бастапқы шикізат пен материалдардың сапасына қойылатын талаптар;

жансыз химия мен физика жөнінде негізгі мәліметтер.

20-параграф. Қатты қорытпалар және баяу балқитын металдар аппаратшысы, 4-разряд

44. Жұмыс сипаттамасы:

еріту, тұндыру, ажырату, сүзу, сілтілеу, шайғындау жолымен қатты металдарды өндіру үшін баяу балқитын металдардың химиялық таза тұздарын, қышқылдарын, тотығын алу процесін және басқа да гидрометаллургиялық тәсілдерді жүргізу;

өнімді зиянды қоспалардан тазалау;

қызмет көрсететін жабдықтың жағдайын, технологиялық процестің барысын бақылау және оны реттеу;

технологиялық процестің дұрыс ағымын қамтамасыз ету, сыртқы белгілері, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және талдаулардың деректері бойынша химиялық реакцияның жағдайын және аяқталуын белгілеу;

реакторларды, сілтілеулерді, сүзгі аппараттарын, үйірткілерді, жылытқыштарды, сорғыларды және басқа да жабдықтарды басқару;

қызмет көрсететін аппаратқа шикізат, қышқылдарды, ерітінділерді және басқа да материалдарды тиеу;

ерітінділердің температурасы мен тығыздығын бақылау;

ерітінділердің үлес салмағын және тұнбалардың тұну тығыздығын және сақталуын белгілеу;

күңгірт ерітінділерді қалқымалау;

шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

45. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін әртүрлі аппаратура мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы;

орындалатын процестердің физикалық-химиялық және жылу техникалық негіздері; ерітінділердің, пульпалардың, дайын өнімдердің құрамы; шығарылатын өнім сапасына қойылатын талаптары; жансыз химия, физика, жылу техникасының негіздері.

21-параграф. Қатты қорытпалар және баяу балқитын металдар аппаратшысы, 5-разряд

46. Жұмыс сипаттамасы:

қатты қорытпалар өндіру үшін гидрометаллургиялық тәсілдермен паровольфрамат, аммоний молибдатын және басқа да жоғары тазалықты баяу балқыма металдардың қосындысын алу процесін жүргізу;

технологиялық процестің барысын бақылау және оны реттеу;

қайта өңделетін шикізаттың, материалдардың және шығарылатын өнімнің сапасын бақылау;

сыртқы белгілері, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері, талдаулар деректері бойынша реакцияның жағдайы мен аяқталуын белгілеу;

технологиялық процестердің дұрыс ағымын қамтамасыз ету.

47. Білуге тиіс:

әртүрлі типті аппараттардың конструктивті ерекшеліктері;

технологиялық операциялардың химиялық реакциялары;

режимдік карталар;

шикізат, реагенттердің және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

технологиялық процестердің ауытқуына және жабдықтың өндірістігіне әсер ететін факторлар;

өндірістік шығындарды алдын алу және қысқарту тәсілдері;

материал шығындарын есептеу тәртібі.

22-параграф. Қатты қорытпалар мен баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды ажарлаушы, 2-разряд

48. Жұмыс сипаттамасы:

технологиясы бойынша орнатылған жабдықтардың режиміне және өңделетін пластиналарға қосымша талаптары жоқ, ажарлау, жазық сапаландыру станоктарында

және көлемді дірілді жемірлік өңдеу станоктарында дәлдігі және кедір-бұдырлығы "R-a 1,25-0,63" (7-8 класс тазалығы) қалыпты дәрежелі қатты қорытпа және баяу балқитын металдардан жасалған пластиналарды ажарлау, сапаландыру және дірілді жемірлік өңдеу;

станоктар мен құралдарда бөлшектерді орнату және салыстыру;

шаңжинағыштырды, циклондарды, ылғалұстағыштарды және басқа да қызмет көрсететін жабдықтарды тазалау;

қалдықтарды жинау және сұрыптау;

материалдарды, дайындамаларды және дайын өнімді тасымалдау;

қызмет көрсететін жабдықты және жұмыс орнын тазалықты ұстау.

49. Білуге тиіс:

бір типті ажарлау станоктарының құрылғысы;

едәуір таралған құралдардың атауы, міндеті және қолдану шарты;

бақылау-өлшеу құрал-саймандарының қарапайым және орташа күрделі құрылғысы; ажарлау дөңгелегі туралы негізгі мәліметтер;

рұқсаттар мен қондырулар, дәлдік дәрежесі және кедір-бұдыр параметрлері (өңдеу тазалығының кластары) туралы негізгі мәліметтер;

салқындатқыш және майлау сұйықтығының міндеті және қасиеттері.

23-параграф. Қатты қорытпалар мен баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды ажарлаушы, 3-разряд

50. Жұмыс сипаттамасы:

технологиясы бойынша орнатылған жабдықтардың режиміне және өңделетін пластиналарға қосымша талаптары жоқ, ажарлау, жазық сапаландыру станоктарында және көлемді дірілді жемірлік өңдеу станоктарында дәлдігі және кедір-бұдырлығы "R-a 0,63-,32" (7-8 класс тазалығы) қалыпты дәрежелі қатты қорытпа және баяу балқитын металдардан жасалған пластиналарды ажарлау, сапаландыру және дірілді жемірлік өңдеу;

қызмет көрсететін станоктарды жөндеу;

ажарлау дөңгелектерін орнату және тексеру, жүк көтергіш механизмдерді және құралдарды пайдаланумен дисктерді және таратушыларды түзеу;

индикатор бойынша салыстырумен станоктарда құралдар мен жарақтарды, бөлшектерді орнату;

станоктарда қайраумен кескіш қалыптарын түзету;

стандартты құрал-саймандар мен арнаулы құралдардың көмегімен өңдеу сапасын бақылау;

белгіленген технология бойынша өңделетін қоспаларды, суспензияларды және стандартты құрамдағы пасталарды дайындау;

өңделетін бұйымдарды тазалау және майсыздандыру.

51. Білуге тиіс:

қатты қорытпа және баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды технологиялық өңдеудің теориялық негіздері;

қызмет көрсететін жабдықтардың құрылғысы, тәртібі және дәлдікке тексеру;

әмбебап және арнаулы құралдар мен жарақтардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бақылау-өлшеу құрал-саймандардың және аспаптардың міндеті және қолдану тәртібі;

ажарлау дөңгелектерін тексеру тәсілдері және өңделетін материалдар мен өңдеу тазалығына қарай оларды қолдану шарты; өңдеу процесінің параметрлері және оның өнім сапасына және біркелкілігіне әсері;

қорытпа маркасына, қалыптарына және бұйымның талап ететін қасиеттеріне қарай өңдеу режимдерінің таңдау тәртібі;

қолданылатын материалдардың, ажарлау дөңгелектерінің және қалдықтардың сипаттамасы;

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттер, белгілері мен құрамы;

дайындамалар мен бұйымдардың белгілері, сыныптау және техникалық талаптары;

ақаудың түрі мен себебі, оны жоюдың тәсілі;

стандартты жемірлік қоспалардың, суспензиялардың, пасталардың, тазалаушы және жуғыш ерітінділердің құрамы мен қасиеттері;

рұқсаттар мен қондырғылар, дәлдік дәрежесі және кедір-бұдыр (өңдеу тазалығының кластары) параметрлері.

24-параграф. Қатты қорытпалар мен баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды ажарлаушы, 4-разряд

52. Жұмыс сипаттамасы:

технологиясы бойынша орнатылған жабдықтардың режиміне және өңделетін пластиналарға қосымша талаптары жоқ, ажарлау, жазық сапаландыру станоктарында және көлемді дірілді жемірлік өңдеу станоктарында дәлдігі және кедір-бұдырлығы "R-a 0,32-0,16" (9-10 класс тазалығы) қалыпты дәрежелі қатты қорытпа және баяу балқитын металдардан жасалған пластиналарды, илектеу талшықтарды, пішін бөлшектерін және басқа да бұйымдарды ажарлау, сапаландыру және дірілді жемірлік өңдеу;

қызмет көрсететін станоктарды жөндеу;

индикатор бойынша салыстырумен фасонды пішінді ажарлау дөңгелектерін, дисктер мен таратушыларды таңдау және тексеру;

станокта қайраумен фасонды кескіш қалыптарын түзету;

ажарлау және сапаландыру, оларды бұйымдарға қойылатын қосымша талаптарға қарай реттеу, оның ішінде стандартты емес дайындамаларды пайдалану және ақауды түзету кезінде процес параметрлерін таңдау;

екі жазықта индикатор бойынша салыстырумен станоктарда бөлшектерді орнату;

арнаулы аспаптар мен оптикалық құрылғылардың көмегімен бұйымдардың өлшемін және өңдеу сапасын бақылау;

ультрадыбысты тазалау қондырғыларында бұйымдарды тазалау және жуу;

өңделетін қоспаларды, пасталарды, суспензиялар мен жуғыш ерітінділерді арнаулы техникалық талаптар бойынша дайындау;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою және оны жөндеуге қатысу.

53. Білуге тиіс:

дәлдігі жоғары дәрежедегі бұйымдарды өңдеу үшін қолданылатын станоктардың, бақылау-өлшеу аспаптары мен айлабұйымдардың құрылымы, кинематикалық схемалары, дәлдікке тексеру және баптау тәртібі;

бұйымдарға қосымша талаптарды қамтамасыз ету үшін немесе арнайы абразивті пасталар мен қоспаларды қолдану кезінде өңдеу процесінің параметрлері және оларды түзету тәсілдері;

бұйымдардың арнайы талаптары кезінде қолданылатын материалдар мен ажарлау дөңгелектердің сипаттамалары;

жоғары дәлдік дәрежесі бұйымдарына қойылатын техникалық талаптар.

25-параграф. Қатты қорытпалар мен баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды ажарлаушы, 5-разряд

54. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары және аса жоғары дәлдік дәрежесінде ажарлау, әртүрлі типті ажарлау және жазық сапаландыру станоктарында қатты және баяу балқитын металдардан жасалған пластиналарды, илектеу талшықтарды, пішін бөлшектерін "R-a 0,32-0,16" (10-12 класс тазалығы) кедір-бұдыр параметрімен ысқылау және сапаландыру;

ерекше қасиеттерімен арнаулы стандартты емес құрамның қатты қорытпаларын өңдеу;

өңдеу параметрлерін таңдау және өңдеу процесінде бұйымның (жарақтың) температурасының немесе қолданылатын материалдардың қасиеттерінің өзгеруіне байланысты реттеу;

үш жазықта салыстырумен станоктарда бөлшектерді орнату;

эталондар мен бақылау бұйымдарын дайындау.

55. Білуге тиіс:

қатты қорытпаларды өндіру және қолдану негіздері;

қатты қорытпалардың физикалық қасиеттері және оның өңдеу режиміне әсері;
аса жоғары дәлдік дәрежеде бұйымдарды өңдеу үшін қолданылатын ажарлау және жазық сапаландыру станоктарының конструктивті ерекшеліктері және дәлдікке тексеру тәртібі;

станоктарды жөндеумен байланысты есептер;

күрделі бақылау-өлшеу құрал-саймандарын баптау және реттеу тәртібі;

стандартты емес қорытпаларды немесе бұйымдарды өңдеу кезінде берілген бұйымдардың қасиетін қамтамасыз ету үшін өңдеу режимдерін айқындау тәртібі.

26-параграф. Қатты қорытпалар мен баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды ажарлаушы, 6-разряд

56. Жұмыс сипаттамасы:

аса жоғары дәлдік дәрежесінде ажарлау, арнайы және әмбебап, оның ішінде автоматты және жартылау автоматты станоктарда тексерілген технология және өңдеу және өңделетін құрал-саймандардың режимін таңдауды қажет ететін технологиялар бойынша қатты және баяу балқитын металдардан жасалған пластиналарды, көшірмелерді, эталондарды, матрица элементтерін, пуансондарды, эксцентриктерді, білікшелерді, пішін бөлшектерін, сондай-ақ сараптамалық, бірегейлік, бағалы бөлшектер мен құрал-саймандарды "R-a 0,2-0,01" (13-14 класс тазалығы) кедір-бұдыр параметрімен ысқылау және сапаландыру;

қажетті есептерді орындаумен станоктарды жөндеу.

57. Білуге тиіс:

әртүрлі типті ажарлау станоктарының конструкциясы және дәлдікке тексеру тәртібі ;

аса күрделі бөлшектер ең құрал-саймандарды орнату, бекіту және аса күрделі бөлшектер мен құрал-саймандарды салыстыру тәсілдері;

өңдеу жүйелілігін белгілеу әдістері;

алмас құрал-саймандарын іріктеу әдістері;

құрал пішінін, түйіршікті, байламды, концентрацияны және алмаз дәнінің сипаттамаларын таңдау;

күрделі пішіндерді өңдеу үшін алмасты ажарлау дөңгелектерін толтыру тәртібі және тәсілдері;

өңделетін материалдардың физикалық-механикалық қасиеті;

бөлшектерді орнату және өңдеу кезінде ақаудың пайда болу себептері;

өңдеудің дәлдігіне және тазалығына жету тәсілдері.

27-параграф. Қатты қорытпалар өнімдерін өңдейтін станокшы, 4-разряд

58. Жұмыс сипаттамасы:

үңгуіштерді, зенкерлерді, өзекшелерді, бұрғыларды, белгішілерді, фрездерді, фильердерді, штамп бөлшектері мен қатты балқыма дайындамаларынан жасалған басқа да бұйымдарды токарлық, фрезерлік, бұрғылау, жонушы, қайраушы станоктарда дайындау және өңдеу;

артық жиекті алып астау және фасонды қабат алу мақсатымен күйеженіктелген қатты балқымадан жасалған дайындаманы өңдеу.

59. Білуге тиіс:

токарлық, фрезерлік, бұрғылау, жонушы, қайраушы станоктардың құрылымы; универсалды құрылғылардың құрылымы мен пайдалану тәртібі;

пластиктелген және күйеженіктелген қатты балқыманы өңдеу үшін қолданылатын, қатты балқымамен және аса қатты материалдардан жасалған қадаумен арқауландырылған кесу құралын қайраудың геометриясы мен технологиясы;

қатты балқыма бұйымдарын жасауға қажетті универсалды және арнаулы бақылау-өлшеу құралының құрылымы және оны қолдану тәртібі.

28-параграф. Қатты қорытпаларды баспақтаушы, 3-разряд

60. Жұмыс сипаттамасы:

қатты қорытпалар қоспаларынан және қатты қорытпалы металлдардың ұнтақтары мен олардың қорытпаларынан жасалған бұйымдарын, сондай-ақ сирек және радиобелсенді металлдардың қоспаларынан жасалған бұйымдарды, барлық маркалар мен композициялардың байланыстарын, гидравликалық нығыздағыштар мен автомат нығыздағыштарда жасанды алмастарды өндіруге арналған контейнерлерді суықтай және ыстықтай нығыздау процесін жүргізу;

нығыздағыштар, автоматты қалағыштардың жұмысын басқару;

нығыздағыштар мен нығыздағыш режимінің берілген қысымын қадағалау;

автомат нығыздағышты бағдарламалық басқаруға қызмет көрсету;

нығыздағыш формалардың жиынтығын, қоспаларды, шектеулерді және аспаптардың ілмектерін іріктеу;

нығыздағыш формаларға немесе нығыздағыштың арнайы бункерлеріне қоспаларды өлшеу, тиеу;

нығыздағыш қысымын реттеу;

нығыздалған бұйымдардың мөлшерін және салмағын кезең-кезеңімен бақылау;

нығыздалған бұйымдарды нығыздағыштардан алу және оларды ыдыстарға салу;

пуансондарды тазалау, түзету, ауыстыру және оларды жөндеуге қатысу;

механикалық эксцентрикті нығыздағышта құрыш түтіктерді алдын-ала шынықтырып, тазартып және майсыздандырып қысу;

құйылған карбидтерді түтіктерге құю және оларды дірілді станокта тығыздау;

түтіккі рэлитті даярлау, түтіктерді таңбалау;

шығарылатын өнімді есептеу;
қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысында ұсақ ақаулықтарды анықтау және жою;
нығыздағыш тетіктерін жөндеу;
техникалық құжаттаманы жүргізу;
шикізат, материалдар, даяр өнімді тасымалдау;
көтергіш-көлік жабдығын басқару;
жұмыс орнын жинастыру.

61. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысын және пайдалану тәртібі;
орындалатын жұмыстың технологиялық процесі;
нығыздаудың қарапайым теориясы;
қоспалар қорытпаларының маркалары;
шығарылатын өнімнің түрлері;
шикізаттың, материалдың жұмсалу нормалары;
шығарылатын өнімнің және қолданылатын шикізат пен аспаптардың мөлшеріне,
сапасына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптары, құрылғыларды және басқа да аспаптарды пайдалану тәртібі;

ақаулықтардың түрлерін және олардың алдын-алу және жою тәсілдері;
нығыздағыш тетіктерін жөндеу тәсілдері;
түтікті рэлит дайындау және түтіктерді таңбалау тәсілдері;
дабыл қағу және көтергіш-көлік жабдығын басқару тәртібі.

29-параграф. Қатты қорытпаларды баспақтаушы, 4-разряд

62. Жұмыс сипаттамасы:

баяу балқитын металлдардың арнайы балқымалардан ыстық күйінде созылыңқы нығыздағыштарда жасалған қабырғалары жұқа түтіктерді немесе басқа да бұйымдарды қайта тереңдетіп тарту процесін жүргізу;

қоспаларды нығыздағыш бункерге тиеу;

баяу балқитын металлдарды және қорытпалардан жасалған штабиктерді, пластиналарды және брикеттерді бір уақытта жентектеу арқылы нығыздау процесін жүргізу;

жентектеу температурасын, қысымды және нығыздау жылдамдығын реттеу;
нығыздау (тарту) процесінің аяқталу уақытын анықтау;
нығыздау құралдарын ауыстыру;
бұйымдардың мөлшері мен олардың сапасын бақылау;
нығыздағыштың жұмысындағы ақаулықтарды жөндеу, анықтау және жою.

63. Білуге тиіс:

баяу балқитын қорытпалардан жасалған жұқа қабырғалы түтіктерді тартудың технологиялық процесі;

әртүрлі маркалардағы қорытпалардың түрлері, міндеті және негізгі қасиеттері;
стандартты бұйымдардың нысандары;

бұйымдардың ақаулықтарының пайда болу себептері мен олардың алдын-алу және жою тәсілдері.

30-параграф. Қатты қорытпаларды баспақтаушы, 5-разряд

64. Жұмыс сипаттамасы:

пластифицирленген қатты қорытпалардан гидравликалық нығыздағыштарда алынатын мундштуктілі әртүрлі бейіндегі жұқа қабырғалы түтіктер мен өзекшелерді нығыздау процесін жүргізу;

нығыздағышты жұмыстың тапсырылған режиміне келтіру;

қатты пластифицирленген қорытпаның брикетін нығыздағыштың жұмыс камерасына салу;

нығыздағыш аспапты (мундштук) ауыстыру;

нығыздағыштың жұмысын қадағалау және нығыздағыш қысымы мен жылдамдығын реттеу;

нығыз қалдықтан бұйымдарды кесіп тастау;

бақылау-өлшеу аспаптарын пайдаланып бұйымдардың мөлшерін және олардың сапасын кезең-кезеңімен бақылау;

реактордағы пластификаторды және араластырғыштағы пластифицирленген қорытпаны дайындау;

гидравликалық пресстердегі қорытпалардан жасалған брикеттерді нығыздау;

пресстерге, араластырғыштарға, реакторларға, кептіру шкафтарына, көлік құралдарына қызмет көрсету;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу.

65. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен пайдалану тәртібі;

пластификатор және оның құрамдас бөліктерінің құрамы және қасиеті;

шығарылатын өнімнің түрлері;

пластифицирленген қатты қорытпалардың маркалары мен оларды даярлау тәсілдері

;

жұқа қабырғалы түтіктер мен өзекшелерді нығыздау технологиясы;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарының құрылғысы және пайдалану тәртібі;

қызмет көрсетілетін технологиялық жабдықты жөндеу және ретке келтіру тәсілдері мен тәртібі;

даяр өнімнің, жартылай фабрикаттар мен шикізаттардың техникалық шарттары мен сапасына қойылатын талаптары;

өндірістік-техникалық оқыту бағдарламасы көлемінде химия, физика, электротехника, вакуумды техника, гидравлика негіздері.

31-параграф. Қоспалар мен ерітінділерді дайындайтын аппаратшы, 3-разряд

66. Жұмыс сипаттамасы:

бензинде каучук ерітіндісімен қатты қорытпа қоспасын дайындау процесін жүргізу;

бензинде каучук және суда декстрин ерітіндісін дайындау;

каучук пен бензинді реакторға тиеу;

қоспаларды араластыру, кептіру шкафтарына тиеу, оларды кезеңмен араластыру;

кептірілген қоспаны қопсыту, елекпен елеу, үйкелеу және баспалау учаскесіне тапсыру;

реакторларға, қоспалауыштарға, кептіру шкафтарына, електерге, үйкелеу машиналарына және басқа да жабдықтарға қызмет көрсету;

діріл електерінде торларды ауыстыру;

жүгірткіштерде қалып салмақтарын дайындау;

ерітінділерді сүзу және олармен тараларды толтыру;

шикізат пен дайын өнімді тасымалдау;

жабдықты және жұмыс орнын тазалықта ұстау.

67. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтар мен механизмдердің құрылғысы;

қоспалар мен ерітінділерді дайындаудың технологиялық процесі;

қоспалардың, қалып салмақтарының рецептурасын және химиялық-физикалық қасиеттері;

қоспаларды араластыру және кептіру режимдері;

материалдардың шығыс нормалары;

бақылау-өлшеу аспаптарының, құрал-саймандардың және құралдардың міндеті және қолдану тәртібі;

шикізат, материалдардың, жартылай дайын өнімнің және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

шығарылатын өнімнің міндеті және қолданылуы.

32-параграф. Қоспалар мен ерітінділерді дайындайтын аппаратшы, 4-разряд

68. Жұмыс сипаттамасы:

тұйық циклде жұмыс істейтін қондырғыларда қопсыту, кептіру және пульпаларды түйіршіктеу әдісімен пластифицирленген түйіршектелген қатты қорытпалар қоспасын алу процесін жүргізуге қатысу;

пульпаларды дайындау, оларды қондырғылардың қабылдау құрылғысына тиеу;
көтергіш және көлікті механизмдерді басқару;
қондырғылардың жекелеген тораптарының жұмысындағы ақауларды жоюға қатысу

;

тозаңдату камерасын, тасымалдау ыдыстарын, қондырғы тораптарын жуу.

69. Білуге тиіс:

қопсыту, кептіру және пульпаларды түйіршіктеу әдісімен пластифицирленген түйіршектелген қатты қорытпалар қоспасын дайындаудың технологиялық процестерінің маңызы;

қызмет көрсетілетін қондырғылардың және оның жекелеген тораптарының қызмет принципі;

сумен жабдықтау жүйесі;

көтергіш және көлік механизмдерін ілмектеу және басқару тәртібі;

пульпаның рецептурасын және химиялық-физикалық қасиеттері;

жабдықтарды жуу және тазалау тәсілдері;

тозаңдату камераларын жууға және тазалауға қойылатын талаптар;

қолданылатын жуғыш заттар.

33-параграф. Қоспалар мен ерітінділерді дайындайтын аппаратшы, 5-разряд

70. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен Берілген технологиялық режимдер бойынша тұйық циклде жұмыс істейтін қондырғыларда пульпаны тозаңдату, кептіру және түйіршіктеу әдісімен пластификацияланған түйіршіктелген қатты балқитын қоспаларды дайындау процесін жүргізу;

қондырғыны жұмысқа дайындау, азот айналымы жүйесін тексеру;

пластифицирленген қатты қорытпа пульпаларын тозаңдату камерасына беру;

бастапқы пульпаның жағдайын бақылау, қатынастарын айқындау және оның тұтқырлығын түзету;

теледидар камерасы арқылы және бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіші бойынша тозаңдату камерасында технологиялық процес барысын бақылау;

басқару пультінен және тікелей қондырғыдан қондырғы жұмысының технологиялық режимінің параметрлерін реттеу;

энергетикалық қондырғылардың жұмысын, бақылау-өлшеу аппаратурасын бақылау

;

тозаңдатқыш қондырғылардың параметрлерін таңдау;

сынамаларды іріктеу;

скрубберлерге, циклондарға, май жылытқыштарға, газ қыздырғыштарға, жабдықтарға салқындату жүйелеріне және басқа да қондырғы тораптарына қызмет көрсету;

қондырғыны профилактикалық тексеру, қондырғының жеке тораптарының жұмысында ақаулықтарды орнату, жою және оларды жөндеуге қатысу;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

71. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың, бақылау-өлшеу аспаптарының, автоматика мен сигнализацияның құрылғысы;

қондырғыны азотпен, спиртпен, сумен, электр энергиясымен жабдықтау схемасы; пневматикалық тәсілдері;

пластифицирленген түйіршіктелген қатты қорытпа қоспаларын дайындау технологиясы;

қолданылатын шикізат, материалдардың және дайын өнімнің физикалық-химиялық қасиеттерінің негіздері;

технологиялық режимнің берілген параметрлері және оларды реттеу тәсілдері;

шикізат пен дайын өнім сапасына қойылатын талаптар;

азотпен қондырылған әрлеп тазартулардың тәртібі мен тәртібі;

бүрку камерасындағы оттегінің рұқсат етілген мөлшері;

сынамаларды іріктеу тәртібі;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың сызбасы;

жарылысы қауіпті ерітінділерді және газды қоспаларды пайдалану тәртібі;

жабдықты қосу және тоқтату тәртібі;

өндірістік-техникалық даярлау бағдарламасы көлемінде химия, физика, вакуумды техника, электротехника, механика негіздері;

орындалатын жұмыс көлеміндегі слесарлық іс;

апат жағдайды жою жолдары.

34-параграф. Қоспалар мен ерітінділерді дайындайтын аппаратшы, 6-разряд

72. Жұмыс сипаттамасы.

тұйық циклде жұмыс істейтін қондырғыларда пульпаны тозаңдату, кептіру және түйіршіктеу әдісімен пластифицирленген түйіршіктелген қатты балқитын қоспаларды дайындау процесін жүргізу;

түйіршіктелген құрамға дайын өнімге жүргізілген эксперсс-талдау сапасының нәтижелері бойынша технологиялық режимдердің параметрлерін түзету;

қызмет көрсетілетін қондырғылар жұмысының технологиялық режимдерінің сақталуын бақылау;

дайын өнімнің сапасын айқындау үшін эксперсс-анализдер жүргізу;

қондырғыларды жөндеу, оны өңдеу және жөндеуден кейін жекелеген тораптарын өңдеу;

бақылау-өлшеу аспаптарды тексеру және калибрлеу;
апат жағдайларды алдын алу бойынша шаралар қабылдау;
дайын өнімді есепке алу.

73. Білуге тиіс:

қондырғылардың және оның жекелеген тораптарының конструктивті ерекшеліктері;
бақылау-өлшеу аспаптарын баламалау тәсілдері;

экспресс-талдаулар жүргізу тәртібі және олар бойынша технологиялық режим параметрлерін түзету тәсілдері;

жоғары сапалы пластифицирленген түйіршіктелген қатты қортпалы қоспаларды алудың оңтайлы режимін іздеу жүйелері;

қондырғының қалыпты жұмысының бұзылу және оның жекелеген тораптарының істен шығу себептері, оларды жою тәсілдері және жабдықтарды өңдеу;

апат жағдайларды алдын алу шаралар, тәртібі;

материалдар мен шикізаттардың шығыс нормалары.

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

35-параграф. Молибденді қалдықтар тотығының аппаратшысы, 4-разряд

75. Жұмыс сипаттамасы:

газды арнайы пештерде молибденді ангидридтерді алу үшін молибденді өндірістің қалдықтарының тотығу процесін жүргізу;

пештерді жағу;

тотықтыру, қоспалауыштардың процесін реттеу;

тотықтыру кезінде қалдықтарды араластыру;

қорытылған түсіру;

молибденнің сублимирленген үштік тотығын араластыру, ылғалдау, түсіру;

қалдықтарды пешке салар алдында сұрыптау.

76. Білуге тиіс:

молибденді қалдықтарды тотықтыру үшін пештердің құрылысы;

газдарды пешке беру жүйелері;

сублимацияланған молибден үш тотығын, желдету жүйесін, араластырғышты түсіру жүйелері;

молибденді ангидридті алудың технологиялық процесі, молибденнің және оның тотықтарының қасиеттері.

36-параграф. Пакеттерді жинаушы, 2-разряд

77. Жұмыс сипаттамасы.

жентектеуге арналған тәптіштерді айналатын үстелге орнатылған түптегі пакеттерге құрастыру;

болат даярламаларды құрастыруға даярлау: бетін тазарту, майсыздандыру және ауада кептіру;

даярламаларды шалыстыққа тексеру;

болат каркастарды ұнтақпен тоздандыру;

нығыздалған бұйымдарды тоздандырылған каркастарға қалау;

төсем қағазды дайындау;

пакеттерді жентектеуге беру.

78. Білуге тиіс:

даярламалардың техникалық шарттары мен сапасына қойылатын талаптар;

қолданылатын ұнтақтардың міндеті және оларды пайдалану тәртібі;

әртүрлі бұйымдарды құрастыру кезектілігі;

түптің құрылғысы;

графитті, отқа төзімді сырды, қағазды және басқа да бөлетін материалдарды құрастырғанда қолданылатын тәсілдері және олардың міндеті.

37-параграф. Сормайт шыбықтарын өңдеуші, 1-разряд

79. Жұмыс сипаттамасы:

пішімбілікті барабандарда сормайттың шыбықтарын механикалық өңдеу, оларды өңдеуден кейін тиеу және түсіру;

шыбықтардың сынамаларын іріктеу және оларды өңдеу сапасын белгілеу;

зімпаралы таста шыбықтардың аяғын қайрау;

шыбықтарды оларды балқыту нөмірін көрсетіп байлау;

пішімбілікті барабандарға қызмет көрсету;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысында ақаулықтарды анықтау және жою және оны жөндеуге қатысу.

80. Білуге тиіс:

пішімбілікті барабандардың құрылғысы;

өңдеу ұзақтығы және сормайт шыбықтарын өңдеу сапасына қойылатын талаптары.

38-параграф. Танталды электрохимиялық өндіру аппаратшысы, 3-разряд

81. Жұмыс сипаттамасы:

материалдарды электролиздеуге және жабдықты жұмысқа дайындау;

фторлы және хлорлы тұздарды кептіру және шаншу;

электролиттің қайтармасын ұсақтау;

танталдың бес тотығын және ниобийді ілу және кептіру.

82. Білуге тиіс:

электрлі кептіргіш шкафтарды және шаншу пештерінің міндеті, құрылғысы;
шикіқұрамның құрамы мен оның компоненттерінің қасиетін;
электролизді және вакуумды-термиялық қондырғыларына қызмет көрсету тәртібі;
бақылау-өлшеу аспаптары мен техникалық таразылардың мақсаты, жұмыс істеу принципі және оларды пайдалану тәртібі.

39-параграф. Танталды электрохимиялық өндіру аппаратшысы, 4-разряд

83. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен тантал, ниобий және қорытпалардың электролизі, катодты тұнбаларды электролиз және вакуум-термиялық тазалау қондырғыларында тазарту процестерін жүргізу;

электрлі кептіргіш шкафтарға, шаншу пештеріне, электролизді және вакуумды-термиялық тазалау қондырғыларына қызмет көрсету;

компоненттерді дайындау, электролитті құрастыру және танталды электролиздеу үшін бес тотықты ниобийді мөлшерлеу;

вакумды-термиялық тазалау қондырғыларында танталды ұнтақтарды және катодты шөгінділерді ылғалдау және газсыздандыру;

алынған металдың сапасын бақылау;

вакуумды-термиялық тазалаудан кейін отбақыраштардан катодты шөгінділерді түсіру және оны одан әрі өңдеуге жіберу;

пайдаланылған электролитті түсіру және өндіріске қайтару;

белгіленген техникалық құжаттаманы жүргізу.

84. Білуге тиіс:

электролиз және вакуумды-термиялық тазалау қондырғыларының құрылғысы мен міндеті;

электроэнергияны, қысылған ауаны, аргонды және сутекті қондырғыларға келтіру құрылғысы және схемасы;

физикалық-химиялық негіздер және электролиздеу, тұздан ажырату, газсыздандыру режимдері;

электролиттің құрамы;

шикізатты құрастырушы компоненттердің қасиеттері және оның процеске әсері;

танталдың, ниобийдің, қорытпалардың негізгі қасиеттері және қолданылуы;

ақаулардың түрлері және оны жоюдың тәсілдері.

40-параграф. Танталды электрохимиялық өндіру аппаратшысы, 5-разряд

85. Жұмыс сипаттамасы:

тантал, ниобий және қорытпалардың электролизі, электролиз және вакуум-термиялық тазарту қондырғыларында катодты тұнбаларды тазарту процестерін жүргізу;

электролитті конденсаторлар және электр пештердегі катодтық шөгінділер үшін тантал мен жоғары таза қорытпалардың ұнтақтарын ылғалдау және газсыздандыру;

танталды электр тазарту;

қорытпаларды дайындау үшін бес тотықты ниобий қоспаларын құрастыру;

электр пештеріне, сорғыларға, вакуумды жүйелерге, сутекті тазалау және кептіру жүйелеріне қызмет көрсету;

алынатын металдың сапасын белгілеу;

белгілі түйіршікті ұнтақтарды алу мақсатында электролиз процесінің режимін реттеу;

электр пештердің және басқа да қызмет көрсететін жабдықтардың жағдайын және пайдалануды бақылау;

жабдықтардың жұмыс көрсеткіштерін есепке алу.

86. Білуге тиіс:

электролиз және вакуумды-термиялық тазалау қондырғыларының конструктивтік ерекшеліктері;

сутекті тазалау және кептіру жүйесінің жұмыс принципі;

танталдан бұйымдар жасау үшін тазалықтың маңызы;

электролитті конденсаторлар үшін танталдың ұнтағына және жоғары таза қорытпаларға қойылатын техникалық талаптар;

тантал мен қорытпалардың қалдықтарын өңдеу технологиясы.

41-параграф. Темірді қалпына келтіретін және темір ұнтақтарды жұмсартатын пешші, 3-разряд

87. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен әртүрлі конструкциялы электрлі және газ пештерінде темір ұнтақтарды жұмсарту процесін жүргізу;

пештің температуралық режимін және пештен дайын өнімнің шығуын бақылау;

сынамаларды іріктеу;

пешті пайдалану және темір ұнтақтардың графикасы бойынша тәртібін сақтау.

88. Білуге тиіс:

жұмсарту пештері жұмысының принципі;

темір ұнтақтарды жұмсарту процесінің негіздері;

ұнтақтардың, қалпына келтіру және инертті газдардың сапасына қойылатын талаптары;

газ коммуникациясының схемасы және газды пайдалану тәртібі, белгіленген сигнализация.

42-параграф. Темірді қалпына келтіретін және темір ұнтақтарды жұмсартатын пешші, 4-разряд

89. Жұмыс сипаттамасы:

темір ұнтақтарды өздігінен жұмсарту және біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен әртүрлі конструкциялы электрлі және газ пештерінде технологиялық және өндірістік нұсқаулықтарға сәйкес темір тотықтарын қалпына келтіру жолымен кеуек темірді алу процесін жүргізу;

пештердің материалдармен, қалпына келтіру және инертті газдармен қоректелуін, айналма пештердің орталық құбырларын жұмсарту және айналу жылдамдығы процесінің қарқындылығын реттеу;

пештерге, тоңазытқыштарға және басқа да жабдықтарға қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу;

пештерді туннель вагондарымен, капсельдермен, табандықтармен, кубельдермен тиеу және пештерден кеуек темірлерді түсіру;

пайдалану пештерінің тәртібін, қалпына келтіру режимдері мен кестесін сақтау;

жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін жазу және шығарылатын өнімге есеп жүргізу.

90. Білуге тиіс:

жұмсарту және қалпына келтіру пештерінің, бақылау-өлшеу аппаратурасы мен пеш автоматикасының құрылғысы және режимі;

темір ұнтақтарды жұмсартудың технологиялық процесі;

темір тотықтарын әртүрлі қалпына келтіргіштермен қалпына келтіру процесінің негіздері;

шикіқұрамның құрамы;

темір тотықтары мен кеуекті темірдің сапасына қойылатын талаптары;

тотықсыздандырғыштың түрлері мен негізгі қасиеттері;

жұмсарту процестерін реттеу тәртібі және тәсілдері;

өнімнің ақауын анықтау, алдын алу және жою тәсілдері;

дабыл қағу жүйесі.

43-параграф. Темірді қалпына келтіретін және темір ұнтақтарын жұмсартатын пешші, 5-разряд

91. Жұмыс сипаттамасы:

технологиялық және өндірістік нұсқаулықтарға сәйкес сағатына 2 тоннаға дейін өндіретін темірді тікелей қалпына келтіретін газ және электр пештерінде темір

тотықтарын қалпына келтіру жолымен кричті және кеуек темір алудың технологиялық процесін жүргізу;

балқыту, шикізат және отынның жұмсалудың, пештің жабдығы мен футерлеу жағдайын, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін қадағалау;

пештің жұмысы журналын жүргізу;

технологиялық процестің температуралық және газ режимін, газдың, ауаның қысымын реттеу;

пешті басқару пультіне қызмет көрсету;

пештің герметикалығын тексеру;

газдың кемуін жою;

пешті жөндеу;

жөндеуден кейін пеш пен тетіктерді қабылдап алуға қатысу.

92. Білуге тиіс:

кинематикалық схемалары;

техникалық пайдалану тәртібін және қалпына келтіру, газ және су коммуникацияларының жұмыс режимі;

кричті және кеуек темір алудың технологиялық процесі;

алынатын жартылай өнімнің химиялық құрамы мен қасиеттері;

материалдардың жұмсалудың нормалары,

пештердің өнімділігін арттыру және шығарылатын өнімнің сапасын жақсарту тәсілдері.

44-параграф . Темірді қалпына келтіретін және темір ұнтақтарын жұмсартатын пешші, 6-разряд

93. Жұмыс сипаттамасы:

сағатына 2 тонна және одан да көп өндіретін пештерде темірді тікелей қалпына келтіретін кричті және кеуек темір алудың технологиялық процесін жүргізу;

талдау немесе бақылау өлшеу нәтижелері бойынша өнімнің сапасын айқындау;

техникалық құжаттаманы жүргізу;

төмендеу білікті пешшілерді басқару.

94. Білуге тиіс:

пеш құрылымдары;

сумен және газбен жабдықтау тәсілдері;

дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

жабдықтың қатардан шығып қалуының себептері мен оларды жою тәсілдері.

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

3-тарау. Түсті металдарды өңдеу жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Асыл металдар ұстасы, 3-разряд

96. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары ұстаның басшылығымен берілген өлшемдер бойынша бағалы металдарды және сусальдық алтын, күміс алу үшін қорытпаларды балғамен және қолмен соққылау;

былғары пергаменттен банттар, теріден жастықтар, бамбуктардан пинцеттер мен кішкене саусақтар жасау;

қалыптарды жұмысқа дайындау: кесу, гипстеу, толтыру, үрлеу, дайындамаларды кесу, жұмсарту, пинцетпен көктеу.

97. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың қызмет принциптері;

алтынның, күмістің және сусальдық материалдарды дайындау үшін қолданылатын қорытпалардың негізгі қасиеттері;

банттардың, жастықтардың, пинцеттердің өлшемі және оларды дайындау тәртібі;

бағалы металдарды және құрал-саймандарды сақтау тәртібі.

2-параграф. Асыл металдар ұстасы, 4-разряд

98. Жұмыс сипаттамасы:

берілген өлшемдер бойынша 0,0025 миллиметрден астам қалыңдықты қолмен – 0,00024 миллиметрден астам қалыңдықты гипсті пайдалана отырып, сусальдық алтын, күмісті алу үшін бағалы металдар мен олардың қорытпаларын балғамен соққылау;

қалыптарды гипстеу, орау;

металдардың қалып бойынша біркелкі жайылуы үшін қол балғамен соғу бағыттарын белгілеу;

балғаны өңдеу және оны жөндеуге қатысу.

99. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың құрылғысы;

сусальдық материалдар шығару үшін қолданылатын алтын мен күмістің сапасына қойылатын талаптар;

сусальдық материалдардың салмағы мен өлшемі бойынша белгіленген рұқсаттар;

бағалы материалдар мен олардың қорытпалары шығындарының нормалары;

қолданылатын қол балғаларының салмағы.

3-параграф. Асыл металдар ұстасы, 5-разряд

100. Жұмыс сипаттамасы:

берілген өлшемдер бойынша 0,0025 миллиметрден кем қалыңдықты қолмен - 0,00024 миллиметрден кем қалыңдықты гипсті пайдалана отырып, сусальдық алтынды, күмісті алу үшін бағалы металдар мен олардың қорытпаларын балғамен соққылау;

металдың сапасы мен қалыңдығын, жұмыс қалыптарының жай-күйі мен сапасын анықтау.

101. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін балғалардың конструкциясы;

өңделетін өнімге рұқсаттар;

металдың сапасын, қалыңдығын, жұмыс қалыптарының жай-күйі мен сапасын айқындау тәртібі, әдістері;

өлшеу құралдарының көрсеткіштерін пайдалану тәртібі;

балғаның жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері.

4-параграф. Асыл металдардан жасалған бұйымдарды құрастырушы, 3-разряд

102. Жұмыс сипаттамасы:

жұмысты 12-14 квалитетпен (5-7 класс дәлдігі), қолмен арнайы тегістеу, өңдеу және басқа да станоктарда пісіру мен дәнекерлеуді қолданбай бағалы металдардың табақты және пішінді дайындамаларынан және оның қорытпаларынан өндірістік, медициналық, зертханалық аппаратураларды және бұйымдарды құрастыру;

ригельдерде және әртүрлі өлшемдегі құрал біліктерде құбырлы дайындамаларды созу;

тесіктерді бұрғылау және калибрлеу;

кедергі пештерде металдарды жұмсарту және шынықтыру;

құрал-саймандарды қалыптандыру және қалпына келтіру;

белгілер мен үлгілер бойынша дайындамаларды белгілеу және кесу;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

103. Білуге тиіс:

өндірістік, медициналық және зертханалық құрастырылатын аппаратуралар мен бұйымдардың қызмет принципі;

рұқсаттар, қондырмалар, квалитеттер, кедір-бұдырлықтың параметрлері (дәлдік кластары мен өңдеу тазалығы) туралы негізгі мәліметтер;

қолданылатын бағалы металдар мен оның қорытпаларының негізгі қасиеттері;

дайындалатын өнімге техникалық шарттар;

шығындардың белгіленген нормалары мен бағалы металдарды сақтау тәртібі.

5-параграф. Асыл металдардан жасалған бұйымдарды құрастырушы, 4-разряд

104. Жұмыс сипаттамасы:

жұмысты 11-13 квалитетпен (4-5 класс дәлдігі) және кедір-бұдыр параметрі "R-а 0,16" (10 класс өңдеу тазалығы), қолмен арнайы тегістеу, өңдеу және басқа да станоктарда пісіру мен дәнекерлеуді қолдана отырып, бағалы металдардың табақты және пішінді дайындамаларынан және оның қорытпаларынан өндірістік, медициналық, зертханалық аппаратураларды және қарапайым қалыпты бұйымдарды құрастыру;

металдарды оттекті-сутекті газбен жұмсарту және шынықтыру.

105. Білуге тиіс:

өндірістік, медициналық және зертханалық құрастырылатын аппаратуралардың, бұйымдар мен газбен пісіру аппаратураларының құрылғысы;

дайындалатын өнімге техникалық шарттар;

рұқсаттар, қондырмалар, квалитеттер, кедір-бұдырлықтың (дәлдік кластары мен өңдеу тазалығы) параметрлері;

дәнекерлердің маркалары мен қасиеттері және тотықтырылатын металдарды дәнекерлеу тәсілдері, слесарлық іс.

6-параграф. Асыл металдардан жасалған бұйымдарды құрастырушы, 5-разряд

106. Жұмыс сипаттамасы;

жұмысты 8-11 квалитетпен (3-4 класс дәлдігі) және кедір-бұдыр параметрі "R-а 0,08" - ден "R-а 0,06"-ға дейін (11-12 класс өңдеу тазалығы), қолмен арнайы тегістеу, өңдеу және басқа да станоктарда пісіру мен дәнекерлеуді қолдана отырып, айдау аппараттарын, кубтарды, иректүтіктерді, шыныбалқыма ыдыстарды және бағалы металдардың табақты және пішінді дайындамаларынан және оның қорытпаларынан орташа күрделі және күрделі қалыпты басқа да өндірістік, медициналық, зертханалық аппаратураларды құрастыру;

бағалы металдардан жасалған шегенді таптау;

күміс табақты дайындамаларды пісіру.

107. Білуге тиіс:

өндірістік, медициналық және зертханалық құрастырылатын аппаратуралардың, бұйымдардың конструктивтік ерекшеліктері;

дәлдікке тексеру тәртібі;

бақылау-өлшеу құрал-саймандары мен аспаптарының құрылғысы;

лекальды және зегерлік жұмыстар туралы негізгі мәліметтер;

станоктарды майлау жүйелері;

рұқсаттар мен қондырмалардың жүйесі.

7-параграф. Асыл металдардан жасалған бұйымдарды құрастырушы, 6-разряд

108. Жұмыс сипаттамасы:

жұмысты 6-8 квалитетпен (1-2 класс дәлдігі) және кедір-бұдыр параметрі "R-a 0,02" -ден "R-a 0,01"-ге дейін (13-14 класс өңдеу тазалығы), қолмен арнайы тегістеу, өңдеу және басқа да станоктарда пісіру мен дәнекерлеуді қолдана отырып, бағалы металдардың табақты және пішінді дайындамаларынан және оның қорытпаларынан ерекше күрделі қалыпты өндірістік, медициналық, зертханалық аппаратураларды және бұйымдарды құрастыру.

109. Білуге тиіс:

өндірістік, медициналық және зертханалық құрастырылатын аппаратуралардың және бұйымдардың конструкциясы;

пісірілетін металдардың механикалық және технологиялық қасиеттері;

дәнекерлердің қасиеттері;

квалитеттер мен кедір-бұдыр параметрлерінің (дәлдік кластары және өңдеу тазалығы) жүйесі.

8-параграф. Бұйымдарды жалатушы, 2-разряд

110. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдардың, құймаметалдардың, слябтардың, темір карталардың және басқалардың үстіңгі бетіне қолмен түрлі түсті металдарды жұқа қабатпен жалату (жағу) процесін жүргізу.

111. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы;

жалату үшін қолданылатын материалдар мен қорытпалар және олардың негізгі қасиеттері;

жалатудың түрлері;

жалатылған қабаттың белгіленген қалыңдығы;

материал шығындарының нормалары.

9-параграф. Гидробаспақтарда баспалаушы, 3-разряд

112. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғарыбаспалаушының басшылығымен 600 тонна күшіне дейін күшейткішті гидравликалық баспақтарда ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды баспалау процесін жүргізу;

механизмдерді басқару: бұйымдарды орналастыру, орау, бұйымдарды кесу және оларға 2000 тонна күшінен артық күшті гидравликалық баспақтарда қызмет көрсету;

өнім сапасын тексеру;

баспаланған өнімді қабылдау;

өнімдерді түзеу, таңбалау, кесу, салу;

престі, қызмет көрсетілетін механизмдерді баптауға, жөндеуге және құрал-сайманды ауыстыруға қатысу;

құбырларды салқын кесу.

113. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін баспақтардың қызмет принципі;

қосалқы механизмдердің құрылғысы мен пайдалану тәртібі;

өңделетін түсті металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері;

оларды ыстық күйінде пайдалану тәртібі;

баспалаудың технологиялық процесі;

технологиялық құрал-саймандарды ауыстыру тәртібі;

слесарьлық іс;

таңбалау тәсілдері;

өңдеу кезіндегі ақаудың түрлері және оларды ескерту мен жоюдың тәсілдері.

10-параграф. Гидробаспақтарда баспалаушы, 4-разряд

114. Жұмыс сипаттамасы:

600 тонна күшіне дейін күшейткішті гидравликалық баспақтарда ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды (эртүрлі өлшемдегі құбырлар, жолақтар мен пішіндерді) баспалау процесін жүргізу;

өзара әрекет ететін механизмді, шығатын желідегі механикаландырылған құрылғыларды, баспақ-қалдығымен қалып ұстағыш төлкелерді қозғалту үшін механизмдерді, бұйымдарды баспақ-қалдықтарынан кесіп тастауды, баспақ-тығырықтарын беруді, 2000 тонна күшіне дейін күшейткіш гидравликалық баспақтарда контейнерге құюды басқару;

механизмдерді басқару: бұйымдарды орналастыру, орау, бұйымдарды кесу және оларға 2000 тонна күшінен астам күшті гидравликалық баспақтарда кесу;

баспақтар мен механизмдерді өңдеу;

құрал-саймандарды ауыстыру;

қызмет көрсетілетін баспақтар мен қосалқы механизмдердің ақаулықтарын анықтау және жою;

қызмет көрсетілетін престерді және қосалқы механизмдерді жөндеуге қатысу.

115. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін баспақтар мен қосалқы механизмдердің құрылғысы мен пайдалану тәртібі;

түсті металдар мен қорытпалардың қасиеттері;

өңдеудің температуралық режимдері;

баспалаудың технологиялық процесі;

престелген өнімнің сапасына қойылатын талаптар.

11-параграф. Гидробаспақтарда баспалаушы, 5-разряд

116. Жұмыс сипаттамасы:

600-ден 2000 тонна күшіне дейін күшейткішті гидравликалық баспақтарда немесе 2000 дейін күшейткішті автоматты баспақтарда ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды баспалау процесін жүргізу.

өзара әрекет ететін звеноларды, механизмді, шығатын желідегі механикаландырылған құрылғыларды, баспақ-қалдығымен қалып ұстағыш төлкелерді қозғалту үшін механизмдерді, бұйымдарды баспақ-қалдықтарынан кесіп тастауды, баспақ-тығырықтарын беруді, 2000 тонна күшінен астам күшейткіш гидравликалық баспақтарда контейнерге құюды басқару;

гидробаспақтарды басқару, қызмет көрсету және жөндеуге қатысу, баспақтар мен механизмдерді өңдеу;

құрал-саймандарды ауыстыру;

өнім сапасын тексеру.

117. Білуге тиіс:

әртүрлі конструкциялы баспақтардың құрылғысы және оларды пайдалану тәртібі;

баспақтарды өңдеудің тәртібі мен тәсілдері;

гидро баспақтың және сорғы - аккумуляторлық станцияның барлық тораптары мен механизмдерінің өзара әрекет етуі;

бұйымдар бойынша белгіленген технологиялық процесі;

өлшемдер бойынша белгіленген рұқсаттар;

өнімнің ақауын алдын алу түрлері мен тәсілдері;

бригаданың барлық мүшелерінің жұмыс жоладары.

12-параграф. Гидробаспақтарда баспалаушы, 6-разряд

118. Жұмыс сипаттамасы:

2000 тонна күшінен астам күшейткішті гидравликалық баспақтарда ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды баспалау процесін жүргізу;

гидро баспақтарды басқару, қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу;

құрал-саймандарды ауыстыру;

өнім сапасын тексеру.

119. Білуге тиіс:

баспақтардың конструкциясы, кинематикалық схемалары және оларды пайдалану тәртібі;

сорғы-аккумуляторлық станцияның құрылғысы;

металды қысыммен өңдеу негіздері;

гидравлика, электр техника, механика негіздері;

өндірістік-техникалық бағдарлама көлемінде металдардың технологиясы.

13-параграф. Құбыр илектеуші, 2-разряд

120. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғарықұбырды илектеушінің басшылығымен біржіпті орнақтарда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды илектеу процесін жүргізу;

таптау жаншу-машиналарына дейін құбырларды таптау;

илектеуге дейін және кейін дайындамалардың сапасын айқындау;

ілікшелерді орнату және ауыстыру, оларды бұйымдардың берілген өлшемдері бойынша іріктеу;

құбырларды өзекшелерге кигізу және шешу.

121. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін құбыр илектеу орнақтары мен аспаптар қызметінің принципі;

әртүрлі құбыр илектеу жабдығының міндеті;

түсті металдардың негізгі қасиеттері;

дайындамалардың, өзекшелердің, калибрлер мен білікшелердің сапасына қойылатын талаптар.

14-параграф. Құбыр илектеуші, 3-разряд

122. Жұмыс сипаттамасы:

біржіпті орнақтарда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды илектеу процесін жүргізу;

илектелетін құбырлардың берілген өлшемдері бойынша құрал-саймандарды орнату және ауыстыру;

орнақтарды ретке келтіру;

қызмет көрсететін жабдықты жөндеуге қатысу.

123. Білуге тиіс:

құбыр илектеу орнақтарының құрылғысы;

құбырларды илектеудің жылдамдығы мен негізгі параметрлері;

түсті металдар мен қорытпалардың қасиеттері;

орнақтарды жөндеудің тәсілдері;

дайындамалар мен илектелген бұйымдардың сапасына қойылатын талаптар.

15-параграф. Құбыр илектеуші, 4-разряд

124. Жұмыс сипаттамасы:

көпжіпті және шығыршықты орнақтарда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды илектеу процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғарықұбырды илектеушінің басшылығымен көпжіпті құбырды илектеу орнақтарында түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды суықтай илектеу, жұмсарту және кесу, көлденең илектеу орнақтарында құбырларды суықтай илектеу бірлескен процесін жүргізу;

индукциялық пештерге, кіру және шығу жақтарының механизмдеріне қызмет көрсету;

құбыр соңдарын бухталық сымдауға дайындау;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;

бір - және екіжіпті құбыр илектеу орнақтарды және қосалқы жабдықтарды өңдеу.

125. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін құрылғылары;

илектеудің технологиялық процесі;

құбырларды илектеу, жұмсарту және кесу режимдері;

орнақтарды өңдеу тәсілдері.

16-параграф. Құбыр илектеуші, 5-разряд

126. Жұмыс сипаттамасы:

көпжіпті құбырды илектеу орнақтарында түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды суықтай илектеу, жұмсарту және кесу, көлденең илектеу орнақтарында құбырларды суықтай илектеу бірлескен процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғарықұбыр илектеушінің басшылығымен үздіксіз көпкілетті және ұзын жүрісті, тез жүрісті көпжіпті орнақтарда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды суықтай илектеу процесін жүргізу;

илектелген құбырлардың берілген өлшемі бойынша құрал-саймандар мен индукторларды ауыстыру және орнату;

қызмет көрсететін жабдықты өңдеу және жөндеуге қатысу.

127. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі құбыр илектеу орнақтарының конструктивтік ерекшеліктері;

басқару схемасы;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды илектеу, сымдау және жұмсарту процесінің технологиясы және негізгі теориясы;

диаметр, қабырғаның қалыңдығы және құбырдың ұзындығы бойынша белгіленетін рұқсаттар;

орнақ қозғалтқыштарының негізгі сипаттамалары;

орнақтарды өңдеу тәсілдері.

17-параграф. Құбыр илектеуші, 6-разряд

128. Жұмыс сипаттамасы:

үздіксіз көпкілетті және ұзын жүрісті, тез жүрісті көпжіпті орнақтарда түсті металдар мен қорытпаларды суықтай илектеу процесін жүргізу;

білікшелерді илектеу, ауыстыру процесін баптау, орнақтарды өңдеу.

129. Білуге тиіс:

суықтай деформацияланған құбырларды дайындаудың негізгі технологиясы;

әртүрлі типті орнақтарда құбырларды суықтай илектеудің негізгі теориясы және технологиясы;

илектелген құбырлардың ақауларын жою түрлері, себептері және шаралары;

құбырларды суықтай илектеу орнақтарының құрылысы, пайдалану тәртібі, себептері және ақаулықтарын жою тәсілдері.

18-параграф. Құйма майларды пісіруші, 2-разряд

130. Жұмыс сипаттамасы:

пасталарды, мастикаларды, сырларды, эмульсияларды, желімді, бүркігіш сұйықтарды және араластырғыштағы, жүгіртпелердегі, газ пештеріндегі немесе тақталардағы майларды дайындау;

технологиялық нұсқаулыққа сәйкес компоненттерді дайындау және ілу;

май дайын болғандығын және сапасын айқындау;

жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеуге қатысу.

131. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың құрылғысы;

майлардың құрамы, сорты, сапасына қойылатын талаптар;

пасталарды, мастикаларды, сырларды, эмульсияларды, желімді, бүркігіш сұйықтарды, майларды дайындау рецептурасы мен тәсілдері және олардың дайын болғандығын анықтау әдістері;

құйма майларды дайындауға жіберілетін материалдардың қасиеттері, олардың шығын нормалары;

майлардың қасиеттері.

19-параграф. Құйма майларды пісіруші, 3-разряд

132. Жұмыс сипаттамасы:

мөлшерленетін химикаттардың температурасын ұстаудың автоматты жүйесін қолданумен берілген рецептура бойынша пасталарды мастикаларды, сырларды, эмульсияларды, желімді, бүркігіш сұйықтарды, майларды дайындау;

компоненттерді таразылау және оларды ыдыстарға тиеу;

химикаттарды мөлшерлеу және реакторларға олардың кезектілігін сақтай отырып құю;

жабдықтың жұмысын бақылау;

реакторлар мен ыдыстарда берілген температураны ұстаудың автоматты жүйесін бақылау;

құю жағармайларының дайындығын анықтау;

техникалық құжаттрады жүргізу.

133. Білуге тиіс:

реакторлар мен ыдыстарда химикаттардың температурасын ұстаудың автоматты жүйесінің құрылғысы;

температураны ұстаудың автоматты жүйесін қолданумен құйма майларды дайындау тәсілдері мен тәртібі;

ақау түрлері және оны алдын алу тәсілдері.

20-параграф. Орамдықтардың ұршықшысы, 2-разряд

134. Жұмыс сипаттамасы:

орау машиналарында бекітіп, ауқымды өлшемге өндегеннен кейін металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамалар мен бұйымдар орамдарын орау;

орау машиналарын өңдеу және оларды жөндеуге қатысу.

135. Білуге тиіс:

орау машиналары мен қолданылатын аспаптардың құрылғысы, оларды пайдалану тәртібі;

түсті металдардың қасиеттері туралы негізгі мәліметтер;

көтергіш-тасымалдағыш құралдарды пайдалану тәртібі;

слесарьлық іс.

21-параграф. Орамдықтардың ұршықшысы, 3-разряд

136. Жұмыс сипаттамасы:

фольгалардың машиналарда қосарлану және екіге айрылу процесін жүргізу;

біркелкі үзіктері бар сапасы мен қалыңдығы бойынша бірдей қосарлану үшін іріктеу;

орамдарды гаспильге құю және оларды гаспильден түсіру;

таспаларды тартуды реттеу;

механизмнің жағдайын және машиналар жүрісінің жылдамдығын қадағалау;

қосарлайтын және екіге айыратын машиналарды өңдеу.

137. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі қызмет көрсететін машиналардың, жабдықтардың және құрал-саймандардың құрылғысы;

машиналардың жұмыс жылдамдығы;
механизмдердің жұмысында ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;
өңделетін өнім сапасына қойылатын талаптар.

22-параграф. Сусальдық металдарды кесуші, 3-разряд

138. Жұмыс сипаттамасы:

дайын өлшемдерге бағалы металдардан жасалған фольгаларды кесу;
фермдерден жасалған сусальдық металдарды таңдау және оларды кітапшалап салумен берілген өлшемдерге қолмен кесу;
бүрмелерді ауыстыру;
пышақтарды қондыру және бөлу шайбаларын таңдау;
кесу құрал-саймандарын жұмысқа дайындау және өңдеу;
фольгаларды және сусальдық металдарды кесу сапасын бақылау;
аспаптар мен құрал-саймандарды жөндеуге қатысу.

139. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың құрылғысы;
қол пышақтардың түрлілігі және олардың құрылғылары;
бағалы металдардың негізгі қасиеттері;
сусальдық металдардың сапасына қойылатын талаптар;
сусальдық металдардың және фольгалардың салмағы мен өлшемдері бойынша белгіленген рұқсаттар;
бағалы металдар шығынының нормалары.

23-параграф. Сусальдық металдардың қалыптарын жинақтаушы, 2-разряд

140. Жұмыс сипаттамасы:

органикалық пленкалардан дайындалған астардан жасалған сусальдық металдарды соғу үшін қалыптарды жинақтау;
қолмен берілген өлшемдер бойынша астарлар дайындау;
астарлардың сырлауын.

141. Білуге тиіс:

табиғи пленкалардың негізгі қасиеттері;
химикат ерітінділерінің қосылымдары;
төсемдердің сапасына қойылатын талаптар, олардың рұқсат етілетін өлшемдері;
астарларды дайындау және жөндеу үшін қолданылатын құралды пайдалану тәртібі;
топырақ материалдарының түрлері мен қасиеттері.

24-параграф. Сусальдық металдардың қалыптарын жинақтаушы, 3-разряд

142. Жұмыс сипаттамасы:

жансыз пленкалардан дайындалған астардан жасалған сусальдық металдарды соғу үшін қалыптарды жинақтау;

топырақ қоса отырып, берілген өлшемдер бойынша астарлар дайындау;

топырақ дайындау;

сусальдық металдарды төсеу үшін кітапшалар дайындау;

әртүрлі астарларды жөндеу.

143. Білуге тиіс:

жансыз пленкалардың негізгі қасиеттері;

төсемдердің сапасына қойылатын талаптар, олардың рұқсат етілетін өлшемдері;

астарларды дайындау және жөндеу үшін қолданылатын құралды пайдалану тәртібі;

топырақ материалдарының түрлері мен қасиеттері.

25-параграф. Суық металды жаншылаушы, 2-разряд

144. Жұмыс сипаттамасы:

орнақтарға илектеуге түсті металдар мен қорытпалардан жасалған таспаларды, табақтарды, төлкемдерді, фольгаларды дайындау;

илектеу алдында рольгангқа төлкемдерді, таспаларды салу;

дайындамалар мен дайын өнімді тасымалдау мен салу.

145. Білуге тиіс:

қолданылатын құралдардың атауы, міндеті;

майлау және салқындататын сұйықтықтың атаулары;

металды таңбалау, тасымалдау және салу тәртібі.

26-параграф. Суық металды жаншылаушы, 3-разряд

146. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары сымдаушының басшылығымен екі- және алты білікшелі илектеуге түсті металдар мен қорытпалардан жасалған таспаларды, табақтарды, төлкемдерді суықтай илектеу процесін жүргізу;

калибрлі орнақтарда төлкемдерді калибрлеу және таспа илектеу және екі және үш білікті сортты орнақтарда шыбықтарды, төлкемдерді және әртүрлі схемаларды илектеу;

білікке илектелетін металдың берілу механизмін басқару;

қысымды түсірудің көмегімен орамды илектеуден кейін түсіру;

білікшелерді ауыстыру;

орнақта түсті металдардан жасалған фольга орамдарын жуу процесін жүргізу;

орнақ жұмысының көрсеткіштеріне есеп жүргізу;

орнақтарға қызмет көрсетуге және өңдеуге, жөндеуге қатысу.

жұмыс орнын тазалықта ұстау.

147. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін табақты, таспалы және сорттық орнақтардың, олардың механизмдерінің құрылысы;

орнақтарды пайдалану тәртібі;

біліктердің сыныпталуы және оларды салқындату жүйесі;

суық илектеудің технологиялық процесінің негіздері;

илектелетін металдың немесе қорытпаның негізгі ерекшеліктері, химиялық құрамы және маркалары;

қолданылатын майлаулардың және салқындататын сұйықтықтың атауы мен құрамы ;

химия, физика, электротехника бойынша қарапайым мәліметтер;

өнімнің механикалық бұзылуына әкеп соқтыратын илектеу орнақтары ақаулығының себептері;

слесарьлық іс.

27-параграф. Суық металды жаншылаушы, 4-разряд

148. Жұмыс сипаттамасы:

екі- және алты білікшелі илектеуге түсті металдар мен қорытпалардан жасалған таспаларды, табақтарды, төлкемдерді суықтай илектеу процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары білікті жаныштаушының басшылығымен көпжасушалы, төрт және көп білікті илектеу станоктарында жеңіл қорытпалардан жасалған таспаларды прокаттау, ауыр түсті металдар мен қорытпалардан жасалған таспаларды, табақтарды, жолақтарды дайындау және өңдеу, фольганы төрт және көп білікті станоктарда және қосарланған түрде прокаттау процесін жүргізу;

илектеу орнағын тиеу, басқару пультінен тапсыратын, тасымалдайтын және дұрыс беретін механизмдерді басқару;

таспаны керуді, илектеу жылдамдығын, илектелетін бұйымдарды барабанға орауды реттеу;

илек қалыңдығын өлшеу;

орнақты өңдеу мен жөндеуге қатысу.

149. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін көпжасушалы, көп білікті, реверсивті илектеу орнақтарының құрылысы;

суықтай илектеудің теориясы мен технологиясының негіздері;

суықтай илектеу кезінде қолданылатын илектеу орнақтарының сыныпталуы және түрлері;

бақылау-өлшеу құралдардың мақсаты және оны пайдалану тәсілдері;

өңделетін өнімге мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттар;

білікшелерді блоктау, салқындату, майлау, теңестіру және майысуына қарсы жүйелер;

ақау себептері және оларды алдын алу әдістері;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құрал-саймандарының құрылғысы және пайдалану тәртібі.

28-параграф. Суық металды жаншылаушы, 5-разряд

150. Жұмыс сипаттамасы:

түсті және бағалы металдардан және қорытпалардан жасалған таспаларды, табақтарды, жолақтарды көпжасушалы, төрт және көп білікті илемдеу орнақтарында илемдеу, жеңіл қорытпалардан жасалған таспаларды бір клеткалы реверсивті төрт білікті орнақтарда илемдеу, таспаларды, табақтарды, ауыр түсті металдар мен қорытпалардан жасалған жолақтарды дайындау және әрлеу илемдеу, фольганы төрт және көп білікті орнақтарда илемдеу процесін жүргізу;

автоматты көп кілетті және көпбілікті илектеу орнақтарында таспаларды илектеу, біліктілігі анағұрлым жоғары сымдаушының басшылығымен титан, вольфрам, молибден, ниобий, цирконий қорытпаларын илектеу процесін жүргізу;

арнайыландырылған табақтарды өңдеп илектеу;

беруші транспортерлерге, салуларға, гидравликалық итергіштерге, ұшпа микрометрлерді және басқа да өлшеу құралдарына қызмет көрсету;

басу және көтерме механизмдерді басқару.

151. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін әртүрлі типтегі илектеу орнақтарының конструкциясы;

илектеу орнақтары мен білікшелерді пайдалану тәртібі;

электр қозғалтқыштың негізгі сипаттамалары;

бақылау-өлшеу құрал-саймандарын және аспаптарды пайдалану тәртібі;

физика, химия, электротехника, механика негіздері;

қолданылатын техникалық майлаулардың және эмульсияның түрлері, қасиеттері және сапасы.

29-параграф. Суық металды жаншылаушы, 6-разряд

152. Жұмыс сипаттамасы:

көп кілетті және көп білікшелі автоматты илектеу орнақтарында таспаларды және титан, вольфрам, молибден, ниобий, цирконий қорытпаларын илектеу процесін жүргізу ;

фольганы қосарланған түрде біркелкі қосарланумен илектеу;

орнақты және басқару және оны жөндеу.

153. Білуге тиіс:

автоматтандырылған көп кілет және көп білікшелі орнақтардың конструкциялы және кинематикалық схемалары;
білікшелерді калибрлеу негіздері;
білікшелерге қол жетімділік;
орнақтың барлық тораптарының құрылғысы және өзара әрекеттесуі;
қызмет көрсетілетін орнақты басқару автоматикасы.

30-параграф. Техникалық майларды дайындаушы, 2-разряд

154. Жұмыс сипаттамасы:

электр пештерде техникалық майларды балқыту және бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша оларды қысым ауасымен бүрку процесін жүргізу;

берілген құрам бойынша майларды өлшеу және бүрку камераларына тиеу;
бүркігіштердің жұмысын реттеу;
майлардың дайындығын анықтау және оларды камерадан шығару;
кесек майларды ұсақтау;
майларды тасымалдау;
пышақтарды қайрау;
қола жоңқалармен немесе алюминий бүркігіш майларымен өлшеу;
жабдықты жөндеуге қатысу.

155. Білуге тиіс:

пештердің және қолданылатын аспаптардың құрылғысы;
техникалық майларды дайындау үшін қолданылатын түрлері мен материалдары және олардың негізгі қасиеттері;
барлық майлардың түрлеріне арналған өлшенділердің өлшемі;
мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттарға сәйкес өнімнің маркалары;
кесек майларды ұсақтау дәрежесі;
майлардың шығын нормалары;
өртке қарсы құралдарды пайдалану тәртібі.

31-параграф. Түсті металдарды жұмсартушы, 2-разряд

156. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары жұмсартушының басшылығымен созу, электр және жалын пештерінде, электрлік аппараттарда, арнайы қондырғыларда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамалар мен бұйымдарды жұмсарту процесін жүргізу;
табақты фольганы жұмсарту;
құдықтарда біртектестендіру;
металды тиеу;

жартылай өңделген өнімдерді және дайын бұйымдарды түсіру және орнына қою; қызмет көрсететін пештерді жөндеуге қатысу.

157. Білуге тиіс:

пештердің және қосалқы механизмдердің жұмыс принципі;

металдар құрылымындағы өзгерістер туралы негізгі мәліметтер;

түсті жұмсартылатын металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдардың сапасына қойылатын талаптар;

түсті металдарды термоөңдеу режимі.

32-параграф. Түсті металдарды жұмсартушы, 3-разряд

158. Жұмыс сипаттамасы:

созу, электр, жалын пештерінде, электр түйістіргіш аппараттар мен арнайы қондырғыларда түсті металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамаларды және бұйымдарды жұмсарту процесін жүргізу;

жоғары вакуумды пештерде, кедергі электр пештерінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды жұмсарту процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары жұмсартушының басшылығымен әртүрлі конструкциялы пештерде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамаларды және бұйымдарды жұмсарту, шыңдау, біртектестендіру;

қыздыру және салқындату температурасын реттеу;

термоөңдеудің технологиялық режимін қадағалау және бақылау;

салындының салмағын сақтау;

бақылау - өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін жазу;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

159. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пештердің, аппараттардың, қондырғылардың құрылғысы;

өлшеу-бақылау аспаптарының қызмет принципі;

түсті металдар мен қорытпаларды өндеудің термиялық негіздері;

металды жұмсарту, шыңдау және нормалау бойынша өндірістік нұсқаулық;

қыздыру температурасы салындылардың шамасы және жұмсартудың берілген шарттарына қарай пештегі металдың төзімділігі;

өнім ақаулығын ескерту және жою тәсілдері.

33-параграф. Түсті металдарды жұмсартушы, 4-разряд

160. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары вакуумды пештерде, кедергі электр пештерінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды жұмсарту процесін жүргізу;

әртүрлі конструкциялы пештерде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған дайындамаларды және бұйымдарды жұмсарту, шыңдау, біртектестендіру.

161. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі пештердің дизайн ерекшеліктері;

термиялық өндеудің режимін таңдау тәртібі;

әртүрлі аспаптарды қолдану тәртібі;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды термиялық өндеудің технологиясы;

шығарылатын бұйымдардың сапасына қойылатын талаптар.

34-параграф. Түсті металдарды қыздырушы, 2-разряд

162. Жұмыс сипаттамасы:

600 тонна күшіне дейін күші бар престерге қызмет көрсететін стационарлық табанды қыздыру пештерінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құйма металдар мен дайындамалардың қыздыру процесін жүргізу;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құймаметалдар мен дайындамаларды дайындау және оларды қыздыру пештеріне беру;

жүктеу және көтерме механизмдердің көмегімен құймаметалдар мен дайындамаларды пешке тиеу;

металдың пешке қозғалуын бақылау;

пешті және қолданылатын механизмдерді жөндеуге қатысу.

163. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін пештердің жұмыс принципі;

қолданылатын механизмдер және құралдарды пайдалану тәртібі және қызметі принципі;

түсті металдар мен қорытпаларды қыздырудың негізгі технологиясы;

құймаметалдар мен дайындамаларды таңбалау.

35-параграф. Түсті металдарды қыздырушы, 3-разряд

164. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары қыздырушының басшылығымен 600 тонна күшіне дейін күші бар илемді орнақтарға және престерге қызмет көрсететін стационарлық табанды қыздыру пештерінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құйма металдар мен дайындамалардың қыздыру процесін жүргізу;

құймаметалдар мен дайындамаларды пештерден түсіру және оларды илемді орнақтың рольгангына немесе пресстің тиеуші құрылғысына беру;

құйма металдарды беру және түсіру механизмдеріне қызмет көрсету және оларды отқабыршықтарынан тазалау;

қыздыру пешінің жұмыс режимін бақылау.

165. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін пештердің қолданылатын құралдардың және механизмдердің құрылғысы, оларды пайдалану тәртібі;

түсті металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері;

әртүрлі түсті металдар мен қорытпаларды қыздыру кезінде пештер жұмыстарының жылу режимдері;

қолданлатын отынның түрлері мен қасиеттері;

слесарьлық іс.

36-параграф. Түсті металдарды қыздырушы, 4-разряд

166. Жұмыс сипаттамасы:

600 тонна күшінен астам күші бар илемді орнақтарға және престерге қызмет көрсететін стационарлық табанды қыздыру пештерінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құймаметалдар мен дайындамалардың қыздыру процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары қыздырушының басшылығымен илемді орнаққа қызмет көрсететін айналма табанды сақиналы қыздыру пештерінде және жүру табанды өтпелі қыздыру пештерінде құйма металдарды қыздыру процесін жүргізу;

пеш аймақтары бойынша жану және берілген жылу режимі процесін реттеу;

металдың біркелкі қызуын және төзімділігін қамтамасыз ету;

пешке бағытталған металдардың біркелкі қозғалуын бақылау.

167. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін пештерді пайдалану тәртібін мен конструктивтік ерекшеліктері;

қорытпалар мен температуралық режимдер бойынша құйма металдарды тиеу жүйелілігі;

түсті металдарды және қорытпаларды термиялық өңдеу негіздері;

дайындамалардың қимасына қарай пештерде қыздыру режимдері;

жөндеуден кейін пештерді кептіру және жағу тәсілдері;

отынды және оның жылу шығару тәсілін пайдалану жөніндегі нұсқаулық.

37-параграф. Түсті металдарды қыздырушы, 5-разряд

168. Жұмыс сипаттамасы:

илемді орнақтарға қызмет көрсететін айналма табанды сақиналы қыздыру пештерінде және жүру табанды өтпелі қыздыру пештерінде құйма металдарды қыздыру процесін жүргізу;

металды қабылдау, қондыру және беру;

қыздыру пештерінің, аппаратураларының және жылу режимін автоматты басқару, бақылау-өлшеу аспаптарының, салқындату жүйесінің механизмдерінің сақтығын және тоқтаусыз жұмысын қамтамасыз ету;

жөндеуден кейін пештерді қабылдауға қатысу;

пештердің және олардың жабдықтары жұмыстарының техникалық құжаттамасын жүргізу.

169. Білуге тиіс:

айналмалы немесе адымдайтын оттығы бар қыздыру пештерінің құрылымы, құрылымдық ерекшеліктері және оларды пайдалану тәртібі;

металдарды пештерден қабылдау, қондыру және беру тәртібі;

температуралық режимдер, температуралық режимнің бұзылуымен туындаған ақаулардың түрлері, оларды ескертулердің тәсілдері;

отқабыршықтанудың себептері және оны азайтудың тәсілдері;

газ-пеш техникасының негіздері.

38-параграф. Түсті металдарды қырушы, 2-разряд

170. Жұмыс сипаттамасы:

маятникті және басқа да шаржыларда құймаметалдарды, жолақтарды қыру;

жолақтарды, табақтарды және таспаларды қолмен қыру;

құймаметалдар, жолақтар, құбырлар, таспалар және табақтардың ақауларын пневматикалық немесе қол кескішпен шабу;

құрал-саймандарды қайрау, қалыптандыру және ауыстыру;

өнімді салу.

171. Білуге тиіс:

қолданылатын шаржылар мен құрал-саймандардың құрылғысы мен міндеті;

ақауларды қыру мен шабу тәсілдері;

жартылай өңделген өнімнің өңделген үстіңгі бетінің сапасына қойылатын талаптар.

39-параграф. Түсті металдарды қырушы, 3-разряд

172. Жұмыс сипаттамасы:

құймаметалдарды, жолақтарды, таспаларды, құбырларды және табақтарды қыру станоктарында қыру;

қызмет көрсететін қыру станоктарын өңдеу;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысында ақауларды анықтау және жою.

173. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін қыру станоктарының құрылғысы;

бұйымның өңделген үстіңгі бетінің сапасына қойылатын талаптар;

түсті металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері;

станоктарды өңдеу тәсілдері.

40-параграф. Түсті металдарды өңдеу желісінің операторы, 3-разряд

174. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары оператордың басшылығымен түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды созу, түзету, жылтырату, фрезерлеу, кесу, құймаларды аралау, кесу және фрезерлеу, полиграфиялық мырыш табақтарын өңдеу, автоматты және жартылай автоматты желілерде қосарланған күйдіру арқылы түсті металдардан жасалған сымдарды созу процестерін жүргізу;

пульттан тиеу-түсіру жұмыстарын басқару;

гильотинді қайшылардың жұмысын бақылау, оларды жұмысқа дайындау және бұйымның берілген өлшеміне өңдеу;

желілерде бұйымдар арасындағы қажетті аралықты қамтамасыз ету;

жеке механизмдеріне, желі агрегаттарына қызмет көрсету;

дайын өнімді түсіру, оларды орау, таңбалау, тасымалдау, салу;

желі тораптары мен механизмдерін өңдеуге және жөндеуге қатысу;

қалдықтарды жинау;

желінің қызмет көрсететін учаскесін қарау;

стропаль жұмыстарды орындау.

175. Білуге тиіс:

желі тораптары мен механизмдерді пайдалану тәртібі және құрылғысы;

түсті металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері;

технологиялық жабдықтардың желіге орналасуы;

желінің жеке агрегаттарын басқару схемасы;

өңделетін бұйымдардың, полиграфиялық мырыш құймалары мен табақтарының сапасына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптары мен құрал-саймандарды пайдалану тәртібі;

өнімді таңбалау тәртібі мен тәсілдері;

строповканың және жүктерді ауыстырудың тәртібі.

41-параграф. Түсті металдарды өңдеу желісінің операторы, 4-разряд

176. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды созу, түзету, жылтырату, фрезерлеу, кесу, құймаларды аралау, кесу және фрезерлеу, полиграфиялық мырыш парақтарын өңдеу және автоматты және жартылай автоматты желілерде бірге күйдіре отырып түсті металдардан жасалған сымдарды алтындату процестерін жүргізу;

біліктілігі жоғары оператордың басшылығымен автоматты және жартылай автоматты желілерде таспаларды бір-екі жақты ажарлау және ажарлау;

желілерді жұмысқа дайындау;

желіні тұтастай және оның жекелеген тораптарының жұмысын бақылау және қадағалау;

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды беру, созу, түзету, жылтырату, фрезерлеу, кесу, құймаларды аралау, кесу және фрезерлеу, полиграфиялық мырыш табақтарын қышқылға төзімді лакпен және қорғаныш пленкамен жабу, табақтарды майсыздандыру, жуу, фрезерлеу, жылтырату және кептіру механизмдерінің жылдамдығы бұйымдарын өңдеу режимдерінің параметрлерін реттеу;

бұйымдарды өңдеу сапасын бақылау және белгілеу;

қызмет көрсетілетін процестің технологиялық режимін реттеу және таңдау;

бұйымдардың берілген параметрлеріне сәйкес технологиялық құрал-сайманды таңдау және орнату;

жекелеген тораптарды, механизмдерді және желі тәсілдерін бір өлшемнен басқасына ауысқан кезде реттеу және өңдеу;

қолданылатын материалдарды дайындау;

желі жұмыстарының қалыпты циклі бұзылған кезде агрегаттарды қолмен басқару.

177. Білуге тиіс:

автоматты және жартылай автоматты желілерді пайдаланудың тәртібі мен құрылғысы;

автоматтау мен блоктаудың жұмыс принципі;

желі және оның жекелеген агрегаттары жұмысының технологиялық режимдері;

үстіңгі қабаттағы ақаулар мен қателіктердің түрі, олардың пайда болу себептері және ескертудің тәсілдері;

түсті металдар мен қорытпаларды өңдеу технологиясы;

қолданылатын материалдардың, жуу құралдарының, майлау-салқындату сұйықтығының, пасталардың түрлері мен физикалық-химиялық қасиеттері;

желі жұмысындағы ақаулықтардың себептері мен оларды жою тәсілдері;

құрал-саймандарды қайрау, қалыптандыру және ауыстыру тәртібі;

өңделетін өнімге қойылатын мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттар.

42-параграф. Түсті металдарды өңдеу желісінің операторы, 5-разряд

178. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдар мен қорытпалардан жасалған бұйымдарды созу, түзету, жылтырату, фрезерлеу, кесу, құймаларды аралау, кесу және фрезерлеу, полиграфиялық мырыш табақтарын өңдеу, Түсті металдардан жасалған сымды қосарланған күйдіру арқылы созу, Автоматты және жартылай автоматты желілерде таспаларды бір және екі жақты жылтырату және ажарлау процестерін жүргізу;

желіні тұтастай және оның жекелеген тораптарының жұмысын өңдеу.

179. Білуге тиіс:

кинематикалық және электр схемалары, автоматты және жартылай автоматты желілерді басқару схемалары;

агрегаттардың жұмысында ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;

қолданылатын құрал-саймандардың құрылғысы;

түсті металдар мен қорытпаларды өңдеу режимін анықтамалар мен жабдықтың паспорты бойынша белгілеу тәртібі;

орындалатын жұмыс шегінде түсті металдар мен қорытпаларды өңдеу теориясының негіздері.

43-параграф. Түсті металдарды сымдаушы, 2-разряд

180. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары сымдаушының басшылығымен 25 тонна күшіне дейін күшейткіш біржіпті тізбекті сымдау орнақтарында түсті металдардан жасалған құбырларды, тілкемдерді, шыбықтарды, пішіндерді сымдау және балқыту процесін жүргізу;

сымдау алдында дайындамаларды майлау және беру;

бұйымдарды қаттау, байлау және тасымалдау;

жабдықты жөндеуге қатысу.

181. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтар және қолданылатын аспаптар қызметінің принципі;

бақылау-өлшеу аспаптарының және құрал-саймандардың міндеті;

бұйымдарды қаттау, байлау, тасымалдау тәртібі;

слесарьлық іс негіздері.

44-параграф. Түсті металдарды сымдаушы, 3-разряд

182. Жұмыс сипаттамасы:

25 тонна күшіне дейін күшейткіш біржіпті тізбекті сымдау орнақтарында түсті металдардан жасалған құбырларды, тілкемдерді, шыбықтарды, пішіндерді сымдау және балқыту процесін жүргізу;

құбырларды өзекшелерде таптау және өзекшеден алып тастау;

біліктілігі жоғары сымдаушының басшылығымен 25-тен 50 тонна күшіне дейін күшейткіш біржіпті тізбекті сымдау орнақтарында түсті металдардан жасалған құбырларды, тілкемдерді, шыбықтарды, пішіндерді сымдау және балқыту процесін жүргізу;

өңдеу кезінде бұйымдардың өлшемін бақылау;

қызмет көрсетілетін жабдықты және құрал-сайманды баптау.

183. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың, қолданылатын аспаптар мен бақылау-өлшеу аспаптарының және құрал-саймандардың құрылғысы;
түсті металдар мен балқымалардың негізгі қасиеттері;
қолданылатын майлаудың түрлері мен қасиеттері.

45-параграф. Түсті металдарды сымдаушы, 4-разряд

184. Жұмыс сипаттамасы:

25-тен 50 тонна күшіне дейін күшейткіш біржіпті тізбекті сымдау орнақтарында түсті металдардан жасалған құбырларды, тілкемдерді, шыбықтарды, пішіндерді сымдау және балқыту, барабанды үлгідегі орнақтарда құралбіліксіз құбырларды сымдау процесін жүргізу;

бағалы металдардан жасалған құбырларды сымдау;

біліктілігі анағұрлым жоғары созушының басшылығымен үш мәрте созудың қосарланған желілерінде, көпжіпті орнақтарда және барабанды үлгідегі орнақтарда өзгермелі мандрелдегі құбырларда 50 тонна және одан жоғары күш беретін бір жіпті тізбекті созу стандартында түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құбырларды, жолақтарды, шыбықтарды, жалтыратқыштарды созу процесін жүргізу;

дайндамаларды беру тасымалдағышын, көтергіш-үстелді, автоматты күймешені және қарпығыш механизмді басқару;

өңдеу технологиясына қарай сымдау жылдамдығын реттеу.

185. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың конструкциялық ерекшеліктері;

түсті металдар мен балқымалардан жасалған бұйымдарды өңдеу технологиясы;

бақылау-өлшеу аспаптарының және құрал-саймандардың құрылғысы;

шығарылатын өнімнің мемлекеттік стандарттары және техникалық жағдайлары;

слесарьлық іс.

46-параграф. Түсті металдарды сымдаушы, 5-разряд

186. Жұмыс сипаттамасы:

50 тонна күші және одан жоғары күшейткіш біржіпті тізбекті сымдау орнақтарында және одан жоғары үш есе сымдаудың қосарланған желілерінде, көпжіпті орнақтарда түсті металдардан жасалған құбырларды, тілкемдерді, шыбықтарды, пішіндерді сымдау және балқыту процесін жүргізу;

бір өлшемнен екінші өлшемге ауысқан кезде орнақтардың электрлік, пневматикалық және механикалық тәсілін жөндеуге қатысу;

сымдау технологиясына сәйкес сымдау жылдамдығын және өңделіп жатқан металдың немесе балқыманың жағдайын бақылау және реттеу.

187. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың кинематикалық, электрлік, пневматикалық схемалары мен құрылымы;
сымдау бағыты бойынша өнімдерді өңдеу технологиясы.

47-параграф. Фольганы каширлеуші – сырлаушы, 3-разряд

188. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары каширлеуші-бояушының басшылығымен машиналарда фольганы каширлеу, лактау және бояу процесін жүргізу;
материалдарды қалыптандыруға дайындау;

берілген құрам бойынша сырларды, лактарды және басқа да материалдарды дайындау;

сырлайтын машинаны спиртпен тазарту;

қаңылтыр табаға желімді, лакты беру;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

189. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдық қызметінің принципі;

қолданылатын аспаптардың, бақылау-өлшеу аспаптарының және құрал-саймандардың құрылғысы және оларды пайдалану тәртібі;

қолданылатын материалдар мен сырлаушылардың қасиеттері;

орамдардағы фольганы каширлеу және бояу принциптері.

48-параграф. Фольганы каширлеуші – сырлаушы, 4-разряд

190. Жұмыс сипаттамасы:

машиналарда бір жақты жабындысы бар фольганы каширлеу, лактау және бояу процестерін жүргізу;

желім, лак, парафин, бояғыштар қабатының қалыңдығын, қағаздың, қолданылатын лактың, бояғыштардың сұрыбы мен мақсатына, парафиннің температурасына, орамдарды суыту мен фольганың мақсатына қарай машиналардың жылдамдығын реттеу;

бояу мен желімдеудің біркелкілігін қадағалау;

сырлау және каширлеу машиналарына, тарқату және орау құрылғыларына, кептіргіш цилиндрлер мен бақа да механизмдерге қызмет көрсету;

жабдықты жөндеуге қатысу.

191. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылғысы;

сырлау қабатының қалыңдығын тексеру тәртібі;

фольганы, сортты каширлеу, лактау және бояудың негізгі принциптері;

өңделетін фольга, қағаз, желім, лак, парафин және бояғыштардың қасиеттері;

жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері.

49-параграф. Фольганы каширлеуші – сырлаушы, 5-разряд

192. Жұмыс сипаттамасы:

каширлеу бір уақытта сырлау немесе лактау, сырлау-басу агрегаттарында фольганы екі жақты бояумен сырлау немесе лактау процесін жүргізу;
сырлау мен желімдеудің біркелкілігін бақылау;
қызмет көрсетілетін жабдықтарды жөндеу.

193. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін бояу-баспа агрегаттарының конструкциялары, кинематикалық және электр схемалары;

фольганы екі жақты бояу және бір уақытта каширлеу және сырлау (лактау) технологиясы;

қызмет көрсетілетін машиналардың жылдамдығы;

шығарылатын өнімнің мемлекеттік стандарттары мен техникалық шаралары.

50-параграф . Фольганы тесуші, 3-разряд

194. Жұмыс сипаттамасы:

илектеу және перфорациялау машиналарында орама фольганы өрнектеу және каширленген фольганы перфорациялау процестерін жүргізу;

ротпаринт табақтарын жасау;

табақтарды ақаулықтау;

айқын оттискі жағу үшін пішімбіліктерді тексеру;

сабынды эмульсия дайындау;

басу машиналарының пішімбіліктерін эмульсиялау;

басу және тесу сапасын бақылау;

басу және тесу машиналарына қызмет көрсету, өңдеу, жөндеуге қатысу.

195. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін машиналардың, жабдықтардың және қолданылатын аспаптардың құрылғысы;

дайын өнім сапасына қойылатын талаптар, оның ақаулау тәртібі;

тесілген және басылған фольгалардың қасиеттері;

дайын өнімнің техникалық шарттары;

қызмет көрсетілетін машиналардың оңтайлы жылдамдығы.

51-параграф. Ыстық металдарды илектеуші, 3-разряд

196. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары илектеушінің басшылығымен әртүрлі типті илекті орнақтарда берілген технология бойынша ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құйма металдарды, слябтарды, дайындамаларды илектеу процесін жүргізу;

илекті орнақтың жұмыс кілетіндегі үстелді көтеру және түсіру механизмін басқару;

металл құймаларын білікшелерге беру, дайындамаларды білікшелерден кілеттің артқы жағынан қабылдау және одан әрі илектеу үшін алдыңғы жағына тапсыру;

құймаметалдарды немесе слябтарды қабыршақтардан тазалау және оларды қисайту; жолақтардың соңын және жиектерін кесу;

металдың орамдарын, табақтарын және жолақтарын түйіншектеу, салу;

қызмет көрсетілетін жабдықтар мен аспаптарды жөндеуге қатысу.

197. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін орнақтардың, аспаптардың құрылғысы, оларды пайдаланудың тәртібі;

түсті металдар мен қорытпаларды ыстық илектеудің белгіленген режимі;

илектелетін құйма металдардың температурасы;

көтергіш механизмдердің басқару схемасы.

52-параграф. Ыстық металдарды илектеуші, 4-разряд

198. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі типті илекті орнақтарда берілген технология бойынша ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құйма металдарды, слябтарды, дайындамаларды илектеу процесін жүргізу;

құймаметалдардың, слябтардың илектеуге дайындығын айқындау;

илекті орнақ білікшелеріне тапсыру үшін құймаметалдарды, жолақтарды, шыбықшаларды бағыттау, қабылдау;

шыбықшалардың өлшемін бақылау;

эджерлік кілеттің жұмысын, салқындату және майлау жүйесін реттеу;

білікшелерді, сымдарды ауыстыру, орнақты баптау;

жолақтарды гильотинді қайшыларға тасымалдау үшін рольгангамдар мен табак салушыларды басқару, жолақтардың соңы мен жиектерін кесу;

орнақтарды өңдеу және жөндеуге және білікшелерді ауыстыруға қатысу.

199. Білуге тиіс:

әртүрлі қызмет көрсететін орнақтардың, механизмдердің құрылғысы және оларды басқару тәсілдері;

өңделетін металдардың және қорытпалардың негізгі қасиеттері;

ыстықтай илектеудің технологиясы;

орнақтардың май құбырының жүйесі.

53-параграф. Ыстық металдарды илектеуші, 5-разряд

200. Жұмыс сипаттамасы:

табақты және сұрыпталған орнақтарда технологиялық режимге сәйкес ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардан жасалған құймаметалдарды, слябтарды, дайындамаларды илектеу процесін жүргізу;

700 миллиметр және одан астам диаметрлі білікшелермен екі білікшелі орнақтарда, үздіксіз көп кілетті төрт- және үш білікшелі орнақтарда, құймаметалдарды тазалау щеткасын, рольгандарды, гильотин қайшыларды, орау машиналарын, табак салушыларды, бүркігіштерді, тоңазығыштарды және басқа да қосалқы құрылғыларды автоматты және үлестіре басқарумен реверсивті орнақтарда; біліктілігі анағұрлым жоғары илектеушінің басшылығымен үштік орнақтарында ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардың жасалған құймаметалдарды, слябтарды, дайындамаларды илектеу процесін жүргізу;

білікшелерді, жылдамдықты және илектеудің бағытын реттеу;

қысу және көтеру механизмдерін басқару;

салқындату және майлау жүйесін, илектеудің белгіленген тәсілін бақылау;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіші, орнақтың илегі және жұмысының сапасы бойынша құймаметалдарды қыздырудың температуралық режимін бақылау;

білікшелерді ауыстыру жұмыстарын орындау;

қызмет көрсететін жабдықтарды өңдеу және жөндеу.

201. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін орнақтардың құрылғысы мен конструктивтік негіздері;

басқару схемасы;

орнақтар мен білікшелерді пайдалану тәртібі;

түсті металдар мен қорытпаларды илектеу технологиясы;

қыздыру пештерінің, қызмет көрсететін орнақтардың құрылғысы мен жұмыс режимі;

орнақ қозғалтқышының негізгі сипаттамалары.

54-параграф. Ыстық металдарды илектеуші, 6-разряд

202. Жұмыс сипаттамасы:

700 миллиметр және одан астам диаметрлі білікшелермен екі білікшелі орнақтарда, үздіксіз көп кілетті төрт - және үш білікшелі орнақтарда, құймаметалдарды тазалау щеткасын, рольгандарды, гильотин қайшыларды, орау машиналарын, табак салушыларды, бүркігіштерді, тоңазығыштарды және басқа да қосалқы құрылғыларды

автоматты және үлестіре басқарумен реверсивті орнақтарда; үштік орнақтарында ыстық күйінде түсті металдар мен қорытпалардын жасалған құймаметалдарды, слябтарды, дайындамаларды илектеу процесін жүргізу;

білікшелерді, жылдамдықты және илектеудің бағытын реттеу;

илектеу режимін және илектелетін өнім сапасын бақылау.

203. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін орнақтардың кинематикалық және электрлік схемалары;

түсті металдар мен қорытпаларды илектеу кезінде металды қаусыру режимдері;

илектеу кезінде түсті металдарды илектеудің және деформацияланудың негізгі теориясы;

білікшелерді калибрлеудің негіздері;

илектеу кезіндегі ақаулардың түрлері мен себептері.

4–тарау. Түсті металлургиядағы жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Анодтарды құюшы, 3-разряд

204. Жұмыс сипаттамасы:

анод (табан) блоктарын фрезерлеу;

катод өзектерді металл жылтырына дейін тазарту;

жұмыс істеген анодтарды (өртенділерді) электролиттен, балшықты топырақтан, алюминийлі қорғаныс жабыннан виброүстелде, пневматикалық балғамен, щеткамен, қырғышпен тазарту;

анодұстағыштар ниппельдерін шойын құймаларынан бытыра ағынды камераларда және қолмен тазарту;

ниппельдердің жай-күйін бақылау;

анод ұстағыштың "штангі-кронштейн" контактісін көзбен шолып бақылау;

құймаға жарамды анодұстағыштарды іріктеу;

күйдірілген анодтарды құю жөніндегі технологиялық желілердегі анодтарды тиеу және түсіру станцияларына қызмет көрсету;

анодтарды немесе анодұстағыштарды монорельсті конвейердің өздігінен жүретін арбаларына ілу, құйылған анодтарды конвейерден алу;

технологиялық желінің қызмет көрсетілетін учаскесі жабдықтарын қосу және ажырату, оның жұмысын бақылау;

ожауларды құюға дайындау;

фурмдарды тазарту, вагран-пештерін тұтату;

шикіқұрамды вагранкаларға, индукциялық тигельді электр пештеріне тиеуге қатысу , оларды жөндеуге қатысу;

ожауларды, анодтарды, анодұстағыштарды (катодұстағыштарды), қалдықтар мен басқа да материалдарды тасымалдау;

құю ожауларын, анодтарды, құю үстелдерін, науаларды, дозалаушы шәшкелерді, форсункаларды, табандықтарды тазарту;

шойынды жармалау.

205. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін учаске жабдықтарының құрылымы;

пневматикалық құралды және катод өзегін, өртенділерді, анодұстағыштар ниппельдерді тазалау жөніндегі басқа да механизмдерді қолдану тәртібі;

астау блоктары мен анод ұстаушыларға қойылатын талаптар;

көтеру-тасымалдау жабдықтарын және жүк ұстау құрылғылардың пайдалану тәртібі

;

шикіқұрам материалдарының номенклатурасы мен нысаны;

құю ожаулары мен ағынөзек тығындыларын жөндеуге арналған қоспаларды дайындау рецептура мен тәсілдері;

вагранканы жағу тәртібі, қабылданған шартты сигнализация.

2-параграф. Анодтарды құюшы, 4-разряд

206. Жұмыс сипаттамасы:

табандық секцияларды, анодты ниппельді ұяларды балқытылған шойынмен құю;

анод блоктарының (қапсырымдарын), катод өзектерін, анодұстағыштарды, катод ұстағыштарды, ниппельді саңылау ортасындағы аспалы шиноктарды орнату және ауытқытпалау;

пішіндік массаны дайындау және табандық секцияларды пішіндеу;

табандық массаны жылыту және табандық секцияларға потай тығындау;

құюға арналған шойынның температурасын бақылау;

құю ожауларындағы шойынды күкіртсіздендіру, қожды түсіру;

электр миксерге сұйық алюминий, өндіріс қайтармаларын тиеу;

алюминийді жылыту режимін таңдау және белгілеу;

миксерден балқытылған алюминийді шығару және оны анодка тозаңдату;

анодка алюминий тозаңдату машинасын басқару және оған қызмет көрсету;

ниппельдерден шойын құймаларын түсіру және көмір өртенділерін, пресстердегі анодұстағыштарды бұзу;

пресстерге қызмет көрсету;

пештерді шікіқұрам материалдарымен толтыру.

207. Білуге тиіс:

табандық массаның құрамы, табандық массаны жылытудың температуралық режимі;

табандық секцияларға потай тығындау тәртібі;
табандық секцияларды пішіндеу сапасына қойылатын талаптар;
анод шинкаларын құрастыру және бөлшектеу тәртібі;
вагранкаға және электр пештерге шикіқұрамды тиеу тәртібі;
табандық секциялар мен анодтарды шойынмен құю және дайындау технологиясы;
анодұстағыштар ниппельдерін графитациялау нысаны;
құюға арналған шойын температурасы;
бүрку үшін алюминий қыздыру режимі;
қызмет көрсететін жабдықтың құрылымы;
күйдірілген анодтарды құю жөніндегі технологиялық желі схемасы.

3-параграф. Анодтарды құюшы, 5-разряд

208. Жұмыс сипаттамасы:

вагранкаларда және индукциялық электр пештерде шойын балқыту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары құюшының басшылығымен жүргізу;
балқыту барысын берілген режим бойынша реттеу;
балқытылған шойын сынамасын алу;
дайын металды таратып құятын ожауға ағызу;
пешті қосу және тоқтату;
шикіқұрамды дайындау;
берілген шойын құрамын алу үшін шикіқұрам компоненттерінің сапасын бақылау;
жабдықтың және құралдың дұрыстығын қадағалау, оны ағымдық жөндеу;
табандық массаны жылыту, табандық секцияларға потай тығындау, жұмыс істеген анодтарды бұзу жөніндегі жұмысты басқару.

209. Білуге тиіс:

вагранкалардың, тигельді индукциялық электр пештер мен басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтың, құрал мен құрылғылардың құрылымы, міндеті, пайдалану тәртібі;
шикіқұрам материалдары мен отынның сапасына қойылатын техникалық шарттар;
шикіқұрам мен шойынның құрамы;
балқытылатын шойынның қасиеттері мен оларға қойылатын талаптар;
пешті қосу және тоқтату тәртібі.

4-параграф. Анодтарды құюшы, 6-разряд

210. Жұмыс сипаттамасы:

вагранкалар мен индукциондық электр пештерде шойынды балқыту режимін тандап және түзете отырып балқыту процесін жүргізу;

шойынды балқыту процесінің барысына қарай шикіқұрам толтыру; табандық секциялар мен анодтарға балқытылған шойынды құю;

шикіқұрам есебі;

шойын құйылған "блок-стержень" контактілерінің электр қарсыласуын өлшеу;

анодтары құрастыру және бөлшектеу жөніндегі технологиялық желісінің қызмет көрсету учаскесі жабдықтарының жұмысын бақылау.

211. Білуге тиіс:

анодтары құрастыру және бөлшектеу жөніндегі технологиялық желісінің қызмет көрсету учаскесі жабдықтарының құрылымдық ерекшеліктері;

отынның химиялық құрамының балқыту тәсіліне және алынатын шойынның сапасына әсері;

шойын құйылған блоктардың электр қарсыласуына жол берулері.

5-параграф. Араластырушы, 3-разряд

212. Жұмыс сипаттамасы:

шикіқұрам мен байланыстырушы материалдарды берілген құрамға сәйкес араластыру машиналары мен жүгіртпелерде араластыру процесін жүргізу;

материалдарды ылғалдандыру, өлшеу және араластыру машиналары мен жүгіртпелерге тиеу;

дайын өнімді түсіру;

шикіқұрам мен байланыстырушы материалдардың араластыруға уақытында түсуін қадағалау;

араластырғыштардың, көлік-қоректендіру механизмдерінің жұмысы мен араластырылатын массаның температурасын реттеу;

араластырғыштың қабырғаларын тазалау және жабдықты майлау;

анод массасы дайындалатын технологиялық желідегі шикіқұрам мен байланыстырушы материалдарды дозалау процесін жүргізу;

тас көмір қожын дайындау;

біліктілігі анағұрлым жоғары араластырушының басшылығымен қож шылауын ұстау және тазарту жөніндегі агрегаттармен механизмдерді басқару;

көтеру-тасымалдау жабдықтарын басқару;

қызмет көрсететін жабдық пен авариялық аппаратура жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

213. Білуге тиіс:

араластыру машиналары мен жүгіртпелердің, көтеру-тасымалдау жабдықтарының құрылымы;

тас көмір қожы шылауын ұстау және тазарту жөніндегі агрегаттар мен механизмдердің әрекет ету принципі;

байланыстырушы материалдарды дайындау технологиясы;
берілген қосынды құрамының есептеу тәсілдері;
машиналар мен механизмдерді майлау жүйесі;
көтеру-тасымалдау жабдықтарын пайдалану тәртібі;
материалдардың электік құрамы;
араластыру ұзақтығы мен араластырылатын массаның температурасы.

6-параграф. Араластырушы, 4-разряд

214. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары органикалық жылу жеткізуші қазандықтармен бір кешенде жұмыс істейтін араластыру қондырғыларын қамтитын анод массасы дайындалатын технологиялық желідегі шикіқұрам мен байланыстырушы материалдарды араластыру процесін біліктілігі анағұрлым жоғары араластырушының басшылығымен жүргізу;

жартылай автоматтандырылған басқару жүйесімен жабдықталған араластыру жабдығында, үздіксіз жұмыс істейтін реакторлық-араластыру жабдығында араластыру процесін жүргізу;

сыйымдылықтардағы шикіқұрам мен байланыстырушы материалдардың болуын бақылау, олардың араластыру жабдықтарына біркелкі түсуін, бақылау-өлшеу приборларын көрсеткіштерін қадағалау;

араластыру жабдықтарын, жоғары органикалық жылу жеткізуші қазандықтар мен тас көмір қожы шылауын ұстау және тазарту жөніндегі агрегаттармен механизмдерді басқару;

қож құбырларын, сыйымдылықтарды, араластыру қондырғыларын жылыту температурасын реттеу, оларды жөндеуге қатысу;

материалдардың, шикіқұрам мен жабдық жұмысы көрсеткіштерінің есебін жүргізу.

215. Білуге тиіс:

араластыру жабдықтарының, жоғары органикалық жылу жеткізуші қазандықтар мен тас көмір қожы шылауын ұстау және тазарту жөніндегі агрегаттар мен механизмдердің, дозалаушы құрылымдардың және үздіксіз жұмыс істейтін реакторлық-араластыру жабдығының басқа да қызмет көрсететін жабдықтардың құрылымы;

анод массасы дайындалатын технологиялық желідегі агрегаттарды және басқару және оның компоненттерін дозалау тәртібін және схемалары;

шикіқұрам құрамы;

жоғары органикалық жылу жеткізушінің физикалық-химиялық қасиеттері;

бақылау-өлшеу приборларын пайдалану нысаны мен тәртібі;

технологиялық процес параметрлерін реттеу тәртібі мен тәсілдері.

7-параграф. Араластырушы, 5-разряд

216. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары органикалық жылу жеткізуші қазандықтармен бір кешенде жұмыс істейтін араластыру қондырғыларын қамтитын анод массасы дайындалатын технологиялық желідегі шикіқұрам мен байланыстырушы материалдарды араластыру процесін жүргізу ;

технологиялық жұмыс режимінің сақталуын және желі жабдықтарының барлық кешенінің жай-күйін қадағалау;

анод массасы дайындаудың технологиялық режимі параметрлерін түзеу; дайын өнімнің сапасын тексеру;

тұтас желі жұмысын үйлестіру.

217. Білуге тиіс:

технологиялық желі агрегаттарының құрылымдық ерекшеліктері мен олардың өзара байланысы;

технологиялық желіні және оның жекелеген тораптарын басқару схемалары;

технологиялық режим параметрлерін түзеу тәсілдері;

шикізаттың және дайын өнімнің сапасына қойылатын техникалық шарттар мен талаптар;

өндірістік-техникалық оқу бағдарламасы көлемінде физика мен химия негіздері;

желі жабдықтарының қалыпты жұмысының бұзылуы себептері және оларды жою мен жабдықты реттеу тәсілдері;

көп компонентті шикіқұрам дайындау технологиясы.

8-параграф. Балқытушы, 2-разряд

218. Жұмыс сипаттамасы:

құймақалып, қалыптарды, ожауларды, қож чушкелерін дайындау;

отқа төзімді материалдарды дайындау;

құймақалыптар мен қораптарды ілмектеу;

пештерді қолмен немесе кранның көмегімен толтыру;

пештің шұңқырынан қожды және зумпфтан кесектерді алу;

құймақалыптардан құйылған чушкелерді алу және оларды орналастыру;

шұңқырды сумен толтыру;

тиеу және қож терезелерін, табалдырықтарды тазартуға қатысу;

науалар мен ожаулардың кебуін қадағалау;

балшық тығындарды әзірлеу;

ожауларды, науалар мен балқытуға қажетті басқа да көмекші материалдарды майлауға арналған тығындарды қоймалау;

жұмыс орнын жинастыру;

тығындарды зертхана жағдайында балқытуға дайындау: өлшеу, кептіру, магнитсіздендіру;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен анағұрлым күрделі жұмыстарды орындау.

219. Білуге тиіс:

көмекші жабдықтардың, құрылғылардың сыныптамасын, құрылымын және олардың қолдану нысаны;

отқа төзімді массаның құрылымы мен қасиеттері;

көтеру-тасымалдау жабдығымен ілмектеу және тасымалдау тәртібі;

орнатылған сигнализация;

пештер мен горндарды тазарту тәсілдері;

тығындарды зертхана жағдайында балқытуға дайындау, өлшеу, кептіру, магнитсіздендіру тәртібі.

9-параграф. Балқытушы, 3-разряд

220. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдар мен құймаларды балқытуға, қайта балқытуға, тазарту және алюминий ұнтағын пульверизациялау процесіне қатысу;

металды, қожды, штейнді шығару;

шығармалы саңылауларды, қож терезелерін, табалдырықтарды, науаларды тығындау;

ағынөзектерді бөлшектеу және бітеу;

шпур плитасын, тұндырғышты, құймақалыпты ауыстыру, электродтарды қайта жіберу;

металды құю;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен лигатура мен баббитті дайындау;

материалдарды дозалау және толтыру;

қожды жармалау және тасымалдау;

құю кезінде металл бетінен қышқылды қабатты алу;

чушкелерді сумен немесе арнаулы ерітіндімен жуу;

пештерді қақтан тазарту;

тығын дайындау;

құймақалыптың, ожаулар мен науалардың жұмысқа жарамдылығын анықтау, кептіру, жылыту және тазалау;

пульверизациялық форсункаларды орнату, алу және жөндеу;

пульверизатты түсіру және таралау;

металды өлшеу және тасымалдау;
кож табалдырығын басқару;
аналитикалық талдау үшін сынамаларды зертхана жағдайында балқыту;
қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

221. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін пештердің, тиеу-түсіру механизмдері мен басқа да жабдықтардың құрылымы, олардың қолданылу нысаны туралы негізгі деректер;

қызмет көрсететін учаскедегі технологиялық процесі;

қолданылатын шикізаттың, материалдардың қасиеттері;

балқыту процесіндегі металдың қышқылдану процесі;

шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу құралдарын, құрылғылар мен жабдықтарды пайдалану тәртібі.

222. Жұмыс үлгілері:

1) агломерат, кен, концентраттар, тұздар, шлам, никель, никель балқыламалары, күкіртті натрий, кремний, сүрме, қымбат металдары бар шикізат – балқыту процесіне қатысу;

2) алюминий, қалайы, қорғасын, цинк, алтын – тигельдерде, қазандарда, горндарда балқыту процесін жүргізу;

3) чушкалық алюминий, силумин – таратып құю конвейерімен құймақалыптарға құю;

4) анодтар мен вайербарстар - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басқаруымен сыйымдылығы 200 тоннаға дейінгі пештерде алу;

5) кадмий – балқытуға дайындау, жуу, брикеттеу, құю, чушкелерді тазалау, кептіру;

6) кальций карбиді, құйылған вольфрам карбиді - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басқаруымен балқыту процесін жүргізу;

7) мыс купоросы өндірісіне арналған мыс – балқыту және түйіршіктеу процесіне қатысу;

8) түсті металдар мен олардың құймалары - қазандарда ликвидациялау тәсілімен тазарту процесін жүргізу, біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басқаруымен сыйымдылығы 400 килограмға дейінгі жоғары жиіліктегі пештерде балқыту процесін жүргізу;

9) күмісті, цинкті көбік – дистилляция процесін жүргізу;

10) сілті балқымалары – түйіршіктеу процесін жүргізу;

11) қорғасын және дросстар – көбікті дистилляциялау кезінде реторттан ожауларға ағызу;

12) кремний-алюминий, кремний-мыс, алюминий-магний балқымалары – алу процесіне қатысу;

13) метал хром, қатты балқымалар өндірісінің қалдығы, хлорлы кальций, цинк елендісі - балқыту процесін жүргізу;

14) катодты цинк - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басқаруымен қайта балқыту және құю процесін жүргізу;

15) чушкелі цинк - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен дистилляция процесін жүргізу.

10-параграф. Балқытушы, 4-разряд

223. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдар мен құймаларды балқыту, қайта балқыту, тазарту, алюминий ұнтағын, кен құймаларын, агломерат, өртенді, концентрат алу үшін алюминийді пульверизациялау процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен пештерге, шығармалы саңылауларға қызмет көрсету;

материалдарды балқытуға дайындау;

берілген құрам бойынша шикіқұрамды құрастыру;

шикіқұрамды, флюсті және басқа да материалдарды пешке, қоректендіргіштерге беру және тиеу;

металл, қож, штейн шығару және құю;

көмекші жабдыққа қызмет көрсету;

фурмалар мен ағындарды қарау және тазалау, олардың жұмысын, үрлеу режимін, пештердегі қож мен металдың деңгейін бақылау;

ағынөзектерді бөлшектеу және бітеу;

металл мен қождың дайындығын анықтау;

электр пештерінің электродтары жағдайларын, жану процесінің температурасы мен қарқынын, кессондарға судың түсуін реттеу;

қождың шығатыны туралы белгі беру;

пештер мен фурмдардың шығармалы саңлауларын ашу және жабу;

ауаның шығуын жою;

сынамаларды іріктеу;

зертхана жағдайында тробаны балқыту, шерберлеу және купеляциялау;

лигатура мен баббитті дайындау;

металл мен қожды түйіршіктеу;

құламаларды, қабырғаларды, табалдырықтарды, науаларды, қож терезелерін және шығару тесіктерін толтыру;

электр пештерінде балқыту кезінде электродтарды ұзарту және ауыстыру;

анодтарды қож қосындыларынан тазарту және оларды электролиз бөлімшесіне жіберу;

сұйық қара металды қабылдау және тазартылған металды шығару үшін науаларды дайындау, футерлеу;

дайын өнім партиясын құрастыру.

224. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін балқыту пештерін, тиеу-түсіру механизмдері мен басқа да жабдықтардың құрылымы;

ауа, газ, бу, су және басқа да коммуникациялар схемалары;

химия негіздері;

балқыту өнімдерінің негізгі қасиеттері;

пештің қалыпты жұмыс белгілері;

балқыту өнімдерінің шығатын уақытын айқындаушы белгілерді, кессондарды суыту режимдері;

балқыту өнімдеріндегі металды алуға және ұстауға әсер етуші факторларды және метал мен құймалардың шығымы;

пеш табынының құрамын және оны жөндеу ерекшеліктері;

пешті жөндеу технологиясын жүргізу;

дайын өнімге арналған мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттар;

балқытылатын метал мен құйма маркалары.

225. Жұмыс үлгілері:

1) алюминий, никель, цинк, қалайы –пештердегі және электр пештердегі қайта балқыту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

2) анодтар мен вайербарстар - сыйымдылығы 200 тоннадан жоғары пештерде алу процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

3) қола, латунь, алюминий және магний негіздердегі құймалар, қорғасынды және қалайы негіздегі сұрмелі құймалар - тигельдерде, қазандарда, горндарда балқыту процесін жүргізу;

4) дросстар – тартып, жуып, кептіре отырып қайта балқыту;

5) катодты және цементтелген кадмий, кальций карбиді, құйылға, вольфрам карбиді, шламдар - балқыту процесін жүргізу;

6) сусыздандырылған карналлит, натрий, сормайт, шикіқұрам, кремний, кремне-алюминий, кремне-мыс, алюминий-магний құймалар, титанды қож - балқыту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

7) конденсирленген магний кристалы – балқыту процесіне қатысу;

8) магний, титан, ауыр түсті металдар мен олардың балқымалары - балқыту және тазарту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

9) мыс - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен ұнтақтау және штейнді немесе қожды (мыс купоросы өндірісінде) балқыту процесін жүргізу қышқылдандыру және қалпына келтіру процестерін жүргізу;

10) жеңіл түсті металдар мен олардың құймалары - пештер мен электр пештерде балқыту және тазарту процесін жүргізу;

11) түсті металдар мен олардың құймалары - бір фазалы индукциялық пеште, мыс-күкірт өндірісі шахталық пештерінде, электр доғалы пештерде, сым дайындау кезінде электрпештерінде, сыйымдылығы 400 килограмға дейін жиіліктегі пештерінде балқыту процесін жүргізу, көлемі 5 тоннаға дейінгі миксерден металл құю;

12) түсті металдар мен олардың құймалары - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен мыс-күкірт өндірісі шахталық пештерінде, қуаты 800 киловатқа дейінгі үш фазалы индукциялық пештерде, екі фазалы пештерде, екі бір фазалы пеште, жартылай үздіксіз, үздіксіз және ағынсыз әдіспен тигельді құйылатын бір фазалы пештерде, 400 килограмнан асатын жоғары жиіліктегі пештерінде, көлемі 5 тоннадан асатын миксерден металл құю кезінде балқыту және таратып құю процесін жүргізу;

13) вольфрам, молибден, кобальт қышқылы - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен плазмалы пештерде қалпына келтіріп балқыту процесін жүргізу;

14) қара қалайы - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен отпен тазарту және металл шығару процесін жүргізу;

15) цинк тозаңы - қармағыштардан шығару;

16) ванадий бесқышқылы – сыйымдылығы 2 тоннаға дейінгі пештерде балқыту және ванадий бесқышқылының балқытылған түйіршектеу процесін жүргізу;

17) кен, агломерат, өртенді, концентраттар - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен шахталық пештерде, қуаты 5000 киловатқа дейінгі электр пештерінде балқыту процесін жүргізу;

18) қорғасын - вагранкаларда балқыту процесін жүргізу қазандар мен пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен тазарту процесін жүргізу;

19) бағалы металдарға бай қорғасын – кыпеляция процесін жүргізу;

20) сүрме - қалпына келтіріп балқыту процесін жүргізу;

21) алюминий құймалары – вакуумді-дистилляциялық пештерде тазарту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

22) қорғасын-күміс қорытпалары – электролизге анод алу;

23) қорғасын-кадмий- натрий, магний қорытпалары – дайындау;

24) отқа төзімді шикізат – электр доғалы пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен балқыту;

25) құрамында бағалы металдар, таза бағалы металдары бар шикізат, жартылай фабрикаттар, концентраттар, шламдар - балқыту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

26) титан және оның қорытпалары – сұйық металл 100 килограмға дейінгі вакуумды-доғалы пештерде, қуаты 300 киловатқа дейінгі плазмалы- доғалы пештерде

балқыту процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

27) цинк- пештер мен қазандарда тазарту және пештерде дистилляциялау процестерін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

28) цинк катодты – қайта балқыту және бөліп құю процесін жүргізу;

29) шахталық қорытпаның қорғасынды қожы – фьюмингілеу процесін жүргізуге катысу;

30) шликерлер, съемдар, қождар, сілті қорытпалары, айналымды материалдары мен басқа да қалдықтар - шихталау және қайта балқыту, пусьерді түсіру.

11-параграф. Балқытушы, 5-разряд

226. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі конструкциялы пештерде түсті металдар мен қорытпаларды балқыту, қайта балқыту, тазарту, дисперсті алюминий ұнтақтарын және олардың негізіндегі титан, магний, мырыш қоспалары бар қорытпаларды және басқа да металдарды алу үшін инертті ортада алюминийді пульверизациялау процестерін жүргізу;

кенді, агломератты, концентратты және өртендіні балқыту процесін жүргізу;

конвертерлік сұйық қожды қабылдау;

пешті балқытуға дайындау;

пешті жүргізу және тоқсату;

металды балқыту, қайта балқыту және тазартудың технологиялық процестерін жүргізудің ұтымды режимін қамтамасыз ету;

балқыту өнімдерінің, отқа төзімді материалдардың сапасын, жекелеген операциялардың өндіріс уақытын анықтау;

металл шығару кезінде пештерге және шығармалы саңлауларға қызмет көрсету, олардың жай-күйін, сифондарды, фурмдарды, кессондарды, науалар мен басқа да жабдықтарды қадағалау;

штейнді және ұнтақтау арналарын ауыстыру, ванналарды қақ құрылымынан жуу;

сифондарды майлау;

сифондағы, тұндырғыштағы өнімнің биіктігін реттеу;

ниппельдерді престеу, форсункаларды құрастыру;

пешті буландырып суыту қондырғыларына қызмет көрсету;

сифонды бөлікті тазалау және шликерлерді түсіру;

құрамында никель сульфиді мен мыс, темір бар күрделі кен сынамаларын жауапты балқыма кезінде балқыту.

227. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі және құрылымдағы балқыту пештерінің құрылымы;

электр энергиясын жеткізу құрылғысы мен схемасы;

шиккұрам құрылымы;
шикікұрам, флюстер мен балқыма өнімдерінің құрамына қойылатын талаптар;
жабдық жұмысындағы ақауларды анықтау және жою тәсілдері;
пешті қосу және тоқтату тәртібі;
талдау деректерін пайдалану тәртібі;
қара металдағы қосындылардың мазмұны, процесте қолданылатын химикаттардың рөлі, оларды енгізу тәсілдері мен шығыс нормалары;
тазартылған металға арналған кондиция;
металдың белгіленген шығымы;
отқа төзімді материалдардың түрлері мен қасиеттері;
шикікұрамды пешке тиеу кестесі;
өндірістік процестің температуралық режимі;
өнім брагінің алдын алу тәсілдері;
жол берілетін метал шығындары және оларды азайту жолдары;
металдар мен қорытпалардың химиялық және құрылымдық құрамы;
химия, физика, вакуумді техника мен электротехника негіздері.

228. Жұмыс үлгілері:

- 1) алюминий, цинк, никель, қалайы - шағылма пештер мен электр пештерде қайта балқыту процесін жүргізу;
- 2) алонж, конденсатор, реторт – ақаулыққа шығару;
- 3) анодтар мен вайербарстар – сыйымдылығы 200 тоннаға дейінгі пештерде алу процесін жүргізу;
- 4) висмут - қазандарда тазарту және пештерде дистилляциялау процесін жүргізу;
- 5) никель қышқылы, кобальттік қышқыл-сілтесі – қалпына келтіру және тазарту балқыма процестерін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;
- 6) сусыздандырылған карналлит, күкіртті натрий, сормайт, шикікұрам, кремний, кремний-алюминий, кремний-мыс, алюминий-магний қорытпалары, титанды өртенді - балқыту процесін жүргізу;
- 7) кобальт, қалайы, мыс, никель, конденсатты магний кристаллдары - біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен балқыту процесін жүргізу;
- 8) магний, титан, ауыр түсті металдар мен олардың қорытпалары – балқыту және тазарту процестерін жүргізу;
- 9) мыс купоросын өндіруге арналған мыс ұнтақтау процесін жүргізу және штейн немесе қож шығару;
- 10) түсті металдар мен олардың қорытпалары – мыс-күкірт өндірісінің шахталық пештерінде, қуаты 800 киловатқа дейінгі үш фазалық электр индукциялық пештерде, екі бір фазалық пештерде, тигель арқылы жартылай үздіксіз, үздіксіз және ағынсыз бір фазалық құйып тарату пештерінде, сыйымдылығы 400 килограмнан астам жоғары

жиіліктегі электр пештерде, вакуумды пештерде, көлемі 5 тоннадан астам миксерден металл құю кезінде балқыту және таратып құю процестерін жүргізу;

11) түсті металдар мен олардың қорытпалары - қуаты 800 киловаттан асатын үш фазалық электр индукциялық пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен балқыту процесін жүргізу;

12) никель және никельді қорытпалар, бериллий және телефондық броня – бір фазалы электр пештерде, тигельдерде, қазандар мен горндарда балқыту процесін жүргізу;

13) вольфрам, молибден, кобальт қышқылдары - плазмалы пештерде қалпына келтіріп балқыту процесін жүргізу;

14) кара қалайы - отпен тазарту процесін жүргізу;

15) ванадий бес қышқылы - сыйымдылығы 2 тоннадан асатын пештерде балқыту және балқытылған ванадий бесқышқылын түйіршіктеу процесін жүргізу;

16) кен, агломерат, концентраттар, тұқылдар - шахталық пештерде, қуаты 5000 киловатқа дейінгі электр пештерде балқыту процесін жүргізу, қуаты 5000 киловаттан асатын электр пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен балқыту процесін жүргізу;

17) қорғасын – қазандарда немесе пештерде тазарту және таратып құю процесін жүргізу;

18) қорғасын, қорғасынды материалдар – шахталық пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен қалпына келтіріп балқыту процесін жүргізу;

19) алюминий қорытпалары – вакуумды-дистиляциялау индукциялық пештерінде тазарту процесін жүргізу;

20) бағалы металдар қорытпалары – дистиляциялау және купеляциялау процесін жүргізу;

21) отқа төзімді шикізат – электр доғалы пештерде балқыту процесін жүргізу;

22) құрамында бағалы металдар, таза бағалы металдары бар шикізат, жартылай фабрикаттар, концентраттар, шламдар - балқыту процесін жүргізу;

23) сүрме – пештер мен горндарда тазарту процесін жүргізу;

24) титан және оның қорытпалары – сұйық металл 100 килограмға дейінгі вакуумды-доғалы пештерде, қуаты 300 киловатқа дейінгі плазмалы- доғалы пештерде, сұйық метал көлемі 100 килограмнан асатын вакуумды-доғалы пештерде, қуаты 300 киловаттан асатын плазмалы-доғалы пештерде балқыту процесін, біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

25) цинк - пештер мен қазандарда тазарту және тік ретортты дистиляциялау пештерінде дистиляциялау процестерін жүргізу;

26) катодты цинк – балқыту процесін жүргізу;

27) шахталық балқытудағы қорғасын қожы - флюмингілеу процесін біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жүргізу;

28) шламдар - тазарту процесін жүргізу.

12-параграф. Балқытушы, 6-разряд

229. Жұмыс сипаттамасы:

кен, агломерат, концентраттар, тұқылдарды қуаты 5000 киловаттан асатын электр пештерде, түсті металдар мен қорытпаларын қуаты 800 киловаттан асатын үш фазалы электр пештерде балқыту процесін жүргізу;

қуаты 2000 киловат және одан да жоғары электр пештерде қалпына келтіріп балқыту процесін жүргізу;

полиметалл кенін, концентратты, мыс-күкірт кенін, бес және одан да көп компоненті бар агломератты балқыту процесін жүргізу;

сферикалық микроұнтақ алу үшін арнаулы алюминий қондырғыларында балқыту және пульверизациялау процестерін жүргізу;

пештерді және көмекші жабдықтарды басқару;

пештің дұрыс толтырылуын тексеру;

пештің жұмыс кестесін бақылау-өлшеу приборларының көрсеткіштері мен талдау деректері бойынша реттеу, флюс пен қайталама материалдарды қоса отырып балқыту процесін түзету;

қорытпаның дайындығын анықтау;

қара металл шығару;

келесі ауысымның қалыпты жұмысын қамтамасыз ету.

230. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі және құрылымдағы балқыту пештерінің құрылымдық ерекшеліктері; ауа құбырларының, газ жолдарының, электрмен қамтамасыз ету, циркуляция жүйесінің схемалары;

технологиялық процестің барысына, пештердің өнімділігі мен алынатын метал сапасына әсер ететін факторлар;

жоспарлы және нақты металл шығымы;

шикізаттағы және балқыту өнімдеріндегі металдың болуын анықтау тәсілдері;

металлургия, жылу техникасы мен электр техникасы негіздері;

балқытудың ұтымды режиміне қол жеткізу әдістері.

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

232. Жұмыс үлгілері:

1) анодтар мен вайербарстар - сыйымдылығы 200 тоннадан астам пештерде алу процесін жүргізу;

2) никель қышқылы, кобальттік қышқыл-сілтісі – қалпына келтіру және тазарту балқыту процестерін жүргізу;

3) кобальт, қалайы, мыс, никель, конденсатты магний кристаллдары - балқыту процесін жүргізу; электродтарды ұзарту, қайта түсіру және ауыстыру;

4) кремний, қорғасын, қорғасынды материалдар - қалпына келтіріп балқыту процесін жүргізу;

5) бағалы таза металлдар - жауапты балқыту және қождан металл алуға дейінгі балқыма процестерді жүргізу;

6) титан және құймалары - сұйық металл көлемі 100 килограмнан асатын вакуумді-доғалы пештерде, қуаты 300 киловаттан асатын плазмалық-доғалы пештерде балқыту процесін жүргізу;

7) цинк - пештер мен қазандарда тазарту және көлбеу ретортты дистилляциялау пештерінде дистилляциялау процестерін қуалау тәсілімен жүргізу;

8) шахталық балқытудағы қорғасын қожы-флюмингілеу процесін жүргізу.

13-параграф. Ванна жөндейтін шегендеуші – қышқакшы, 2-разряд

233. Жұмыс сипаттамасы:

табандық массаны дайындау үшін материалдарды ұсақтау;

табандық массаны табаларға толтыру және оны электр пештерде немесе ысыту шкафтарында ысыту;

табаларды дацын массамен түсіріп алу және тасымалдау;

пештерге, шкафтарға, көлік құралдарына қызмет көрсету;

гипс ерітінділерін дайындау;

электролиз ванналарын табанды қағудан бұрын сумен толтыру;

ваннаның кірпіш қаламасын бөлшектеу, кірпіштерді сұрыптау;

шегенді гипс ерітіндісімен толтыру.

234. Білуге тиіс:

табандық массаның сапасына қойылатын талаптар;

массаны ысыту температурасы;

гипс ерітіндісін дайындау тәсілдерін және оның сапасына қойылатын талаптар.

14-параграф. Ванна жөндейтін шегендеуші – қышқакшы, 3-разряд

235. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары шегендеушінің басшылығымен электролиз ваннасының көмір жастықшасын қыздырылған табандық массамен машинамен толтыру, оны нығыздау, ваннаның тұғырын қағу;

табандық массаны араластыру барабанына толтыру;

барабандағы табандық массаны ысыту;

ысытылған табандық массаның температурасын өлшеу;

табандық массасы бар барабанды ілмектеу, аспалы кранмен электролиз ваннаға жеткізу және массаны түсіріп алу;

цокольді және табандық секцияларды ваннада ысыту;

ваннаның корпусын жылумен орау;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;

қағылған табанды үймежалға тасымалдау;

236. Білуге тиіс:

отқа төзімді материалдар мен ерітінділердің түрлері мен нысаны;

табандық массаның құрамы;

отқа төзімделердің сапасына қойылатын негізгі талаптар;

пневматикалық құралды, ауыспалы араластыру машинасын, басқа құрылғылар мен жабдықтарды пайдалану тәртібі.

15-параграф. Ванна жөндейтін шегендеуші – қышқакшы, 4-разряд

237. Жұмыс сипаттамасы:

электролиз ваннасының табанын қағып алу;

катод стерженьдерін алып шығу;

ванна жастықшасын ысытылған табандық массамен машинамен толтыру және оны нығыздау;

табан секцияларын орнату және ванна табанын табандық массамен біліктілігі анағұрлым жоғары шегендеушінің басшылығымен толтыру;

ваннаның цоколь қабатын құрғақтай және ерітіндімен 2 миллиметр және одан артық жиекпен қалау;

кірпішті құрылымдық және жетілдіріп қашау.

238. Білуге тиіс:

электролиз ванналарын жылыту және толтыру алдында нығыздау температурасы;

отқа төзімді материалдардың қасиеттері.

16-параграф. Ванна жөндейтін шегендеуші – қышқакшы, 5-разряд

239. Жұмыс сипаттамасы:

табан секцияларын іріктеу және орнату;

ванна табанын табандық массамен машинамен немесе нығыздаумен толтыру;

жиекті шамот кірпіштен 2 миллиметрден аспайтын жиекпен, ал катод стерженьдеріне түйіскен жерлерде қалау және 1 миллиметрден аспайтын жиекпен арнаулы шамот ерітіндісімен, кірпішті құрылымдық және жетілдіріп қаша отырып қалау;

ваннаны блоктар бір қатар қаланған кезде бүйірлік бұрышты блоктармен 1 миллиметрден аспайтын жиекпен, ал екі қатар қаланған кезде 0,5 миллиметрден

аспайтын жиекпен біліктілігі анағұрлым жоғары шегендеушінің басшылығымен шегендеу;

блоктарды жетілдіре отырып қашау;

бүйір блоктардың жартылай шеңберлі құлыпты паздарын толтыру.

240. Білуге тиіс:

қолданылатын отқа төзімді материалдардың техникалық жағдайлары;

орындалатын жұмысқа рұқсаты;

табандықты толтыру кезіндегі табандық массаны дозалау нормалары;

толтыруға арналған ваннаны жылыту температурасы;

ақаулардың себептері және оның алдын алу және жою тәсілдері.

17-параграф. Ванна жөндейтін шегендеуші – қышқақшы, 6-разряд

241. Жұмыс сипаттамасы:

ваннаны блоктар бір қатар қаланған кезде бүйірлік бұрышты блоктармен 1 миллиметрден аспайтын жиекпен, ал екі қатар қаланған кезде 0,5 миллиметрден аспайтын жиекпен бүйірлік бұрышты доктармен шегендеу;

бүйірлі, құлыпты блоктарды құрылымдық және жетілдіріп қашау;

шамот және магнезитті кірпіштен 0,5 миллиметрден кем емес жиекпен, жетілдіріп және қашай отырып қалау.

242. Білуге тиіс:

бүйірлік бұрышты блоктардың техникалық жағдайлары;

электролиз ваннасын бұрышты блоктармен шегендеу және жылумен оқшаулаушы материалдармен жабуды;

ваннаны шегендеу және толтыру кезінде қолданылатын құралдар мен жабдық түрлері.

18-параграф. Ванналарды жөндейтін монтажшы, 2-разряд

243. Жұмыс сипаттамасы:

ванна жабдықтары мен құрылымдарын бөлшектеу және монтаждау кезіндегі қарапайым жұмыстарды орындау;

жабдықтың бөлшектерін тазалау және жуу;

болттар мен гайкалардағы бұрандаларды жетілдіру.

244. Білуге тиіс:

бөлшектерді тазалау және жуу тәсілдері;

қарапайым такелаж құрылғыларының түрлері және қолдану тәсілдері.

19-параграф. Ванналарды жөндейтін монтажшы, 3-разряд

245. Жұмыс сипаттамасы:

алюминий, магний, титан және басқа сирек металды электролиздеуге арналған ванна жабдықтары мен құрылымдарын бөлшектеу және монтаждау кезіндегі қарапайым жұмыстарды орындау;

горелкалар мен газжинақты алу;

электр оқшаулағыш төсемдерді шаблон бойынша жасау;

массасы 40 тоннаға дейінгі ваннаның перделік жабындарын бөлшектеуге және анод құрылғысын монтаждауға қатысу.

246. Білуге тиіс:

анод құрылғысын бөлшектеу және монтаждау жөніндегі жұмысты орындау тәсілдері;

қарапайым такелаж құралдарының құрылымы және оларды пайдалану тәртібі.

20-параграф. Ванналарды жөндейтін монтажшы, 4-разряд

247. Жұмыс сипаттамасы:

алюминий, магний, титан және басқа сирек металды электролиздеуге арналған ванна жабдықтары мен құрылымдарын бөлшектеу және монтаждау кезіндегі күрделілігі орташа жұмыстарды орындау;

катодты және анодты түсірімдерді цехтағы шиналауға қосу және ажырату;

анодты көтеру механизмін бөлшектеу;

жалпы цехтағы шиновканы жөндеуге қатысу;

перделік жабындарын бөлшектеу және монтаждау;

металды оттегімен кесу;

көміртегі болаттан жасалған құрылымдарды төмендегі жағдайда қолмен кесу;

бүркенішті жөндеуге арналған бөлшектерді жасау;

электролизер ваннасының бұрыштарына электр оқшаулағышты орнату және бекіту;

массасы 40 тоннаға дейінгі ваннаның анод құрылғысы алаңдарын бөлшектеу және монтаждау, массасы 40 тоннадан жоғары ваннаның анод құрылғысы алаңдарын бөлшектеуге және монтаждауға қатысу.

248. Білуге тиіс:

болаттың негізгі қасиеттері;

құрылымдар мен жабдықтарды құрастыру, іргетас габариттері мен жабдықты тексеру тәсілдері;

электр оқшаулау нысаны;

көміртекті болатты дәнекерлеудің ерекшелігі мен қасиеттері;

жиектерді дәнекерлеуге дайындауға қойылатын талаптар;

токты берілген режимге реттеу әдістері;

металды оттегімен кесу тәртібі;

оттегімен кесу аппаратының құрылымы.

21-параграф. Ванналарды жөндейтін монтажшы, 5-разряд

249. Жұмыс сипаттамасы:

алюминий, магний, титан және басқа сирек металды электролиздеуге арналған ванна жабдықтары мен құрылымдарын бөлшектеу және монтаждау кезіндегі күрделі жұмыстарды орындау;

редукторлар мен электр қозғағыштарды ортalandырумен аноды көтеру механизмдерін монтаждау;

массасы 40 тоннадан жоғары ваннаның анод құрылғысын бөлшектеу және монтаждау;

футерленген бүркеніш катодын массасы 100 тоннадан жоғары ірі блоктармен бөлшектеуге және монтаждауға қатысу;

магнитті өріс болған кезде болатты тік және көлбеу жағдайда пісіру;

көтеру механизмдерінің бөлшектері мен тораптарын жөндеп және жетілдіре отырып ауыстыру.

250. Білуге тиіс:

монтаж осьтерін белгілеу және ауыстыру тәсілдері;

іргетасты монтаждауға, ванналар мен механизмдерді орнату орындарын тексеру және қабылдау тәртібі;

электр лизерлердің көтеру механизмдерінің тростарын жымдастыру тәсілдері;

монтаждалатын жабдықты ортalandыру, тексеру және реттеу тәсілдері;

катодтар мен анодтар жиынында бөлшектеу және монтаждау үшін траверсті қолдану тәсілдері.

22-параграф. Ванналарды жөндейтін монтажшы, 6-разряд

251. Жұмыс сипаттамасы:

алюминий, магний, титан және басқа сирек металды электролиздеуге арналған ванна жабдықтары мен құрылымдарын бөлшектеу және монтаждау кезіндегі аса күрделі жұмыстарды орындау;

футерленген бүркеніш катодын массасы 100 тоннадан жоғары ірі блоктармен бөлшектеу және монтаждау;

болатты төбедегі жағдайда пісіру және түсті металдарды: мыс-болатты, мыс-алюминийді, алюминий-алюминийді пісіру.

252. Білуге тиіс:

электротехника мен механика негіздері;

механизмдерді сынамалау және реттеу тәртібі;

түсті металды пісіру ерекшеліктері;

газды ортада пісіру тәртібі;

электролиз ванналары тораптарын монтаждауға қойылатын техникалық талаптар.

23-параграф. Елеуіш қондырғыларының машинисі, 2-разряд

253. Жұмыс сипаттамасы:

материалдарды елеу және араластыру кезінде механикалық, барабанды, дірілдегіш електерді, магнитті сепараторларды, қоректендіргіштерді және көмекші механизмдер мен құрылғыларды басқару;

материалдардың біркелкі түсуін және олардың сұрыптау бункерлеріне берілуін қадағалау;

материалдарды көсеу және олардан бөгде қосындыларды алу;

материалдарды фракциялар бойынша өлшеу мен елеу;

талдау үшін сынама алу;

еленділерді жинау;

ірі кесектерді іріктеу және ұсату;

торларды орнату, тазалау және ауыстыру;

тараны дайындау және оларға еленген материалды тиеу;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

254. Білуге тиіс:

қолданылатын жабдықтың түрлері мен құрылымы;

елеуге келіп түсетін материалдардың түрлерін, олардың сұрыптау бункерінде орналасуы;

електің көлемі мен тор сұрпы;

елек сапасына қойылатын техникалық шарттар.

24-параграф. Жармалау-тарту-сұрыптау механизмдерінің машинисі, 3-разряд

255. Жұмыс сипаттамасы:

жармалау-тарту агрегаттары (жармалаушы, диірмен), сепараторлар, жабылдар, араластырғыштар, брикеттеу пресі, тасымалдау-қоректендіру механизмдері, желдеткіш қондырғылары кешенін басқару;

шикізат пен материалдарды (окалин, кен, термитті әк, ағаш көмірі, күйе, слюда, асбест және тағы басқа) қабылдау, дайындау және оларды бункерлер бойынша таратып бөлу, олардың қалыпты толтырылуын қамтамасыз ету;

материалдардың агрегаттармен механизмдерге берілуін реттеу;

шикізұрам материалдарды бөгде қосындылардан тазарту;

жабдықтың жұмыс көрсеткіштері мен шикізат, материал мен шикізұрам есебін жүргізу;

қызмет көрсететін жабдықты жөндеуге қатысу.

256. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылымы;

электр қозғағыштарды қосу мен ажырату тәртібін және жабдықты қосу мен тоқтату тәртібі;

материалдардың жылжу схемалары;

шикізат, материал мен шикіқұрам сапасына қойылатын техникалық шарттар мен талаптары;

байытудың және қалпына келтіру үшін дайындаудың технологиялық процесі негіздері;

жабдықтың шекті жүктемесі;

автоматтандыру, блокировка және сигнализация схемасы;

жабдықты майлау жүйесі.

слесарьлық іс.

Жекелеген механизмдердегі жұмыс істеу кезінде – 2-разряд.

Дайындау, байыту және слюда-іріктеу машиналарына қызмет көрсету кезінде - 4-разряд.

25-параграф. Қайта жасау станциясын басқару қалқанының (пультінің) операторы, 3-разряд

257. Жұмыс сипаттамасы:

электролиз және кәсіпорынның басқа да цехтарының үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін барлық кремний-сынап агрегаттары мен қуаты 10 мың киловатқа дейінгі басқа да қайта құрылымдау шағын станцияларын басқару пультінен басқару;

жоғары вольтті аппараттарды коммутациялық қайта қосу, жекелеген агрегаттарды немесе жабдықты түгел бір мезгілде қосу және ажырату;

бақылау-өлшеу приборларының көрсеткіштерін, жұмыс істеп тұрған агрегаттардың температуралық режимін, кернеу мен шағын станция жабдығының жұмысын қадағалау ;

токтың бөлінуі мен кернеудің төмендеу шамасына өлшеу жүргізу;

жедел құжаттаманы жүргізу;

жабдықты жөндеу жұмысына қатысу.

258. Білуге тиіс:

шағын станцияның басты тізбегінің электр схемасы;

басқару, қорғаныс, тұрақты ток схемалары;

басқару пультінің және бақылау-өлшеу приборларының құрылымы;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс режимі;

коммутациялық жабдықтың және трансформаторлардың түзеткіштері құрылымы;

электротехника негіздері;

қызмет көрсететін шағын станцияның сумен қамтамасыз ету, желдету, жылу және жарық беру схемалары;

электр қондырғыларында жұмысты қауіпсіз ұйымдастырудың тәртібін және жұмыс істеп тұрған электр жабдығын қадағалау.

Қуаты 10 мың киловаттан жоғары қайта құру шағын станцияларына және тиристорлы агрегаттарға қызмет көрсету кезінде – 4-разряд.

Электролиздік және басқа да цехтардың түрлі корпусстарнда орналасқан басқару щитінің (пультінің) жұмысын үйлестіру және басқару кезінде - 5-разряд.

26-параграф. Қалдықтарды байытушы, 2-разряд

259. Жұмыс сипаттамасы:

қоқыстар мен шлакты тұндыру үстелдерінде, сыныптауыштарда және басқа да сумен байыту жабдығында байыту процесін жүргізу;

қалдықтарды байыту жабдығына толтыру;

су мен қалдықтың берілуін реттеу;

байытудың түрлі сатысында сынама алу;

бөгде заттарды алып тастау;

байытылған материалды тарсылдату және ұнтақтау;

байыту жабдығы мен транспортерлерге қызмет көрсету, олардың жұмысындағы ақауларды анықтау мен жою, жөндеуге қатысу.

260. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін байыту жабдығының жұмыс істеу принципі;

байытуға жататын қалдықтардың сипаттамасы;

қалдықтарды байыту технологиясы;

транспортерлердің сыныптамасы;

байытылған қалдық сапасына қойылатын талаптар.

27-параграф. Өнімді тазалаушы, 2-разряд

261. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдан және олардың қорытпаларынан жасалған жолақтарды, жапырақтарды, құбырлар мен басқа да бұйымдарды оларды айналмалы киіз және кард шеткелерде және қолмен улаудан, қалайылаудан, ыспалағаннан, жылтыратқаннан, өндегеннен, қалпына келтіргеннен және басқа да жұмыстардан кейін тазалау, жуу және сүрту;

метал бетіндегі қақтарды, кедір-бұдырларды, қышқыл мен сілтінің қалдықтарын майлау материалдармен жуу заттарын қолдана отырып кетіру, киіз айналмаларды ауыстыру, май лау, түзеу;

метал тозаңының қалдығын жинау;
тазартылған металды қоймалау;
өңделген өнімді сұрыптау және таңбалау, орау және тасымалдау;
ілімектеу және такелаж жұмыстарын орындау;
қызмет көрсететін жабдық пен құрылғылардың ақауларын анықтау және жою.

262. Білуге тиіс:

қолданылатын жабдық пен құрылғылардың құрылымы туралы негізгі ұғымдар;
метал мен бұйым бетінің сапасына қойылатын талаптар;
ақауларды кетіру тәсілдері;
өңделетін металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері;
дайын өнімді қоймалау және сақтаудың тәртібі мен тәртібі.

28-параграф. Өнімді тазалаушы, 3-разряд

263. Жұмыс сипаттамасы:

құймалардың, чушкелердің, дайындамалардың, болттардың, құбырлардың, катод стержендерінің, анод сыналарының және басқа да бұйымдардың бетіндегі қабыршықтарды, көбіктерді, бүршіктер мен басқа да ақауларды мемлекеттік стандарттарға немесе техникалық шарттарға сәйкес пневматикалық кескімен, қолмен кесу және металл щеткамен тазалау;

магний қорытпаларынан жасалған табақтарды тазалау;

сынадан купоросты, катод стержендерінен – шойынды, анодұстағыш пен катодұстағыш ниппельдерінен – анод өртендісі мен шойынды, ұара конвертер мыстан, кремний мен басқа да өнімнен – қожды қағыт түсіру;

бағалы металдардың жоңқасын өңдеу;

вайербарстарды түзеу;

құралды қайрау, майлау және ауыстыру;

өңделген өнімді сұрыптау және таңбалануына сәйкес қоймалау;

құрылғылар мен механизмдерді басқару.

264. Білуге тиіс:

қолданылатын құрылғылар мен механизмдердің құрылымы;

ақауларды жону тәсілдері;

өңделетін өнімнің үстіңгі қабатына қойылатын талаптар;

қалыпты және арнаулы кескіш құрал және оны қайрау тәртібі;

жүк көтеру және жүкті ұстау құрылғыларын пайдалану тәртібі;

экспорттық өнімге қойылатын талаптарды, оны экспортқа жіберудің тәртібі.

29-параграф. Өнімді тазалаушы, 4-разряд

265. Жұмыс сипаттамасы:

түзеу-тазарту агрегатын басқару пультінен басқару;
агрегат механизмін реттеу және ыңғайлау, тұтастай желінің жұмысын бақылау;
лентаны, жолақты тазалаудың тартылуын және жылдамдығын реттеу;

оларды тегістеу және қақтарды, кедір-бұдырларды, қышқыл мен сілтінің қалдықтарынан тазарту;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

266. Білуге тиіс:

тазалау бөліктері мен механизмдерінің, тұтастай желілердің бірлескен өзара әрекетін, тазалау режимі;

блокировка, майлау және басқару жүйелері;

өнімді өңдеудің техникалық шарттары мен оған қойылатын талаптар;

түсті металдар мен олардың қорытпаларының негізгі қасиеттері;

құралды және бақылау-өлшеу приборларының көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

30-параграф. Пеш жөндейтін монтажшы, 2-разряд

267. Жұмыс сипаттамасы:

электрмен балқыту пештеріне, миксерлер мен ожауларға арналған отқа төзімді массаны қолмен немесе араластыру машиналарында дайындау;

пеш астының жалпақ тасын отқа төзімді массамен толтыруға, пешті орнында құрастыру және орнатуға, метал құюға және пешті қыздыруға қатысу.

268. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін араластырғыш машинаның жұмыс принципі;

қолданылатын отқа төзімді материалдардың негізгі түрлері мен қасиеттері;

отқа төзімді массаны дайындау рецептурасы, тәртібі мен тәртібі;

отқа төзімді массаны дайындау жөніндегі жабдыққа қызмет көрсету тәртібі.

31-араграф. Пеш жөндейтін монтажшы, 3-разряд

269. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары монтажшының басшылығымен индукциялық электрмен балқыту пештерін қайта монтаждау, монтаждау және жөндеу;

пеш астының жалпақ тасын тығыздау вибраторын қолдана отырып отқа төзімді массамен толтыру;

этернитті цилиндр мен индукциялық катушкаларды метал шаблонмен орнату және тексеру;

пешті оқшаулау, магнит сымдарын, индукциялық катушкаларды реттеу, суытушы құрылғыларды сынау және металды арнаға құю, көлемді индукциялық бірліктерді қыздыру жөніндегі жұмысқа қатысу.

270. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пештердің құрылымы, оларды монтаждау ерекшеліктері;
пештерді құрастыру, орнату және қайта монтаждау тәртібі;
көтеру-тасымалдау жабдықтарын пайдалану тәртібі;
өндірістік-техникалық оқу бағдарламасы шеңберінде электротехника негіздері.

32-параграф. Пеш жөндейтін монтажшы, 4-разряд

271. Жұмыс сипаттамасы:

индукциялық электрмен балқыту пештерін қайта монтаждау, монтаждау және жөндеу;

пештің құрылымы мен қуатына қарай индукциялық катушкаларды іріктеу;

шахтаны толық құрастыру және өңдеу;

магнит сымдарын, индукциялық катушкаларды реттеу;

алмалы индукциялық бірліктерді толтыру және құрастыру, оларды қыздыруға катысу;

металды арнаға құю;

суытушы құрылғыларды және пеш жұмысын қойылатын талаптарға сәйкес сынау;

монтажалған пештерді қыздырылған күйінде пайдалануға беру.

272. Білуге тиіс:

барлық жүйедегі пештер жұмысының конструкциялық схемалары;

жекелеген тораптардың жұмысындағы өзара байланысы;

пештерді қыздырылған күйінде пайдалануға берудің (жібіту, пешке металл құю) тәртібі;

алмалы индукциялық бірлігі бар пештерді монтаждау кезінде сұйытылған газ горелкасымен жұмыс істеу тәртібі.

33-параграф. Пеш жөндейтін монтажшы, 5-разряд

273. Жұмыс сипаттамасы:

барлық жүйелер мен құрылымдардағы индукциялық электрмен балқыту пештерін монтаждау және жөндеу;

электрмен жылытылатын науаның тарату қорабын қайта футерлеу;

терможұпты блоктарды ауыстыру және отық жабынды ішінара жөндеу;

алмалы индукциялық бірлікті дайындау, миканитті төсемді дайындау және орнату;

электр спиралдерде, бутанпропанды горелкаларда кептіру, вакуумдеу, қыздыру және пеш астындағы жалпақ тас металлымен күйежентектеу;

отқа төзімді материалдарды ұнтақтау сапасын, отқа төзімді кассамен тас табанын толтыру тығыздығын бақылау;

жоғары топырақты корунд және шамот массасын фракциялар бойынша құрастыру және одан өнім (стопорлық-таратып құю құрылғыларын) жасау;

қорғаныс газ станциясының индукциялық агрегаттары мен генераторларын оқшаулау;

күрделі құрылымдық ірі габаритті отқа төзімді блоктарды алмаз құралмен өңдеу.

274. Білуге тиіс:

барлық жүйелер мен құрылымдағы электрмен балқыту пештерінің құрылымдық ерекшеліктерін, оларды монтаждау ерекшеліктері мен пайдалану шарттары;

отқа төзімді бұйымдардың беріктігі;

кептіру және қыздыру режимін, олардың нысаны.

34-параграф. Сіндіруші, 3-разряд

275. Жұмыс сипаттамасы:

бұйымдар мен түрлі материалдарға күкірт, қож шайырын, майды, парафинді, металлдар мен басқа да сіндіру материалдарын сіндіру электр пештерінде, ванналарда, автоклавтарда және басқа да электр немесе бу жылытқышы бар қондырғыларда, сондай-ақ қорғанысты электр шкафтарда сіндіру процесін жүргізу;

бұйымдар мен түрлі материалдарды пештерге, ванналарға және басқа да сіндіру қондырғыларына толтыру және олардан дайын өнімді түсіріп алу;

өнімнің температурасын және сіндіру процесінің барысын қадағалау;

сіндіру режимінің барысын бақылау-өлшеу приборлары көрсеткіштері бойынша түзеу;

сіндіру материалдары мен дайын өнімнің сапасын анықтау;

сіндіру пештеріне, ванналарға, қондырғыларға, сондай-ақ басқа да сіндіру қондырғыларына қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу.

276. Білуге тиіс:

сіндіру қондырғыларының құрылымы;

сіндіру материалдарын жұмсау нормалары;

бұйымдарға сіндіру технологиясы;

бақылау-өлшеу приборларының нысанын және оларды пайдалану тәртібі;

өнім ақаулығын алдын алу тәсілдері;

бұйымдарды сіндіру кезінде желдеткішті пайдалану тәртібі;

өнімді толтыру және түсіру кестелері;

сіндіру материалдары мен шығарылатын өнім сапасына қойылатын талаптар.

Сіндіру процесін электродты өндірісте жүргізу кезінде – 4-разряд.

35-параграф. Тесуші, 3-разряд

277. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі материалдарды айналмалы құбырлы, ретортты, муфельді және күрделілігі бойынша басқа да ұқсас шынықтыру пештеріне толтыру және біліктілігі анағұрлым жоғары шынықтырушының басшылығымен дайын өнімді түсіру;

сүзгідегі судың температурасын, жағармайдың жұмсалудың, коректендірушінің жұмысын қадағалау;

тоңазытқышқа су жеткізу;

шынықтырылған өнімді тиеу және сүзгіден түсіру;

шикізатты және дайын өнімді тасымалдау;

гидравликалық жаппаларға су құю;

қайталама судың айналымын реттеу;

материалды суытылуын қадағалау;

гидратты, қайталама тозаң мен басқа да материалдарды араластыру және қайта араластыру;

шикізаттың тұтылып қалуын жою;

ағындарды тазалау;

шаң камералары мен мультициклондардан тозаңды түсіру;

конденсаторлық құтыларды үрлеу;

сынама алу;

мазутты қабылдау, жылытып сүзгіден өткізу, қайта айдау, оның бактарда болуын тексеру;

тиеу, тозаңдық, араластыру және тасымалдау - коректендіру механизмдеріне қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу.

278. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пештердің жұмыс істеу принципі;

газ әкететін арналар мен коммуникациялардың орналасу схемасы;

шикізаттың тұтылып қалуын жою тәсілдері;

кальцийлеу, қыздырудың технологиялық процесінің мәні;

қолданылатын шикізат пен дайын өнімнің құрамы мен негізгі қасиеттері;

орнатылған сигнализация.

36-параграф. Тесуші, 4-разряд

279. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі, оның ішінде сирек және радиоактивті материалдар қосындылары бар материалдарды айналмалы құбырлы, ретортты, муфельді және күрделілігі бойынша басқа да ұқсас шынықтыру пештерінде біліктілігі анағұрлым жоғары шынықтырушының басшылығымен шынықтыру, сусыздандыру, кальцилендіру процестерін жүргізу;

материалдарды пештерге, тоңазытқыштарға толтыру және дайын өнімді түсіру;

пештерді материалдармен, сумен қоректендіруді реттеу;
температура режимін, жағармайдың жұмсалуды қадағалау;
жану процесінің интенсивтілігін реттеуге және қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;
көлік құралдарының, газ шаруашылығының жұмысын бақылау;
шынықтырылған өнімді бункерлер мен ассортимент бойынша таратып бөлу;
қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақауды анықтау және оларды жоюға қатысу.

280. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін шынықтыру пештерінің, қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының, құрылғылар мен механизмдердің құрылымы;
шынықтырылатын өнімге арналған техникалық шарттар;
шикізаттың, дайын өнімнің, жағармайдың, пеш футровкасының сапасына қойылатын талаптар;
қыздыру, кальцинация технологиясы;
өнімді шынықтыру кезіндегі физикалық-химиялық реакцияларды;
шикізат пен отынның жұмсау нормалары;
өнім шығынын қысқарту әдістері;
ақаулықтың алдын алу және оны жою тәсілдері.

37-параграф. Тесуші, 5-разряд

281. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі, оның ішінде сирек және радиоактивті материалдар қосындылары бар материалдарды айналмалы құбырлы, ретортты, муфельді және күрделілігі бойынша басқа да ұқсас шынықтыру пештерінде шынықтыру, сусыздандыру, кальцилендіру процестерін жүргізу;

пештердегі температураны, тарту күшін, будың, отынның, судың шығысын, пештің айналу жылдамдығын, жану, кесу процесінің температурасы мен интенсивтілігін, шынықтыру аймағын реттеу;

пешті қосу және тоқтату;

өнімнің шынықтырылуын сырт белгілері мен талдау деректері, шығатын газдың концентрациясы бойынша айқындау;

пештердің, форсункалардың, оттық пен коммуникациялардың футровка жай-күйін қадағалау;

жабдықтың жарамдылығын бақылау;

жабдықты жөндеуге дайындау және жөндеуден кейін қабылдап алу;

жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін жазу және оны жөндеуге қатысу;

алюминий қышқылы гидратын тоңазытқышта көп сатылы суытатын, айналмалы қайнақ қабатты пештерде біліктілігі анағұрлым жоғары шынықтырушының басшылығымен шынықтыру процесін жүргізу;

коректендіргіштің, таразы дозаторының жұмысын, пеш пен тоңазытқыштан балшық топырақтың түсірілуін, қыс кезінде гидратты жылыта отырып оның ылғалдылығын бақылау.

282. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі шынықтыру пештерінің құрылымы мен құрылысы;

автоматика және сигнализация құралдары;

пештің жұмысын автоматты реттеу схемасы;

газ жолдары мен коммуникация схемасы;

қызмет көрсетілетін жабдықтың сызбалар;

шынықтырылатын материал мен отынның құрамы мен қасиеттері;

шынықтырудың технологиялық режимі нормалары;

техникалық нұсқаулықтар;

бастапқы өнімнің, дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

пештің өнімділігіне әсер етуші факторларды, оны арттыру жолдары;

шынықтырылатын өнімнің сапасын жақсарту тәсілдері;

пеш футеровкасының тұрақтылығын арттыру шарттары;

ақаулық түрлері мен оның алдын алу тәсілдері;

пешті қосу және тоқтату тәртібі;

физика, электротехника, электроника, химия негіздері.

38-параграф. Тесуші, 6-разряд

283. Жұмыс сипаттамасы:

алюминий қышқылы гидратын тоңазытқышта көп сатылы суытатын, айналмалы қайнақ қабатты пештерде шынықтыру процесін жүргізу;

пештердің берілген технологиялық және жылу режимін бақылау-өлшеу приборларының көрсетімдері бойынша қадағалау және қолдау;

пеш пен тоңазытқыштың қайнақ қабатын жасау үшін пеш температурасын, будың, отынның, судың шығысын реттеу;

жабдықтың дұрыстығын, оның қымталуын, дайын өнімнің түсірілуін, шығатын газ концентрациясын, ондағы оттегін, гидрат ылғалын бақылау;

өндірістік процестің аяқталуын, дайын өнімнің сапасын, талдау нәтижелері бойынша өнімнің шынықтырылу деңгейін айқындау;

қызмет көрсетілетін жабдықты алдын ала тексеру және оны жөндеуге қатысу.

284. Білуге тиіс:

шынықтыру пештерінің құрылымдық ерекшеліктері;

автоматты және қашықтан басқарудың бақылау-өлшеу приборлары мен реттегіштерінің құрылымы;

айналмалы қайнақ пештің жұмысын автоматты реттеу схемасы;

пештің өнімділігіне әсер етуші факторларды және оны арттыру жолдары;

шынықтырылатын өнімнің сапасын жақсарту тәсілдері.

39-параграф. Түсті металлургия өнімін бақылаушы, 3-разряд

285. Жұмыс сипаттамасы:

шикізатты, жартылай өнімдерді сапашарттың, сұрпының, өнім маркасының, материалдардың ұнтақталу сапасы мен көрсеткіш күрделілігі бойынша ұқсас көрсеткіштерді айқындай отырып қабылдау, сапасын тексеру;

физикалық, химиялық және механикалық сынақтар, талдау деректері және сынамалау жолымен өнімді көзбен шолу және сұрыптау;

тәжірибелік үлгілер дайындау;

әртүрлі бақылау қондырғыларында, аппараттар мен құрылғыларды жартылай өнімдердің, дайын өнімнің тәжірибелік үлгілерінің механикалық қасиеттерін сынау;

технологиялық параметрлерді технологиялық нұсқаулықтарға сәйкес тексеру;

жартылай өнімдер өндірісін әр операция бойынша фазалық бақылау;

қабылданған өнімнің таңбалау сапасы мен оның ормасын бақылау;

өнімді мемлекеттік стандарт бойынша таңбалау, қажетіне қарай - экспорттық өнімге арнаулы таңба салу;

қабылданған өнімге қорытынды беру;

технологиялық процес барысында дайын өнімнің сынамасын алу, өңдеу;

тараны қабылдау және бақылау;

дайын өнімді, сынамаларды, жартылай өнімдер мен шикізатты тиісті құжаттаманы ресімдей отырып есепке алу;

сынамаларды орау.

286. Білуге тиіс:

бақыланатын өнімге және тәжірибелік үлгілерге арналған мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттар;

материалдарды сұрыптау және қабылдау жөніндегі нұсқаулықтар;

технологиялық нұсқаулықтар;

өнімді қабылдау әдістері;

бақылау-өлшеу аспаптарын, таразыларды, есептеу кестелерін, эталондарды, өлшеу құралдары мен айлабұйымдарды, анықтамалықтарды, талдау деректерін пайдалану тәртібі;

бақыланатын материалдардың негізгі ерекшеліктері;

бұйымдардың ассортименті мен нысаны;

бақылау және сынау үшін қолданылатын жабдықтың құрылымы мен пайдалану тәртібін, олардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою тәсілдері.

40-параграф. Түсті металлургия өнімін бақылаушы, 4-разряд

287. Жұмыс сипаттамасы:

металлқұрамды шикізатты, жартылай өнімдерді мен дайын өнімді қабылдау, сапасын бақылау;

жартылай өнімдер мен дайын өнімнің физикалық-механикалық қасиеттерін, электр өткізгіштігін, беріктігін сынау және әртүрлі бақылау қондырғыларында, аппараттары мен құрылғыларды күрделілігі жағынан басқа да ұқсас сапалық көрсеткіштерін сынау;

жартылай өткізгіш материалдардың мемлекеттік стандарт және техникалық жағдайлар бойынша жекелеген параметрлерін бақылау;

қабылдау және жарамсыз деп танылған өнім мен шығынға рекламациялық актілерді жасау;

дайын өнімнің металдың немесе балқыманың белгілі бір маркасына сәйкестігін тексеру;

жөнелтілетін құймалардың, металл орамалары мен басқа да өнімнің салмағы мен санын айқындау;

келіп түскен шикізатқа, жартылай өнімдер мен арттырылатын өнімге құжаттама ресімдеу;

вагондардың, контейнерлер мен басқа да көлік құралдарының дайын өнімді артуға жарамдылығын айқындау.

288. Білуге тиіс:

құнды, сирек, түсті металдар мен қатты балқымаларға арналған мемлекеттік стандарттар;

қызмет көрсетілетін учаскедегі технологиялық процестер;

ақау сыныптамасы;

техникалық сертификаттар мен төлқұжаттарды ресімдеу тәртібі;

өнімді бақылау, сынау және қабылдау техникасы мен тәсілдері, бақыланатын шикізаттың, жартылай өнімдер мен дайын өнімнің физикалық-химиялық және механикалық қасиеттері;

дайын өнімді артуға үшін көлік құралдарына қойылатын талаптар;

күрделі бақылау-өлшеу аспаптарының, аппаратураның, аспаптардың құрылысы, мақсаты және оларды қолдану тәртібі;

қабылдау және рекламациялық актілер мен ақаулы өнімге акті жасаудың тәртібі мен тәртібі.

41-параграф. Түсті металлургия өнімін бақылаушы, 5-разряд

289. Жұмыс сипаттамасы:

жауапты материалдардың, жартылай дайын өнімнің сапасын бақылау, сондай-ақ күрделі нысандағы дайын өнімнің сапасын бақылау;

жартылай өткізгіш материалдардың және мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттар бойынша қасиеттері жиынтығы жөнінен тазалығы жоғары металдардың сапасын бақылау;

технологиялық процестердің барысын бақылау;

сынамалар іріктеу;

сертификат деректері мен бақылау сынақтарының мемлекеттік стандарт талаптарына немесе техникалық шарттарға сәйкестігін тексеру;

кондицияға жатпайтын өнімге рекламациялық актілер ресімдеу;

төлқұжаттар жасау;

бақылау-өлшеу аппаратурасының, қондырғылар мен құрылғылардың дұрыс жұмыс істеуін бақылау;

шығарылатын өнім брагін есепке алу және талдау;

өнім маркаларын анықтау.

290. Білуге тиіс:

бақыланатын өнім өндірісінің технологиясы;

қолданылатын бақылау-өлшеу жабдықтарының, аппараттары мен бақылау құралдарының құрылымы мен пайдалану тәртібі;

бақылау-өлшеу құралдарын реттеу тәсілдері;

техникалық сертификаттар мен төлқұжаттарды ресімдеу тәртібі;

бақыланатын өнімге арналған сызбалар мен эскиздер;

бақыланатын өнім брагінің түрлерін мен себептерін, оны жою мен алдын алу тәсілдері;

бақылау әдістемесі;

өндірістік-техникалық оқыту бағдарламасы көлемінде физика, химия негіздері.

42-параграф. Түсті металлургия өнімін бақылаушы, 6-разряд

291. Жұмыс сипаттамасы:

дәлдік және күрделілік деңгейі жоғары өнімді бақылау;

жартылай өткізгіш материалдардың, физикалық-механикалық сынақтан өткен қатты балқымалардан жасалған өнімдердің күрделі физикалық сипаттамаларын бақылау;

тазалығы жоғары металдар өндірісіндегі өнімнің, ерекше жауапты өнімнің және арнаулы нысан өнімдерінің сапасын бақылау;

көп компонентті және жартылай өткізгіш материалдардың құрамын рентгендік микроталдау, спектральдік фотоөткізгіш және басқа да әдістермен бақылау.

292. Білуге тиіс:

барлық бақыланатын өнім өндірісінің технологиясы;
лайықты учаскеде шығарылатын бақыланатын өнімнің түрлері, типтері, мақсаты;
барлық бақыланатын параметрлердің физикалық мәні;
металдар мен балқымалардың микро- және макроқұрылымы;
барлық қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарының, әмбебап және арнайы өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты және пайдалану тәртібі;
физика, химия, электротехника мен электроника негіздері.
293. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта) білім талап етіледі.

43-параграф. Хлор жеткізуші, 3-разряд

294. Жұмыс сипаттамасы:

хлор комперссорларын қосу және ажырату, хлорды өндірістік учаскелерге жеткізу;
анод патрубккаларына және электрлизер коллекторларына тұтылған возгонды түсіру
;

хлорлы магистральдерді, сүзгілерді возгоннан тазарту және жуу;
возгонды қабылдау бактеріне тасымалдау және оларды үймежалға жіберу;
жіктерді қорғасынның, бельтингі пен тартпа болттардың көмегімен тығыздау;
талдауға қышқыл стоктар мен қорғасын сілтисін алу;
қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге дайындау;
хлор құбырлары мен хлор компрессорларын жөндеуге қатысу;

4-разрядта көзделген жекелеген жұмыстарды біліктілігі анағұрлым жоғары хлор жеткізушінің басшылығымен орындау.

295. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін учаскедегі сору және айдау желілерінің орналасу схемалары;
хлор құбырын жөндеу үшін қолданылатын бөлшектер мен материалдар;
анодты патрубккалар, хлор құбырлары, сүзгілерді тазалау және жуу тәртібі;
қолданылатын құрылғыларды, құралдарды, қорғану заттарын, пайдалану тәртібі;
возгондардың химиялық құрамын және оларды еріту тәсілдері.

44-параграф. Хлор жеткізуші, 4-разряд

296. Жұмыс сипаттамасы:

хлор құбырлары мен хлор компрессорлардың желілеріне қызмет көрсету;
сұйық хлорды буландыру процесін жүргізу және хлор булаушы аппараттарға
қызмет көрсету;

сұйық хлорды тасымалдау ыдыстарынан стационарлық танкілерге құю;
сұйық хлорды, қышқылдарды, аммиак суын қайта айдау;
сынамалар алу;

хлор құбырларын, хлор компрессорларын, транспортерлерді, жеңді сүзгілерді, танктерді, желдету жүйесін, тұтқы арматурасын қарау, бөлшектеу, жөндеу және монтаждау;

компрессорлық станция ғимаратының ішіндегі кәріздің қышқыл ағындарын жөндеу ;

компрессор станциясының жабдығын қайта қосу, резервке және жөндеуге шығару;
компрессор станциясының қызмет көрсетілетін жабдығын жөндеуге арналған ақаулық мәлімдемені жасау;

жабдықты жөндеуден кейін қысыммен сынау;

бақылау нүктелерінде вакуумге тексеру, электролизерлерден сору орындарында хлорлы газ концентрациясын тексеру;

хлор, күкіртті қышқыл мен аммиак суы қоймасына электр энергиясын, буды, ыстық судың тоқтаусыз берілуін, ішке және сыртқа желдету жүйесінің жұмысын бақылау;
қызмет көрсететін жабдықты жөндеуге қатысу.

297. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылымы мен нысаны;

компрессор станциясының өнім өндіру технологиялық процесінің схемалары;

компрессорлардың, вакуумды және қышқылды сорғытардың құрылымы;

қызмет көрсететін учаскедегі хлор құбырлары коммуникациясы схемасы;

хлорлы газ, аммиак суы мен қышқылдардың сапасына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу құралдарын пайдалану тәртібі;

жабдықты жөндеу кезіндегі слесарьлық жұмысты орындау тәсілдері.

45-параграф. Шикіқұрамды тиеуші, 3-разряд

298. Жұмыс сипаттамасы:

пештерге, капсельдерге, тигельдерге, бункерге шикіқұрам мен оның компоненттерін қолмен немесе тиеу-қоректендіру механизмдерінің көмегімен толтыру;

бункерлердегі шикіқұрам мен басқа да материалдардың болуын тексеру;

шикіқұрам мен басқа да материалдардың біркелкі берілуін реттеу;

бункерлердегі құйғышты үрлеу;

пештердегі саңылауларды жою;

шикіқұрамды көсеу;

пештердегі жабысқақтарды түсіруге қатысу;

пештерге, дозаторларға, қоректендірушілерге, тиеу және түсіру механизмдеріне қызмет көрсету;

төгілген материалдарды жинау;

4-разрядта көзделген жекелеген жұмыстарды біліктілігі анағұрлым жоғары толтырушының басшылығымен орындау.

299. Білуге тиіс:

тиеу-қоректендіру механизмдерінің құрылымын, оларды басқару схемасы;

шикіқұрам мен оның компоненттерін тиеу тәртібі;

шикіқұрам құрамын;

шикіқұрамды тиеу және түсіру кестесі;

тиелетін материалдардың нысаны;

бункерлердің орналасуын және тықпа қақпақтарды қолдану тәсілдері, қабылданған сигнализация.

46-параграф. Шикіқұрамды тиеуші, 4-разряд

300. Жұмыс сипаттамасы:

шикіқұрам мен оның компоненттерін, біліктілігі анағұрлым жоғары толтырушының басшылығымен шахталық, шағылма, құбырлы және басқа да пештерге тасымалдау-тиеу машиналары мен механизмдерінің көмегімен толтыру;

шикіқұрамды араластыру;

көлік құралдарына шикіқұрам толтыру;

шикіқұрам салмағын түзеу;

шикіқұрамды жеткізетін тиеу машиналары мен механизмдерін, көлік құралдарын басқару, оларға қызмет көрсету;

тиелетін шикіқұрамның сапасын, оның пештегі деңгейі мен қалыпты түсуін қадағалау;

елек және басқа да талдамаларға сынамалар іріктеу;

пештің келте құбырын шегендеу;

қызмет көрсететін жабдық жұмысындағы ақауды анықтау және жою, оны жөндеу жұмысына қатысу.

301. Білуге тиіс:

ұрғыланатын пештердің, тиеу машиналары мен механизмдерінің, көлік құралдарының құрылымы;

пештің дұрыс жүру белгілері;

тиеу және түсіру кестесінің режимі, алынатын газдың белгіленген құрамы;

қызмет көрсетілетін механизмдердің майлау жүйесі;

пештер мен тиеу механизмдері жұмысының өзара байланысы;

шикіқұрам компоненттерінің сапасына қойылатын талаптар.

47-параграф. Шикіқұрамды тиеуші, 5-разряд

302. Жұмыс сипаттамасы:

шикіқұрам мен оның компоненттерін шахталық, шағылма, құбырлы және басқа да пештерге тасымалдау-тиеу машиналары мен механизмдерінің көмегімен толтыру;

шикіқұрам мен материалдардың берілуін, олардың пеште біркелкі болуын реттеу;
шикіқұрамды берілген рецепт бойынша алу;
электр вагон таразысы мен пневматикалық құрылғыларды басқару;
шикіқұрам мен отынның болуын, көлік құралдарының жай-күйі мен шикіқұрам мен басқа да материалдардың пештерге және мойындық алаңдарға үздіксіз берілуін, пеш мойнының температурасын, пештен газдың шығарылуын, үйме деңгейін қадағалау;
пештерге толтырылатын шикіқұрам мен материалдардың саны мен сапасын анықтау және олардың есебін жүргізу;
пештерге шикіқұрам толтыру кестесін сақтау;
келесі ауысымның қалыпты жұмысын қамтамасыз ету.

303. Білуге тиіс:

түрлі үлгідегі пештердің, универсальді айла-бұйымдар мен басқа да қызмет көрсететін механизмдердің құрылымдық ерекшеліктері;
шикіқұрамның физикалық-химиялық қасиеттері;
металлургия негіздері;
шикіқұрамды металлургиялық агрегаттарға тиеу әдістері;
пеш барысын көзбен анықтау.

48-параграф. Шикіқұрамшы, 2-разряд

304. Жұмыс сипаттамасы:

шикіқұрамды бункерге, қораптар мен дозалаушы көлік - қоректендіру механизмдерімен толтыру кезінде басқару, олардың жұмысын бақылау;
материалдар беруді реттеу;
бункерлерде материалдардың тұрып қалуын болдырмау;
шикіқұрам материалдарынан басқа қосылуларды жою;
делдеткіштің жұмысын бақылау;
материалдарды ылғалдату;
шашылған материалдарды тазалау;
қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету және оны майлау;
қолмен шикіқұрамдау және қажетіне қарай шикіқұрамды буып-түю.

305. Білуге тиіс:

сыртқы белгілері бойынша шикіқұрам бөліктерінің құрамын анықтау тәсілдері және олардың сапасына қойылатын негізгі талаптары;
көлік-қоректендіру және басқа да жабдықтардың орналасу схемасы мен қызмет көрсету тәртібі, белгіленген сигнализация.

49-параграф. Шикіқұрамшы, 3-разряд

306. Жұмыс сипаттамасы:

материалдарды мөлшерлеу және шикіқұрамдау процесін жүргізу;
біліктілігі жоғары шикіқұрамшының басшылығымен шикіқұрамның есебін жүргізу;
шикіқұрам компоненттерін араластыру және оның нормалы ылғалдануын қамтамасыз ету;
материалдарды беруді бақылау;
көлік-қоректендіру, жүк көтергіш және жүк түсіргіш механизмдердің басқару;
материалдарды сырмалау;
шикіқұрамды құрастыру және өлшеу;
сынамаларды іріктеу;
мөлшерлеу арбалардан араластырғыш бункерлерге және балқыма аудандарына шикіқұрамдарды беру;
учаскеде шикіқұрамды тиеу машиналарын және басқа да жабдықтарды басқару;
шикіқұрамның біркелкі берілуін реттеу;
қызмет көрсету жұмысында ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

307. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы;
шикіқұрамның компоненттердің химиялық және физикалық құрамын және олардың міндеттері;
шикіқұрам материалдарының қозғалыс схемасы;
бункерлердің орналасуы мен сиымдылығы;
жабдық жүктемелерінің және көтергіш-тасымалдағыш механизмдердің шектеулі нормалары.

50-параграф. Шикіқұрамшы, 4-разряд

308. Жұмыс сипаттамасы:

материалдарды мөлшерлеу және шикіқұрамшы процестерін жүргізу;
шихтаны есептеу;
материалдарды мөлшерлеу және шикіқұрамдаудың әртүрлі жабдықтарының тораптарын басқару және олардың өзара байланысын жұмыста қамтамасыз ету;
шикізат сапасын және шихтаның дайын болуын анықтау;
шикіқұрамды металлургиялық аппараттарға уақытында берілуін қамтамасыз ету;
келесі ауысымды жұмыспен қамтамасыз ету.

309. Білуге тиіс:

берілген шикіқұрам құрылымын есептеу тәсілдері;
металлургиялық процестің барысына шикіқұрам компоненттері сапасының әсері;
жабдық жұмысының ақаулығы мен шикіқұрам құрастыруда ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;

автоматтау және сигнализацияның схемалары.

51-параграф. Электр слесарь-түйістіруші, 2-разряд

310. Жұмыс сипаттамасы:

ваннаның шунттарында кернеулерді, ванналардағы электролиттердің температурасын, электр оқшаулау тораптардың магистральді шина-сымдардың негізгі түйістіргіштерінің және біркелкі түйістіргіштердің кедергісін өлшеу;

ванналар сериясындағы кернеудің ауытқуын анықтау;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

311. Білуге тиіс:

ваннаның шиналау схемасы;

түйістіргіштер мен ванна шунттарында кернеу құламасының жіберілетін нормалары;

термопарды іске қосу және аспаптарды қосу схемасы;

кернеудің ауытқуын өлшеуге арналған схемаларды, бақылау-өлшеу аспаптары мен құрал-саймандардың көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

52-параграф. Электр слесарь-түйістіруші, 3-разряд

312. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі жоғары түйістіруші-электр слесарьдің басшылығымен электролизді ванналарды шиналаудың монтажы және демонтажы;

шиналардың түйістіргіш жазықтарын тегістегіш қабықшамен, металлды щеткамен, зімпарамен тазалау;

түйістіргіштер қызған кезде ток-сымдарды қайта шиналау, бас шина пакеттерін үрлеу, ток-сымдарды жуу, шиналау және майлау;

көтергіш-тасымалдағыш механизмдерді, пневмоқұралдарды және аспаптарды басқару.

313. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін механизмдердің және аспаптардың құрылғысы;

түйістіргіштердің жіберілетін кедергілері;

жүк арқандаудың тәртібі;

слесарьлық іс.

53-параграф. Электр слесарь-түйістіруші, 4-разряд

314. Жұмыс сипаттамасы:

электролизді ванналарды шиналаудың монтажы және демонтажы;

жұмыс істеп тұрған электролизді ванналарды анодты және катодты шиналаудың түйістіргіштерін тазалау;

шинасымның жекелеген тораптарының тетіктерін ауыстыру, жаңа шиналау дайындау;

шиналардың пакеттерін және шиналарды жөндеу;

ванналарды қосу, қосу, шунттау;

оқшаулауды ауыстыру;

контактілердегі ауытқуларды тексеру.

315. Білуге тиіс:

электр техникасының негіздері;

шиналаудың және ток жүргізудің схемасы;

түйістіргіштерде және шиналарда жіберілетін кернеулер;

ток-сымдарда орнату және қосу тәртібі;

шина-сымдарда, шиналауда, электр оқшаулауда ақауларды айқындау және жою тәсілдері, дәнекерлеу әдістері;

жөндеу жұмыстарын орындау әдістері;

өлшеу құралдарын пайдалану тәртібі.

54-параграф. Электродтарды реттеуші, 3-разряд

316. Жұмыс сипаттамасы:

қуаты 1000 киловатқа дейінгі электр пештерінің электродтарының қуаты мен орналасуын балқытудың барысына қарай басқару пультінен реттеу;

технологиялық процестің барысын бақылау-өлшеу приборлары көрсеткіштері мен талдау деректері бойынша белгіленген режимге сәйкес бақылау және түзеу;

электр пештерді қосу және ажырату;

қызмет көрсететін жабдық пен авариялық аппаратура жұмысындағы ақауларды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу;

жұмыс балқытушының басшылығымен орындалады.

317. Білуге тиіс:

пештер мен басқару пультінің контакті жүйесінің құрылымы;

электр пештеріндегі балқытудың технологиялық процесі мен режимі;

бақылау-өлшеу приборлары авариялық аппаратураны пайдалану тәртібі;

технологиялық процесті түзеу және бақылау әдістері;

электр блокировка схемасы;

сигнализация жүйесі.

Қуаты 1000 килловаттан асатын электр пештерінің электродтарының орналасуын реттеу, кен және концентраттарды балқытатын пештерге қызмет көрсету кезінде – 4-разряд.

5-тарау. Түсті, сирек металдар мен түсті металдардан ұнтақ өндірісі жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Автоматтандырылған алюминий өндіру процесінің операторы, 4-разряд

318. Жұмыс сипаттамасы:

микроклиматы реттелетін жабық үй-жайдың ішінде орналасқан басқарудың автоматтандырылған жүйесі пультімен басқарылатын желіде алюминий өндірісі және күйдірілген анод дайындау технологиялық процесін жүргізуге қатысу;

бастапқы шикізат пен материалдарды дайындау;

шихтаны пешке немесе миксерге салу;

шихта мен байланыстырушы материалдарды араластыру;

пештегі немесе миксердегі температураны, металл деңгейі мен металл қалып пен кристаллизаторға металдың тең түсінің бақылау;

металл сапасын талдау жүргізу үшін сынамаларды іріктеу;

пешті, миксерді, шөмішті, сифонды, өңделген анодты (тұқылды), анод ұстағыштарды қатып қалған электролиттен, тұнбалар мен шламнан механикалық тазалау;

біліктілігі анағұрлым жоғары алюминий өндірісі автоматтандырылған процесі операторының басшылығымен электрод өнімін престоу;

құймаларды белгіленген көлем бойынша кесу;

құйымдар мен құймаларды пакеттерге салу және белгі соғу;

көтергіш-көліктік жабдықтың көмегімен металл, кокс, анод, дайын өнім, шикізат, материалдарды тасымалдау.

319. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі және оны пайдалану тәртібі; металл сынамаларын іріктеу тәртібі;

қызмет көрсетілетін көтергіш-көліктік жабдықтар мен тетіктердің құрылысы, жұмыс істеу принципі мен пайдалану тәртібі;

төгілетін, дара жүктер мен сұйық күйіндегі металды тасу тәртібі;

құймаларды аралау тәртібі;

қызмет көрсетілетін жүк көтергіш механизмдер мен шынжырлардың шекті жүк көтергіштігі;

жүкті көтеру және орнын ауыстыру тәртібі.

2-параграф. Автоматтандырылған алюминий өндіру процесінің операторы, 5-разряд

320. Жұмыс сипаттамасы:

микроклиматы реттелетін жабық үй-жайдың ішінде орналасқан басқарудың автоматтандырылған жүйесі пультімен басқарылатын желіде алюминий өндірісі және күйдірілген анод дайындау технологиялық процесін жүргізу;

сазтопырақ пневмокөлігі мен газ тазалау үздіксіз процесін жүргізу;

вайербарс, құйма, әртүрлі профильді және көлемді құйымдарды жартылай үздіксіз және үздіксіз құю процесін жүргізу;

қоспалаушы құрылғыларды басқару;

электрод өнімді престеу процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары алюминий өндірісі автоматтандырылған процесі операторының басшылығымен электродтарды күйдіру пештерінде күйдіру;

анод бұрандалы түтікті ұяшықтарды құю;

анод блоктары мен анод ұстағыштарын орнату және орталықтау;

металлургиялық өндірістің негізгі және қосымша жабдықтарына қызмет көрсету;

пештегі, миксердегі және кристаллизатордағы температура мен металл және ваннадағы электролит деңгейін бақылау;

металды вакуум шөміштен бөліп құятын шөмішке ауыстырып құю;

көтергіш-көліктік жабдықтың көмегімен металл, кокс, анод, дайын өнім, шикізат, материалдарды тасымалдау;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, электролизер мен басқа да қызмет көрсетілетін жабдықты күрделі жөндеуге дайындау;

қызмет көрсетілетін жабдықтың көрсеткіштеріне есеп жүргізу.

321. Білуге тиіс:

мата сүзгілер, радиалды желдеткіштер, пештер, миксерлер, кристаллизаторлардың құрылымдық ерекшеліктері;

автоматика құралдары, бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматтандырылған желіні басқару пультінің мақсаты және жұмыс істеу принципі;

қызмет көрсетілетін жабдықты жұмысқа дайындау тәртібі;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтардың пайда болу себептері мен оларды жою әдістері;

алюминий балқымалары алюминийінің физика-химиялық және механикалық қасиеттері;

газбен тазалаудың, құю өндірісінің орындалатын жұмыс көлеміндегі негізгі технологиясы;

қызмет көрсетілетін жабдықтың көрсеткіштеріне есеп жүргізу тәртібі;

орындалатын жұмыс көлеміндегі слесарьлық іс.

3-параграф. Автоматтандырылған алюминий өндіру процесінің операторы, 6-разряд

322. Жұмыс сипаттамасы:

микроклиматы реттелетін жабық үй-жайдың ішінде орналасқан басқарудың автоматтандырылған жүйесі пультімен басқарылатын желіде алюминий өндірісі және күйдірілген анод дайындау технологиялық процесін жүргізу;

сазтопырақ гирокөлігі, газ тазалау, әртүрлі құрылымды ванналарда балқытылған ортада алюминий электролизі процесін жүргізу;

газ тазалау жабдығы мен радиалды желдеткішті басқару;

металлургиялық өндірістің негізгі және қосымша жабдықтарына қызмет көрсету;

электролизерлер мен индукциялық пештерді дайындау және бастапқы шикізатты салу;

мата сүзгілерді орнату және ауыстыру;

көмір электродтары мен вибропрестерді жасау;

электродтарды күйдіру пештерінде күйдіру;

электродтың бетін тазалау;

монтаждау кезінде анодты орнату және орталықтау.

анод рамасын тарту;

катодты резина планкамен жабдықтау;

коксты кептіру және себу, шихтаны қыздыру және араластыру жөніндегі жабдыққа қызмет көрсету;

технологиялық құю, гомогенизацияның барысын реттеу және түзету;

индукциялық пештерде шойынды балқыту процесін жүргізу;

белгіленген режим бойынша балқыту барысын реттеу;

технологиялық жабдықты қосу және тоқтату;

сынамаларды іріктеу және кокс шихтасының түйіршектелген құрамын тексеру;

электродтарды орнату және алу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

323. Білуге тиіс:

алюминий электролизінің технологиялық процесін жүргізу тәртібі;

электролиздер, сазтопырақ гирокөлігі, газ тазалау жабдығының құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

радиалды вентилятор, мата сүзгілердің құрылысы мен жұмыс істеу принципі;

электродтарды жасау тәртібі және оларды орнату және алу тәсілдері;

күйдіру пештерінің, престер мен басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымдық ерекшеліктері;

қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану тәртібі.

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

4-параграф. Автоматтандырылған алюминий өндіру процесінің операторы, 7-разряд

325. Жұмыс сипаттамасы:

реттелетін микроклиматы бар жабық үй-жайда орналасқан қашықтықтан басқару пультінен алюминий, глинозем көлігі, газ тазалау және күйдірілген анодтарды дайындаудың технологиялық процесін басқарудың автоматтандырылған жүйесіне қызмет көрсету;

көпфункционалды жүк көтергіш машинада электролизерлерге қызмет көрсету дің регламенттелген операцияларын орындау;

өңделген газ қалдықтары бойынша регламентті орындау;

сазтопырақ гирокөлігі, газ тазалау процесін бақылау;

вайербарс, құйма, әртүрлі профильді және көлемді құйымдарды жартылай үздіксіз және үздіксіз құю, электродтарды орнату және алу және дайын өнімді шығару процесін бақылау;

электролит пен металл температурасы мен деңгейін бақылау;

металға спектральдық талдау жүргізу үшін сынамаларын іріктеу;

технологиялық параметрлердің сақталуын бақылау;

көлік құралдары мен тетіктерінің жұмысын бақылау;

индукциялық пештерде шойынды балқыту процесін балқыту режимін түзете және таңдай отырып жүргізу;

қызмет көрсетілетін жабдықты ауысым басында қабылдау және соңында тапсыру;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысының көрсеткіші есебін жүргізу.

326. Білуге тиіс:

алюминий және анод өндірісінің технологиясы мен технологиялық режимдері;

сазтопырақ гидрокөлігі, газ тазалау жүйесінің технологиясы мен технологиялық режимдері;

автоматика құралдарының, алюминий және анодтар, Көлік және глинозем, газ тазарту өндірісінің автоматтандырылған жүйесін басқару қалқанының бақылау-өлшеу аспаптарының қызметі және жұмыс істеу принципі;

көп функционалды жүк көтергіш машинаның құрылысы мен пайдалану тәртібі;

орындалатын жұмыс көлемінде металлургия негіздері;

қызмет көрсетілетін жабдықты пайдалану және күтіп-ұстау тәртібі;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;

пайдаланылатын шикізат пен жартылай дайын өнімдердің физикалық-химиялық және механикалық қасиеттері;

өндіріс қалдықтарына қойылатын экологиялық талаптары;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысының көрсеткіші есебін жүргізу тәртібі.

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

5-параграф. Автоматтандырылған алюминий өндіру процесінің операторы, 8-разряд

328. Жұмыс сипаттамасы:

реттелетін микроклиматы бар жабық үй-жайда орналасқан қашықтықтан басқару пультінен алюминий өндірудің технологиялық процесін басқарудың және күйдірілген анодтарды дайындаудың автоматтандырылған жүйесіне қызмет көрсету;

технологиялық процестің деректері мен параметрлерін желі автоматикасының жадылық құрылғысына енгізу;

дайын өнімнің сапасын тексеру;

электролиз процесі сипаттамасымен шартталған электролит құрамының өзгерісін бақылау;

электролизерлердің энергетикалық режимін бақылау және реттеу;

электролиттің құрамын сыртқы белгілері немесе талдау мәліметтері бойынша анықтау;

түйіспелердегі кернеудің толқуын өлшеу процесін бақылау;

көп функционалды жүк көтергіш машинадағы электролизерлердің электролизіне қызмет көрсетудің регламенттелген операциясын орындау;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және оларды жою шараларын қабылдау;

қызмет көрсетілетін учаскелер жабдықтарының жұмысын бақылау;

алюминий өндірісінің автоматтандырылған процесінің операторларының жұмысын ұйымдастырушыны қызмет көрсетілетін жабдық жұмысында және дайын өнімнің сапасында анықталған барлық кемшіліктер туралы, есептік құжаттаманы жасай отырып хабардар ету.

329. Білуге тиіс:

алюминий және анод өндірісінің технологиясы мен технологиялық режимі;

технологиялық процестің деректері мен параметрлерін желі автоматикасының жадылық құрылғысына енгізу тәртібі;

көп функционалды жүк көтергіш машинаның, қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтардың пайда болу себептері, олардың алдын алу және жою тәсілдері;

электролиз процесінде электролиттің өзгеру сипаты;

алюминий алудың негізгі технологиялық параметрлері;

шығарылатын өнімге мемлекеттік стандарттар, техникалық шарттар және технологиялық параметрлер;

түйіспелердегі кернеудің толқу нормалары;
орындалатын жұмыс көлемінде электроника және электрохимия негіздері;
қызмет көрсетілетін жабдық жұмысының, дайын өнім сапасы көрсеткішінің есебін жүргізу тәртібі;
есептік құжаттама толтыру тәртібі.
330. Техникалық және кәсіптік (арнайы орта, кәсіптік орта) білім талап етіледі.

6-параграф. Алюминий өндірісіндегі анодшы, 4-разряд

331. Жұмыс сипаттамасы:
үстіңгі және қырлы ток жеткізуші электрлизерлі анодтарға қызмет көрсету;
анодты массаны жүктеу, анодтарды үрлеу, уақытша қолданылатын аспалы құралдарды ілу және алып тастау;
жоғары білікті анодшының басшылығымен анодтың қырлы үстіңгі қабатын тазалау;
қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтауға және жоюға қатысу;
істіктерді түзеу.
332. Білуге тиіс:
қызмет көрсетілетін механизмдердің құрылғысы және оларды жүктеудің тәртібі;
анодты салмақтың құрамы;
электролитті басқа заттардың қосылуынан сақтау тәсілдері.

7-параграф. Алюминий өндірісіндегі анодшы, 5-разряд

333. Жұмыс сипаттамасы:
үстіңгі және қырлы ток жеткізуші электрлизерлі анодтарға қызмет көрсету;
анодты массаны бүркенішке жүктеу;
істіктерді анодтарға қағу, оларды анодтардан шығару;
анодтағы тесіктерді қағу және бұрыштарын шабу;
уақытша қолданылатын аспалы құралдарды ілу және алып тастау;
кернеуді реттеу, алюминий ернеушелерін ұзарту, анодтың қырлы үстіңгі қабатын тазалау, түйістіргіштерді қосу және тазалау;
түйістіргіштердегі кернеулердің құламаларын өлшеу;
анодтардың және конструкцияның үстіңгі қабатын үрлеу;
құрама газды қоңырауларды және шыны арқауларды ауыстыру.
334. Білуге тиіс:
конструкциясы әртүрлі электролизерлердің құрылғысы;
анодты массаның, істіктердің, түйістіргіштердің сапасына қойылатын талаптары;
электр техникасы мен электр химияның негіздері;
түйістіргіштердегі кернеу құламасының нормалары;

шығарылатын өнімге қойылатын стандарттар мен техникалық шаралары;
анодтарға қызмет көрсету, бойынша негізгі параметрлері;
сигнализацияны орналастыру.

8-параграф. Алюминий өндірісіндегі анодшы, 6-разряд

335. Жұмыс сипаттамасы:

анодты раманы керу, анодты бүркеніштерді ұзарту және орнатумен үстіңгі және қырлы ток жеткізуші электрлизерлі анодтарға қызмет көрсету;
қызмет көрсетілетін механизмдерді ағымды жөндеу.

336. Білуге тиіс:

рамаларды керу, анодты бүркеніштерді ұзарту және орнату тәртіптері мен тәсілдері;
қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциялы негіздері.

9-параграф. Аппаратшы-гидрометаллург, 2-разряд

337. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен шаймалау бактарында өндіріс қалдықтарынан жарамды өнімдерді шаймалау, құм мен металл бөлшектерін сыныптауыш ванналарында шлам қойыртпағынан жіктеу (бөлу), глинозем өндірісінде целлюлоза қойыртпағын дайындау процестерін жүргізу;

электролитті марганец өндірісі үшін ерітінді дайындау;

материалдарды дайындау, сілтілеу, темірді тұндыру және ерітіндіні тазалау;

аппаратураны шикізат, ерітінді, реагентпен толтыру;

ерітіндіні қыздыру, қышқылдарды өңдеу, сынамаларды іріктеу, аппараттан өнімді, шламды шығару (төгу);

өндірістік шығындарды іріктеу;

құмды, шламды, гидраттарды, тұнбаларды жуу;

ерітіндіні қалқымалау;

қажетті: ерітінді мен қойыртпақ деңгейін, температура мен басқа да көрсеткіштерді өлшемдерді жасау;

сүзілген арқаулар мен патронның өңделген қаптамаларын регенерациялау, шламнан , қоқымнан тазарту және жуу;

сүзгілеу төсемдеріне сақтандырғыш құралдарды сіндіру;

патрондағы қаптамаларды ауыстыру;

сүзгілердің барабандарынан төсемді алып тастау және жаңа төсемді орау, оларды сыммен орау;

өнімді, түрлі материалдар мен қалдықтарды тасымалдау, өлшеу, жинау, түсіру;

реактивтерді өлшеп орау және ыдыстарға салу;

жіктеуіштерге, резервуарларға, шламға төзгіштерге, сүзгілерге, коректендіргіштерге, араластырғыштарға, діріл торлар мен басқа да жабдықтарға қызмет көрсету және олардың жұмыстарындағы ақаулықтарды анықтау және жою;

құрылғыларды жуу, науаларды, құбырларды, сужималар мен басқа да коммуникацияларды тазалау;

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен 3-разрядта көзделген жекелеген жұмыстарды орындау.

338. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс принципі;

коммуникациялар мен аппараттар схемалары;

сілтілеу, жіктеу, қоюландыру, сүзгілеу технологиясын және қызмет көрсетілетін басқа да технологиялық процестер;

реагенттерді, қышқылдарды жұмсау нормалары;

ерітінді, қойыртпақ, шлам, гидраттың сапасына, қалдықтарды сілтілеуге, шламдарды жіктеуге, сүзгілеу маталарына қойылатын талаптары;

өндірістік қалдықтарды сорттағыштың сүзгілерін ауыстыру тәртібі;

шикізаттар мен материалдардың сорттары мен маркалары;

қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтардың себептері мен оларды жою тәсілдері;

көлік және көтергіш механизмдерді пайдалану тәртібі, сигнализацияны орнату.

10-параграф. Аппаратшы-гидрометаллург, 3-разряд

339. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен өнімді сілтілеу, агитациялау, еріту, тұндыру, жіктеу, сүзгілеу, буландыру, ағынды және жуған су мен ерітіндіні залалсыздандыру және бейтараптандыру, ерітіндіні металл мен қосындылардан тазарту;

шлам, қойыртпақ, гидроқышқыл, карбонат және басқа өнімдерді қоюландыру және жуу;

сілтілік балқымаларды түйірлендіру;

қойыртпақ, ерітінді, реагенттер, меланж дайындау;

аппаратураға шикіқұрам, қойыртпақ, реагент мен ерітіндіні толтыру, олардың тең бөлінуін және деңгейлерін бақылау;

реагентті мөлшерлеу;

өнімді араластыру;

тиісті концентрациялы бу, газ және химреагенттердің берілуі;

қойыртпақ, ерітінді және суды сору және берілуін реттеу;

ерітіндіні тазартқаннан кейін өңделген шикіқұрамды регенерациялау;

коммуникацияның ауыстырылуы;

металдың ерітінділер мен тұнбалардағы бөлінісі және олардың ерітінділерінің тығыздығы;

қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу және тоқтату;

аппаратураның жағдайы мен оның тығыздық герметикалығын тексеру;

сүзгілеу аппараттарының плиталары мен рамаларын қозғау;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін жазу;

залалсыздандырылған ағынды және жуған су мен ерітіндіні төгу;

жіктеуіштер, автоклавтар, сепараторлар, жылытқыштар, агитаторлардың бак аппаратурасы, болат кеспектер, диірмен, сүзгілер, гидропульпер, сөл алғыш, декомпозиер, диффузор, қоюлатқыш, карбонизатор, сорғы және басқа да жабдықтарға, сондай-ақ технологиялық процесте қолданылатын көтергіш-көлік жабдығына қызмет көрсету, олардың жұмысындағы ақаулықтарды жою;

жұмыс орнының тазалығын сақтау.

340. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін құрылғы туралы негізгі ұғым;

аппараттардың басқа технологиялық агрегаттар мен учаскелермен өзара байланысы

;

химиялық бақылау жоспары, қолданылатын сілтілердің, қышқылдардың, ерітінділердің, реагенттердің, қойыртпақтардың, шламдардың және басқа да материалдар мен өнімдердің құрамы мен негізгі қасиеттері;

құрылғыға салу және алу кестесі;

бу, газ, коагулянт және басқа да материалдардың жұмсау нормалары және оларды азайту тәсілдерін;

қойыртпақтың, ерітінділердің концентрациясын, температурасын, үлес салмағын анықтау тәртібі мен тәсілдері;

шихтаның, реагенттердің, қорғаныштың, шламдардың, тазартылған ерітінділердің сапасына қойылатын талаптар мен техникалық шарттар;

реагенттерді мөлшерлеу тәсілдері;

электр қозғалтқыштардың шекті жүктемесі;

неғұрлым кең таралған айлабұйымдардың, бақылау-өлшеу және жұмыс құралдарының, жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану тәртібі және құрылысы

;

химия, физика негіздері.

341. Жұмыс үлгілері:

1) сазтопырақ өндірісі үшін боксит және басқа да шикізат – біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен автоклавтық сілтілеу, автоклавтарда жіті бумен қыздырылатын алюминатты ерітіндіні кремнийден арылту процесін жүргізу;

2) вельцоқышқыл – қойыртпақ дайындау, қайта өңдеуге қатысу;

- 3) кадмий губкасы – біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен еріту және тұндыру процесін жүргізу;
- 4) құрамында қалайысы бар материалдар – тасымалдау, концентратты жуу, ерітіндіні сүзгілеу;
- 5) никель, кобальт – тұндыру аппараттарында металды содамен тұндыру немесе сілтілік ерітіндіні карбонизациялау процестерін жүргізу;
- 6) тұнбалар – сүзгілеу процестерін жүргізу;
- 7) қоспалар – гидраттарды еріту, сілтілеу, концентраттарды тұндыру арқылы ерітіндіден металл, агитаторлардағы, болат кеспектердегі металлоидтарды фракциялық бөлу процесін жүргізу;
- 8) өнім және жартылай өңделген өнімдер - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен сүзгілеу аппараттарында сүзгілеу, жуу және тазалау процестерін жүргізу;
- 9) гидратты қойыртпақ - гидросепараторларда, жуғыштар мен гидроауыстырғыштарда өнімдік гидратты жуу және жіктеу процесін жүргізу;
- 10) сазтопырақ, мыс концентраты тұқылы өндірісіндегі ылғал тартылған қойыртпағы – құм фракциясын бөлу мақсатында жіктеу процесін жүргізу;
- 11) тұқылдар мен қышқылдарды сілтілеуден алынған қойыртпақ - мөлдірленген ерітінділерді қоюландыру және беру;
- 12) алюминий өндірісіндегі целлюлоздық қойыртпақ - дайындау, сүзгілерге, алюминатты ерітіндіні гидроқойыртпақтарға жіберу;
- 13) ерітінділер - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен қоюлатқыштарда тұндыру (мөлдірлету) және сөлалғышта (цементаторда) металл мен қоспалардан тазарту;
- 14) алюминатты ерітінділер - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен декопезарда бұрау әдісімен ажырату, "таңба" дайындау немесе карбонизаторларда карбондау (көмірқышқыл газын ажырату) процесін жүргізу;
- 15) мат, сілті, алюминат және басқа да ерітінділер, мыссызданған электролит - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен белгіленген концентрацияға және салыстырмалы салмаққа дейін булау процесін жүргізу;
- 16) кристалл сода – дайындау; натрий бикарбонатын карбондау және кристалдандыру, кристалдарды сүзгілеу және кептіру, оларды үгу және себу процестерін жүргізу;
- 17) кадмий тұзы – реагенттерді дайындау, тұндыру, жуу, кептіру, үгу және себу процестерін жүргізу, өнімді ыдыстарға салу;
- 18) күйжентек, тозаң, құрамында қалайысы бар материалдар - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен диффузорларда бак аппаратурасының, диірменнің, сүзгілер мен ағызу әдісінің көмегімен сілтілеу процестерін жүргізу;
- 19) сирек металды шикізат - жіктеу, еріту және сүзгілеу процестерін жүргізу;

20) феррованадий - ерітіндідегі басты элементті тұндыру процесін жүргізу;

21) шламдар – мыссыздандыру, қышқылда еріту, қыздыру және ауамен үрлеу жолымен мысты жою, қоюлатқыштар мен үзгіштерде қоюлату және жуу;

22) электролитті хром – хром ангидриті бар барабандарды ажырату, оны арту, ерітіндіні тарту және электролизге беру.

11-параграф. Аппаратшы-гидрометаллург, 4-разряд

342. Жұмыс сипаттамасы:

өнімді сілтілеу, үгіттеу, еріту, ыдырату, тұндыру, сүзу, буландыру, сарқынды және жуу сулары мен ерітінділерін залалсыздандыру және бейтараптандыру, олардан металдарды алу және залалсыздандырылған сарқынды суларды ағызу мүмкіндігін айқындау процестерін жүргізу;

ерітіндіні қоспаларды немесе негізгі металды тұндыру, тұнбаларды өңдеу арқылы тазалау;

ерітінділерді, қышқылдарды, қалпына келтірушілер мен басқа да реагенттерді мөлшерлеу;

қойыртпақ, ерітінді, тұнбаның концентрациясын, салыстырмалы салмағын, температурасын, айналымын және басқа да көрсеткіштерін реттеу және бақылау;

орта, салыстырмалы салмақ жағдайын, ерітіндіні тазалау дәрежесінің концентрациясы, өнім сапасын, процес реакциясының аяқталу уақытын, ерітінділердің залалсыздану дәрежесін айқындау;

аппараттарды бақылау және оларды қоректендіруді реттеу, белгіленген дәрежеде технологиялық режимді сақтау;

өнімді ағызу тазалығын бақылау;

дайын өнімді және материалдар мен реагенттер шығынды есепке алу;

қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін қадағалау, баптау және жөндеуге қатысу;

кезең-кезеңімен тексеру және бақылау өлшеу құралдарының тетігін тазалау.

343. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы мен техникалық сипаттамаларын; аппараттарды сөндіріп-жағу схемасы;

қызмет көрсетілетін жабдықтағы арматураның құрылысы, мақсаты мен орналасуы; процестің аппаратуралық-технологиялық схемасы;

ерітінділердің концентрациясы;

қойыртпақтың температурасы, салыстырмалы салмағы;

қойыртпақтың тұндырылу дәрежесі;

тұндыру процесіндегі коагуляцияның рөлі;

ортаның сутектік көрсеткішінің технологиялық процестегі маңызы мен әсерін;

ерітінді, сілті, қышқылдың, шығарылатын өнімнің негізгі қасиеттері, құрамы және сапасына қойылатын талаптар, осы процесте қолданылатын шикізаттың түрлері мен сипаттамасы;

технологиялық процестегі ауытқушылықтарға әсер ететін факторлар;

шикізат пен материалдарды өндірістік ысыраптаудың алдын алу және азайту тәсілдері;

металды көптеп алуды қамтамасыз ететін процестерді жүргізу әдістері;

режимдік карталар, күрделі емес сызбаларды оқу тәртібі;

қысым астында жұмыс істейтін ыдыстарды пайдалану тәртібі;

техникалық құжаттаманы жүргізу және сақтау тәртібі;

өндірістік-техникалық оқыту бағдарламасы шегінде химия, физика, гидравлика, жылу техника, электротехника негіздері.

344. Жұмыс үлгілері:

1) сазтопырақ өндірісі үшін боксит және басқа да шикізат - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен жіті бумен қыздырылатын, қыздыратын элементтермен жабдықталған, механикалық орналастырылған және автоклавтық қойыртпақты көп мәрте сепарацияланған күрделі жүйесі бар автоклавтарда алюминатты ерітіндіні кремнийден арылту процесін жүргізу;

2) гипохлорит – дайындау;

3) кадмий губкасы - еріту және тұндыру процесін жүргізу, пекті сілтілеу;

4) қышқылдар, тұқылдар - сілтілеу, қышқылдандыру, қоспалардан тазарту процестерін жүргізу, ерітінді дайындау;

5) сілті балқымалар - қазандықтарда тұндыру процестерін жүргізу, тұнбалардан металл королькелерін шығару;

6) өнім және жартылай өңделген өнімдер - сүзгілеу аппараттарында сүзгілеу, жуу және тазалау процестерін жүргізу;

7) қоспалар – гидраттарды еріту, сілтілеу, концентраттарды тұндыру арқылы ерітіндіден металл, аппараттағы металлоидтарды және болат кеспектерді фракциялық бөлу процесін жүргізу;

8) сазтопырақ өндірісіндегі гидратты қойыртпақ – автоматты режимде белгіленген режим бойынша қысым ықпалында жұмыс істейтін білтелі сүзгілерде және сүзгілеу беті 200 шаршы метрге дейінгі дискілі сүзгілерде сүзгілеу процесін жүргізу;

9) ерітінділер - агитаторларда, сөлалғышта (цементаторда) темір, кобальт, кадмий, таллий және басқа да сирек металл қоспасын мыстан тазарту және қоюлатқыштарда тұндыру (мөлдірлету) процестерін жүргізу;

10) алюминат ерітінділер - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен декомпезарда бұрау әдісімен ажырату, "таңба" дайындау немесе карбонизаторларда карбондау (көмірқышқыл газын ажырату) процесін жүргізу;

11) мат, сілті, алюминат және басқа да ерітінділер, мыссызданған электролит - белгіленген концентрацияға және салыстырмалы салмаққа дейін булау процесін жүргізу;

12) реактивтер - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен дайындау;

13) карбонат содасы - сазтопырақ өндірісіндегі каустификаторларда каустификациялау процесін жүргізу;

14) күйжентек, тозаң, құрамында қалайысы бар материалдар - диффузорларда бак аппаратурасының, диірменнің, сүзгілер мен ағызу әдісінің көмегімен сілтілеу процестерін жүргізу;

15) қалайы, кобальт және басқа да металдардың хлориды - біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен өнімді еріту және хлорлау арқылы алу;

16) электролитті хром – хром ангидритті еріту және күкірт қышқылы және барий гидрототығымен тұндыру процестерін жүргізу;

17) шламдар - күкіртті күйдіру.

12-параграф. Аппаратшы- гидрометаллург, 5-разряд

345. Жұмыс сипаттамасы:

материалдарды қышқылдармен, сілтілермен, хлормен, экстрагенттермен қайта өңдеу жолымен тазартылған ерітінділерді, гидро қышқылдарды, гидраттарды, хлоридтерді, натрий антимоноатын, кальций станнитін, каустикалық соданы және басқа да өнімдерді алу процестерін жүргізу;

механикалық араластыру және автоклавты пульпаны бірнеше рет айырудың күрделі жүйесі бар қыздырғыш элементтермен жабдықталған автоклавтарда алюминий тотығын өндіру үшін боксит пен басқа да шикізатты автоклавты шаймалау процесін жүргізу;

қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін байқау және бақылау;

технологиялық режимді сақтау, бақылау - өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдау мәліметтері бойынша оның параметрлерін реттеу;

агрегаттарға ерітіндінің, қойыртпақтың, хлордың, судың, тығыз ауаның, будың түсуін реттеу;

салыстырмалы салмақ, ерітінді мен қойыртпақ концентрациясының, аппараттағы қысымның, ерітіндінің құрамындағы хлоридтің, хлор түсуінің басталу және аяқталу уақытының, технологиялық процестің аяқталу уақытының қатынасын айқындау және оны белгіленген шекте сақтау;

ойыртпақ пен ерітіндіден қоспалардың толық алынуын, шығарылатын өнімнің сапасын бақылау;

шығарылатын өнімді есепке алу;

күрделі емес химиялық талдау жүргізу;
біліктілігі анағұрлым төмен аппаратшылардың жұмысын үйлестіру;
сазтопырақты алудың технологиялық процесіне кіретін жұмыстардың толық емес кешенін орындау;
жөндеуге қатысу және жабдық жұмысының көрсеткіштерін жазу.

346. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі жабдықтардың, бақылау-өлшеу аспаптарының, автоматика және сигнализация құралдарының құрылысы;

технологиялық операциялардың химиялық реакциясы;

режимдік карталар;

шикізаттың, реагенттер мен дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар мен техникалық шарттары;

қызмет көрсетілетін жабдыққа арналған сызбаларды оқу тәртібі;

қойыртпақ пен конденсаттың өздігінен түзелу схемалары;

қойыртпақ пен конденсаттың көп рет сепарациясы кезінде жылу ауысу негіздері;

хлордың қасиеттері және оның технологиялық процестегі рөлі.

347. Жұмыс үлгілері:

1) никель, кобальт, кадмий және сирек топырақ элементтерінің гидрототығы – алу;

2) никель – процесті біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен жүргізу;

3) мырыш тұқылдары, тозаң - сілтілеу және ерітіндіні тазалау процестерін жүргізу;

4) сазтопырақ өндірісінде гидратты қойыртпақ - сүзгілеу беті 200 шаршы метрден астам дискілі сүзгілерде сүзгілеу процесін жүргізу;

5) алюминат ерітіндісі – бокситті сүзгілеу қабаты бар сүзгілерде тексеру сүзгісі;

6) титан - сілтілеу процесін жүргізу және тәжірибелік өндірісте электролитті тұздан жуу;

7) қалайы, кобальт және басқа да металдардың хлориды - өнімді еріту және хлорлау арқылы алу.

13-параграф. Аппаратшы-гидрометаллург, 6-разряд

348. Жұмыс сипаттамасы:

сілтілеу әдісімен, гидраттарды еріту, нефелин күйежентегін, бокситті немесе басқа шикізатты сілтілеу арқылы натрий алюминатын және алюминий гидратын алу, өнімді тұндыру, сүзгілеу, ажырату, булау, сирек топырақ металл өнімдерін еріту, экстрагирлеу, тұндыру, сүзгілеу және тағы басқа жолымен алу процесін жүргізу;

ерітіндіні, қойыртпақты беруді реттеу және ерітіндіге енгізілетін "таңбаның" санын есептеу;

көп компонентті ерітінділер мен реактивтерді дайындау, реакцияның аяқталғанын айқындау;

будың, судың, тығыз ауаның шығуын, аппараттағы ыдыратуды, ерітіндінің процеске қайтуын, температураны және реактордың сутегі көрсеткішін ортасын бақылау;

белгіленген тереңдік бойынша никельді тұндыру процесін жүргізу;

қойыртпақтың реакторға берілу жылдамдығын реттеу;

темір ұнтағын мөлшерлеу;

атом асорбциондық анализатордың көмегімен ерітінді құрамындағы никельді айқындау;

гидоциклонда никель шламын екі дәрежелі байыту процесін жүргізу;

қойыртпақ жіктеуішін реттеу;

кажетті есептеулерді орындау;

шығарылатын өнімді есепке алу;

сазтопырақ және сирек металл өндірісінде біліктілігі анағұрлым төмен аппаратшының жұмысын басқару.

349. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымдық ерекшеліктері;

алюминий гидрототығын алу, никельді, мысты, кобальтты сульфаттау және оларды тотықтанған қойыртпақтан тұндыру процесінің барысына ықпал ету тәсілдері;

реактивтер, қойыртпақ, көп компонентті ерітінді дайындау тәсілдері және олардың сапасына қойылатын талаптары;

химиялық реакциялар.

14-параграф. Асыл металдар мен шикізатты қабылдаушы, 3-разряд

350. Жұмыс сипаттамасы:

шикізатты, жартылай өңделген өнімді, дайын өнімді, ыдыстарды қабылдау, алдын ала өлшеу;

шикізатты, жартылай өңделген өнімді ұнтақтау, ұсақтау;

ыдысты бөліп орау үшін дайындау;

шикізатты, жартылай өңделген өнімді, дайын өнімді орау және ыдыстарға салу;

уатқышқа, тесу пештеріне, диірменге, шикізатты сынау аппараттарына қызмет көрсету.

351. Білуге тиіс:

дайын өнім мен ыдыстың номенклатурасы және техникалық шарттары;

шикізатты, жартылай өңделген өнімді, дайын өнімді қабылдау, есепке алу және сақтау нұсқаулығы;

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы;

шикізатты, жартылай өңделген өнімді, дайын өнімді тасымалдау тәртібі.

15-параграф. Асыл металдар мен шикізатты қабылдаушы, 4-разряд

352. Жұмыс сипаттамасы:

шикізатты, қожды, жартылай өңделген өнімді, ломдағы металды, қалдықтарды, дайын өнімді қабылдау, сынауға дайындау және сынау;

металдар мен балқымалардың түрі бойынша кейінгі шикізатты сорттау;

бағалы металдар балқымасын сапалы спектральдық талдау;

шикізатты, жартылай өңделген өнімді, дайын өнімді, ыдыстарды өлшеу және қайта өлшеу;

шикізатты сынау және алдын ала сынауға дайындау схемасын белгілеу;

дайын өнімді таңбалау және өлшеп орау;

шикізат пен дайын өнімді қабылдау және беру құжаттамасын ресімдеу;

есептік құжаттаманы жүргізе отырып қорлық бағалы металдарды беру және қабылдау.

353. Білуге тиіс:

шикізат, жартылай өңделген өнім, дайын өнім, реактивтердің мемлекеттік стандарты және оларға қойылатын техникалық шарттар;

сынау схемалары;

шикізат пен жартылай өңделген өнімді оңтайлы сынау;

бағалы металдарды қабылдау, есепке алу және сақтау жөніндегі нұсқаулықтар;

бақылау-өлшеу аспаптары және таразыны пайдалану тәртібі;

бухгалтерлік есеп негіздері;

құжаттаманы ресімдеу тәртібі.

16-араграф. Асыл металдар өндірісіндегі аппаратшы, 3-разряд

354. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен асыл металды, олардың тұздары, ұнтағын және басқа да өнімдерін қыздыру, күйдіру, сілтілеу, өңдеу, буландыру, тұзды кристалдандыру, ерітіндіні сүзгілеу және цементтеу, өнімді сульфидтендіру және қоспаларын бөлу арқылы алу процесін жүргізу;

жартылай өнімдер мен реактивтерді кептіру, ұсақтау, жуу, ыдыстарға салу, тасымалдау;

кептіру пештерін, шкафтарды, диірмендерді, електерді және басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтарға қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу.

355. Білуге тиіс:

қолданылатын жабдықтар мен аспаптардың құрылысы туралы негізгі ұғымдар;

қолданылатын ерітінділер, қышқылдар, жартылай өнімдердің құрамы;

материалдарды шығындау нормалары;
шартты сигнализация.

17-параграф. Асыл металдар өндірісіндегі аппаратшы, 4-разряд

356. Жұмыс сипаттамасы:

асыл металды, олардың тұздары, ұнтағын және басқа да өнімдерін қыздыру, күйдіру, сілтілеу, өңдеу, буландыру, өнімді сульфидтендіру және қоспаларын бөлу, тұзды кристалдандыру, ерітіндіні сүзгілеу және цементтеу арқылы алу процесін жүргізу;

металды қалпына келтіру және ұсақтау;

ерітінді мен қышқылды айдау;

қажетті концентрациядағы реактивтерді, ерітіндіні, электролитті дайындау;

материалды пешке, реакторға, бактарға салу;

ерітінді мен өнімнің температурасы мен салыстырмалы салмағын бақылау;

күйдіру, шахта, қалың және басқа да пештерге, сүзгі-престерге, центрифугаларға және буландыру бактары мен басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтарға қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу.

357. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысы;

өндіріс процесінің технологиясы;

реактив, қышқылдар, сілтілердің құрамы мен қасиеттері;

реактивтер мен материалдарды шығындау нормалары;

реактивтерді, қышқылдарды, сілтілерді және құрамында асыл металдар материалдарды сақтау тәртібі.

18-параграф. Асыл металдар өндірісіндегі аппаратшы, 5-разряд

358. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен таза асыл металды, олардың тұздары, ұнтағын және басқа да кондициялық өнімдерін аффинаж, металл мен ауыр ерітінділерді балқымалары, концентраттар, жартылай өнімдер, лом, ерітіндінің жетілдірілуі және қоспалардың тұнбасы арқылы алу процесін жүргізу;

материалдар мен реактивтерді бактарға, араластырғыштар мен сүзгілерге салу;

көрме мен реактивтердің температурасы мен салыстырмалы салмағын бақылау;

сынамаларды іріктеу, асыл металдар мен қоспалардың тұздарын тұндырудың толықтығын тексеру;

өнімді аппараттан алу (шығару);

электр құрылғыларына, араластырғыштарға, сүзгілерге, коммуникациялар мен басқа да жабдықтарға қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу.

359. Білуге тиіс:

әртүрлі үлгідегі жабдықтардың құрылысы;

технологиялық операциялардың химиялық реакциялары;

дайын өнімнің, жартылай өнімдердің құрамы мен қасиеті және оларға қойылатын техникалық шарттары;

қатты реактивтер мен асыл металдардың қасиетті мен сыртқы сипаты бойынша қышқылды айқындау әдістері.

19-параграф. Асыл металдар өндірісіндегі аппаратшы, 6-разряд

360. Жұмыс сипаттамасы:

таза асыл металды, олардың тұздары, ұнтағын және басқа да кондициялық өнімдерін аффинаж, металл мен ауыр ерітінділердің балқымалары, концентраттар, ерітіндінің жетілдірілуі және қоспалардың тұнбасы арқылы алу процесін жүргізу;

шығарылатын металл мен жартылай өнімдердің сапасын бақылау;

жабдық жұмысының көрсеткішін жазу және келесі ауысымды жұмыспен қамтамасыз ету.

361. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдық құрылысының ерекшелігі;

химия және металлургия негіздері;

дайын өнімнің, реактивтер, қышқылдар, сілтілер, жартылай өнімдердің сапасына қойылатын талаптары;

ауыр қорытпалардың, концентраттар мен жартылай өнімдердің әртүрлі түрлерін өңдеудің тиімді режиміне қол жеткізудің әдістері;

өнім жарамсыздығының түрлері;

металдың шаңда, ерітіндіде, газда жоғалу нормалары және оның алдын алу тәсілдері.

20-параграф. Асыл металдар өндірісіндегі жабдықтарды баптаушы, 5-разряд

362. Жұмыс сипаттамасы:

автоматтандырылған технологиялық құрылғылар, сорғылар, редукторлар мен басқа да жабдықтарды реттеу, тексеру, ағымдағы жөндеу;

таза асыл металдар мен олардың тұздары өндірісінде барлық технологиялық жабдықтар мен технологиялық процестің жай-күйін реттеу және тексеру;

жабдықты іске қосу;

жаңа жабдықты сынау және жаңа технологияны енгізу;

технологиялық жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

363. Білуге тиіс:

таза асыл металдар мен олардың тұздары өндірісінде барлық технологиялық жабдықтардың құрылысы мен өндіру технологиясы;

коммуникация схемалары;

технологиялық жабдықтың дұрыс жұмыс істемеуінің себептерін жою әдістері;

слесарьлық іс.

Жұмысты біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен орындаған кезде - 4-разряд.

21-параграф. Барий электролитті балқытушы, 3-разряд

364. Жұмыс сипаттамасы:

барий электролитін балқыту процесін жүргізу;

электролит шикіқұрамы мен анод балқымасын белгіленген құрамда дайындау;

қаданы ванна-маткаға салу және электролитті балқытып қаптастыру;

металды салу және анод балқымасын балқытып қаптастыру;

температураны, катод жүктемесі мен кернеуді реттеу;

ванна-маткадан өнімді шығару;

ванна-маткаға және қосымша жабдыққа қызмет көрсету;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

365. Білуге тиіс:

электролит шикіқұрамы және анод балқымасының құрамы;

өнім сапасына қойылатын талаптар;

шикіқұрамды балқыту және анод балқымасын балқыту температурасы;

балқыту барысында жабдық жұмысындағы ақаулықтарды жою тәсілдері;

аспаптарды, құралдарды, бақылау-өлшеу аспаптарын және олардың көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

22-параграф. Дистильдеу пештерінің раймошысы, 3-разряд

366. Жұмыс сипаттамасы:

ыстық мырышқалдық пен конденсаторлық сынықтарды бункерлерден кубельге түсіріп арту және оларды вагонға арту;

ыстық мырышқалдықты, қож бен конденсаторлық сынықтарды сумен ылғалдандыру, оларды түсіргенге дейін тазалап жинау және тасымалдау, вагондардан түсіру;

мырышқалдықтау қоқым және конденсаторлық тұйықтарды тазалықта ұстау;

көлік құралдары жұмысындағы анықтау және жою;

темір жолды тазалау.

367. Білуге тиіс:

вагондарды тіркеу және тіркемеден шығару тәртібі;

шартты сигнализация.

Жүк артылған вагондарды мотовозбен сырғытқан және оны басқарған кезде – 4-разряд.

23-параграф. Екі хлорлы қалайы дайындайтын хлорлаушы, 4-разряд

368. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары хлорлаушының басшылығымен қалайы шламды хлорлау және екі хлорлы қалайыны алу процесін жүргізу;

материалдарды электр пешке салу;

қалайыны балқыту және түйіршектеу;

қалайы мен тұз қышқылын ыдыстарға құю, еріту, буландыру, тазалау, кристалдандыру, центрифугалау;

температура мен кристаллизаторға судың түсуін реттеу;

бу қысымын және ыдыстағы температураны бақылау;

сорғыларға қызмет көрсету;

дистилденген су алу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

369. Білуге тиіс:

қышқыл өткізгіштер мен құбырлардың орналасу схемасы;

технологиялық процестегі тұз қышқылының қасиеттері мен рөлі;

тұз қышқылымен жұмыс істеу тәртібі;

ерітінділер мен екі хлорлы қалайының сапасына қойылатын талаптары;

химикаттар мен басқа материалдарды жұмсау нормалары;

шартты сигнализация.

24-параграф. Екі хлорлы қалайы дайындайтын хлорлаушы, 5-разряд

370. Жұмыс сипаттамасы:

қалайы шламды хлорлау және екі хлорлы қалайыны алу процесін жүргізу;

газ күйіндегі хлордың түсуін реттеу;

ерітіндінің құрамындағы хлорлы қалайыны, еріту процесінің аяқталу уақытын, өнімнің булануы мен кристалдануын және оның сапасын айқындау;

пешті қосу және тоқтату;

жабдық жұмысы көрсеткіштерінің жазбаларын жүргізу.

371. Білуге тиіс:

химия негіздері;

хлорлы қалайының қасиеттерін, оның ерітіндінің құрамында болуы және еріту мен буландыру кезіндегі жай-күйі;
ерітінді, реагенттердің қасиеттері және оларға қойылатын талаптары;
дайын өнімнің құрамы;
осы талдауды пайдалану тәртібі.

25-параграф. Ерітілген тұздарды электролиздеуші, 2-разряд

372. Жұмыс сипаттамасы:

электролиздеу және алюминий, магний, титан және сирек металдарды электролитті тазарту процесін жүргізуге қатысу;
электролитті электролизерлерден іріктеу;
электролитті және шламды көлік құралдарына арту;
алғашқы шикізат пен материалды дайындау;
қызмет көрсетілетін өндірістік тораптардың жұмыс учаскелерін өнімдер мен өндіріс қалдықтарынан тазалау;

3-разрядта көзделген жекелеген жұмыстарды біліктілігі анағұрлым жоғары электролизшінің басшылығымен орындау;

373. Білуге тиіс:

электролитті іріктеу тәсілдері;
пайдаланылатын жабдыққа қызмет көрсету және артып-түсіру жұмыстарын орындау тәртібі;
бастапқы шикізат пен материалдарды дайындау тәртібі;
шартты сигнализацияны.

26-параграф. Ерітілген тұздарды электролиздеуші, 3-разряд

374. Жұмыс сипаттамасы:

электролиздеу және алюминий, магний, титан және сирек металдарды электролитті тазарту процесін жүргізуге қатысу;

ерітілген тұздар мен металдарды тасымалдау бойынша көлік құралдары мен механизмдерін басқару;

ерітілген тұздарды электролизерлерге құю;

металл бетіне флюс себу;

тұздарды электролиттік тазартуға дайындау;

бөліп құю шөміштері мен вакуум-шөміштерді тазалау;

ілімектеу жұмыстарын орындау.

375. Білуге тиіс:

көлік құралдары мен механизмдерді басқару тәртібі мен схемалары;

әуе және вакуум-желілердің дұрыстығы, вакуум-шөміштердің герметикалығын тексеру тәртібі;
вакуум-шөміштердің құрылысы;
қысым астында жұмыс істейтін ыдыстарға қызмет көрсету тәртібі;
электролиттің металдан ерекшелік қасиеттері;
электролизерлерді қоректендіру тәсілдері;
электролиз технологиясы;
электролитті тазарту машиналарына анод металлын арту тәртібі;
бастапқы шикізаттың сапасына қойылатын талаптар;
ілімектеу жұмыстарын орындау тәртібі.

27-параграф. Ерітілген тұздарды электролиздеуші, 4-разряд

376. Жұмыс сипаттамасы:

электролиздеу және алюминий, магний, титан және сирек металдарды электролитті тазарту процесін жүргізуге қатысу;

сазтопырақ электролизерін, фторлы тұз және электролиттің басқа да элементтерін жеткізу және арту;

тазалығы жоғары алюминий өндірісінде электролитті араластыру-анод қорытпасы мен электролитті электролизерлерге құю;

сынамаларды іріктеу және таңбалау;

анод балқымасының деңгейін өлшеу;

электролитті өлшеу және оңтайлы деңгейін сақтау;

өздігінен жүретін машина-бункерлерді ванналарға бастапқы шикізатты салған кезде басқару;

электролизерлер мен вакуум-шөміштерді металды ағызуға дайындау;

металдар мен электролитті ваннадан вакуум-шөмішке құю, металды вакуум-шөміштен бөліп құю шөміштеріне бір ұяшықтан екіншісіне қайта құю;

бортты биіктету, шиналық арналарды жапқышын орналастыру;

тазарту ванналарының катодтарын ауыстыру және тазалау, ваннаның тиеуші қалталарын өңдеу;

катодты шығарып алу және алмау арқылы қақты, шламды жою;

электролизерлерді бұру;

инертті газды тазалау құрылғысына қызмет көрсету;

электролизерлер конструкциясын, шиналық арналарын, нөлдік белгілерін тазалау;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

377. Білуге тиіс:

электролиттің ластануы мен карбидтелуінің алдын алу және жою шаралары;

массаның ағуы;

қысқа тұйықталулар мен басқа да өндірістік ақаулықтардың белгілері;
электролизердегі металл мен электролиттің деңгейі;
шламның пайда болуымен күресу шаралары;
токтың кернеуі мен күші;
электролиттің температурасы мен құрамы;
металл шығару кестесі;
металл, шлам, электролитті арту, тасымалдау, іріктеу үшін қолданылатын тетіктерді басқару тәртібі.

28-параграф. Ерітілген тұздарды электролиздеуші, 5-разряд

378. Жұмыс сипаттамасы

біліктілігі анағұрлым жоғары электролизшінің басшылығымен электролиздеу және алюминий, магний, титан және сирек металдарды балқытылған ортада, әртүрлі конструкциялы ванналарда электролиттің қабырғасын тесе (бұза) отырып, электролитті тазарту процесін жүргізу;

электролизерге, электролиттің қабырғасын тесу жөніндегі әртүрлі конструкциялы машиналарға, шөмішке, сорғыларға және басқа да қосымша жабдықтарға қызмет көрсету;

ретке келтіру жұмыстарын орындау;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау;

электродтарды орнату;

электролитті балқытылған күйге ауыстыру және оның орнын ауыстыру.

электролиттің құрамын оның сыртқы белгілеріне немесе талдаудың қорытындысы бойынша айқындау;

электролиттің температурасын және ваннадағы кернеуді, анод әсерінің пайда болуын бақылау, оны жою және алдын алу;

электролизерлердегі жұмыс кернеуін реттеу және тіркеу;

металдың бетінен көмір тозаңын және қожды түсіру;

электролит, металл, анод қорытпасының деңгейін өлшеу;

магний өндірісінде - полюс аралық қашықтықты өлшеу және оны реттеу;

электролизерлерді қосу және сөндіру жұмыстарын орындау.

379. Білуге тиіс:

электролизерлерді үздіксіз пневмоқоректендіру қоректендіргішіндегі схеманың құрылымы;

электротехника мен электрохимия негіздері;

анод тиімділігінің маңызы;

электролиз процесіне әсер етуші факторлар;

шикізат, электролит және алатын металл сапасына қойылатын талаптар;

электролизердегі металл, электролит және анод қорытпасының деңгейі;
ток және энергия бойынша металлдың шығуын арттыру тәсілдері;

электролит қабығын тесу жөніндегі әртүрлі конструкциялы бақылау-өлшеу аспаптарын және машиналарды пайдалану тәртібі.

Тек электролит қабығын тесу бойынша жұмыстарды орындау кезінде бір разрядқа төмен орнатылады.

29-параграф. Ерітілген тұздарды электролиздеуші, 6-разряд

380. Жұмыс сипаттамасы:

электролиздеу және алюминий, магний, титан және сирек металдарды электролитті тазарту процесін жүргізу;

электролит құрамын түзету;

электролиздер мен қондырғылардың жұмыс көрсеткішін жазу;

электролизердің жұмыс кеңестігінің қалыпты жағдайын, металл мен электролит деңгейін қамтамасыз ету;

электролиттің ваннадағы жағдайын реттеу;

электролизер мен сериялардың энергетикалық режимін, катодты металл сапасын, анод қорытындысы мен электролиттің химиялық құрамын бақылау;

катодтарды орнату және оларды шиноқұбырға қосу, катод көтермесінің биіктігін реттеу;

электролизерлерді қосу және тоқтату.

381. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі электролиздердің конструктивтік ерекшелігі;

электролиздің технологиялық процесі;

металл алудың негізгі технологиялық параметрлер;

электролиттің және катодтың ваннадағы жағдайын реттеу тәртібі.

30-параграф. Жасанды шеелиттерді дайындайтын аппаратшы, 3-разряд

382. Жұмыс сипаттамасы:

вольфрам қышқылын жуу процесін жүргізу;

ерітіндінің температурасы мен салыстырмалы салмағын бақылау;

ерітіндіні сүзгілеуге ауыстыру;

вакуум-сүзгілерде сүзіндіні жуу;

сынамаларды іріктеу;

вакуум-сүзгілерден өнімді түсіру;

өнімді тасымалдау;

вакуум-сүзгілердегі төсемдерді ауыстыру;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды айқындау және жою.

383. Білуге тиіс:

құбырлар мен аппараттардың схемасы;

сүзгілеуге және сүзгілеу матасының сапасына қойылатын талаптар;

шикізаттың, материалдар мен шығаратын өнімнің негізгі қасиеттері;

өнімді тығындау тәсілдері.

31-параграф. Жасанды шеелиттерді дайындайтын аппаратшы, 4-разряд

384. Жұмыс сипаттамасы:

сілтілеу арқылы тұзды-қышқыл және содалы ерітіндіні қоспалардан тазарту процесін жүргізу;

агитаторлар, қыздырғыштар, сорғылар, жинақтар, желдеткіштер және осыларға катысты басқа да аппараттарды басқару;

агитация жылдамдығын және қойыртпақ ерітіндісінің циркуляциясын реттеу;

ерітіндінің салыстырмалы салмағын, температурасын, қышқылдығын, деңгейін, ауаның берілуін бақылау;

сынаманы іріктеу;

қажетті өлшемдерді жүргізу;

вольфрам қышқылын жеткізу;

материал шығынын есепке алу.

385. Білуге тиіс:

қолданылатын жабдықтар мен бақылау өлшеу аспаптарының құрылысы;

өндірістік техникалық оқыту мектептері бағдарламасының жүктемесіндегі химия, физика негіздері;

сутегі көрсеткішінің мәні және оның технологиялық процеске ықпалы;

ерітінділердің құрамы;

ерітінділер, материалдар, реагенттердің негізгі қасиеттері және олардың сапасына қойылатын талаптар;

шартты сигнализация.

32-параграф. Жасанды шеелиттерді дайындайтын аппаратшы, 5-разряд

386. Жұмыс сипаттамасы:

қоспалардың тұнбаларын содамен еріту, агитациялау, сүзгілеу, хлорлы алюминий және хлорлы магний ерітінділерін дайындау арқылы жасанды шеелит алу процесін жүргізу;

агитаторлар, булау жабдықтарын, сүзгілерді, сорғыларды, вакуум-сорғыларды, жүк көтергіш машиналарын басқару;

жабдықтың жай күйін, белгіленген технологиялық режимді бақылау;

ерітінді мен қойыртпақтың қатынасын, салыстырмалы салмағын, концентрациясын айқындау;

су, бу, тығыз ауаның түсуін және ыдырауын бақылау;
қойыртпақтың сорылу дәрежесін тексеру.

387. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі аппараттардың құрылысы;
металлургия негіздері;
химиялық реакция;

анағұрлым оңтайлы сутегі көрсеткіші кезінде зиянды қоспаларды жою мақсатында өндірістік процестің барысына ықпал ету тәсілдері;

ерітіндінің, қойыртпақтың, дайын өнімнің құрамы мен олардың сапасына қойылатын талаптар.

33-параграф. Йодпен тазартатын пешші, 4-разряд

388. Жұмыс сипаттамасы:

бұру станоктары мен пешке тазарту аппараттарын орнату;

аргон, су, сумен суытқыштың берілуі;

қақпақ пен шыбықты демонтаждау;

аппаратты суыту, өндірістік суды тазалау, жинау;

аппаратты, пресс өнімін тасымалдау;

вакуумдық сорғылар мен арматураны жөндеуге және ауыстыруға қатысу.

389. Білуге тиіс:

иодидті тазарту аппараттарының, вакуумдық сорғылардың жұмыс принципі, процестердің параметрлері;

бақылау өлшеу аспаптары, жүк көтергіш тетіктер, қорғаныш құралдары тығыз ауасы бар баллондарды пайдалану тәртібін, оларды тасымалдау мен сақтау тәртібі;

II біліктілік топ көлеміндегі электр құрылғысын пайдаланған кездегі қауіпсіздік және еңбекті қорғау тәртібі.

34-параграф. Йодпен тазартатын пешші, 5-разряд

390. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен иодидті тазарту процесін жүргізу;

мойнақты губка немесе жоңқа күйінде салу;

бункерді жинақтау, престеу, оны иодпен толтыру, вакуумдау және аппаратқа орнату

;

аппаратты вакуум блокқа жалғау және вакуумдау;

аппаратқа ауаның өтуін тексеру;

вакуумдық және бустерлік сорғыларға қызмет көрсету, олардағы жұмыс сұйықтығын ауыстыру, олардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою;
технологиялық параметрлерді бақылау және жазу;
бастапқы жіпті, ток өткізгіштер мен оқшаулағыштарды монтаждауға қатысу.

391. Білуге тиіс:

иодидті тазарту аппаратының құрылысы;
аппаратта өтетін химиялық-металлургиялық процестер;

талдау деректерін, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін, қорғаныс құралдарын пайдалану тәртібі.

35-параграф. Йодпен тазартатын пешші, 6-разряд

392. Жұмыс сипаттамасы:

иодидті тазарту процесін жүргізу;
параметрлерді түзету;

вакуум жүйесін ретке келтіру, престоу, аппарат бөлшектерін жарамсыз ету және оларды жөндеу;

ауысым қызметкерлерін қажетті құралдармен, материалдармен, қосалқы бөлшектермен қамтамасыз ету;

шикізат, материал, дайын өнімді есепке алу;

өнім сапасын талдау қорытындылары немесе бақылау өлшемдері бойынша анықтау;
техникалық құжаттаманы жүргізу;

аппараттарды монтаждау, демонтаждау, ток өткізгіштерді, бастапқы жіпті, оқшаулағыштарды монтаждау жұмыстарын басқару.

393. Білуге тиіс:

иодидті тазарту аппаратының құрылымдық ерекшеліктері және оларды пайдалану тәртібі;

аппараттарды сумен қамсыздандыру, электрмен қоректендіру схемалары;

шикізат, материал шығыны нормалары;

дайын өнімнің, монтаждалған аппараттың сапасына қойылатын талаптар;

жабдықтың істен шығу себептері және оларды ретке келтіру тәсілдері.

36-параграф. Катодшы, 2-разряд

394. Жұмыс сипаттамасы.

катод тазалау машинасында катод табағының бетін, электролиз аймағындағы катодты және жаңаларын тазалау;

катодтардан резина қабықты алу және оларды салу;

катодтар мен штангаларды тегістеу;

жарамсыз катодтарды шығару;

катодтарды катод тазалау машиналары мен басқа да жұмыс учаскелеріне тасымалдау;

катод тазалаушы машиналарды басқару, оған қызмет көрсету және жөндеуге қатысу ;

машинаның циклоны мен бункерлерін тозаңнан тазалау;
дискілі катодтардан кадмийді алу.

395. Білуге тиіс:

термит қоспасына қойылатын талаптар;

катодтарды тазалау, түзету және тасымалдау тәсілдері;

катод тазалау машиналардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және оларды жою әдістері;

іске қосу аппаратурасын, айлабұйымдар мен құралдарды пайдалану тәртібі;
шартты сигнализация.

37-параграф. Катодшы, 3-разряд

396. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары катодшының басшылығымен электролитті ванналарға қызмет көрсету;

ерітіндінің айналысын бақылау;

катодты алу, катод тұнбасын алу, оны өлшеу, катодтарды ваннаға салып өлшеу;

катод, анод және борттық шиналардың түйіспелерін тазалау;

штангаларды сульфаттан жуу;

қысқа тұйықталуларды жою;

қажетті реагенттерді қосу;

катодтарды тазалау жөніндегі біліктілігі анағұрлым төмен жұмысшыларды басқару.

397. Білуге тиіс:

электролиз процесінің негіздері;

электрод, түйіспе құрылғыларының сапасына қойылатын талаптар;

электролиз процесінде және ванналардың жұмысында кездесетін ақаулықтарды анықтау және жою әдістері;

құралдарды және аспаптарды пайдалану тәртібі;

катодтарды сыдыру, тазалау және орнату тәртібі.

38-параграф. Катодшы, 4-разряд

398. Жұмыс сипаттамасы:

электролитті ванналарға қызмет көрсету;

матрицаларды немесе катодтарды дайындау және оларды ванналарға орналастыру, торланбаған негіздегі матрицалар мен катодтарды ванналардан алу, матрицаларды жылжыту;

матрицалардан катод негіздерін немесе катодтан металды алу;

катод негіздерін өңдеу, матрицалар, катодтар, штангалар, ломиктер, анодтар, планкаларды түзету, оларды ыстық сумен жуу және оларды скраптан, сульфаттан, шлам мен ерітіндіден тазарту;

түйіспелердің бетін және катодтардың жиектерін тазалау;

мөлшер қадаларды ауыстыру;

катодтарды резина жиектермен жабдықтау;

термит қоспасын дайындау, матрицаларды майлау және оларды станок немесе тырмаға ілу;

матрицадан тотыққан қабықты алу, оларды амальгамация немесе сульфидтеу;

катод табақтарын іріктеу және ақаулыларын жарамсыз ету, катод табақтарын құтыларға, пакеттерге орналастыру;

катод негіздердің сырмаларын вагонға арту үшін теңдерге орап тую;

ванналарға, станоктарға катод көтергіштерге қызмет көрсету.

399. Білуге тиіс:

қолданылатын жабдық пен аспаптардың құрылысы;

өндірістік техникалық оқыту мектептері бағдарламасының аясында электротехника және электрохимия негіздері;

катод негіздердің өлшемі мен сапасына қойылатын талаптары;

жарамды негіздерді шығаруды арттыру тәсілдері;

ілімектеу жұмыстарын жүргізу тәртібі.

39-параграф. Катодшы, 5-разряд

400. Жұмыс сипаттамасы:

ванна сериясын матрицаларды ілуге дайындау, анодтарды орталықтау, матрицаларды орналастыру және алу;

матрицаларды жарамсыз ету, жұмыс істеп тұрған серияларды ретке келтіру;

катодтарды жуу, қосымша реагенттерді енгізу;

электролиз процесін жүргізу бойынша жұмыстарды бір уақытта жүргізу;

қызмет көрсетілетін жабдықтың, қолданылатын аспаптар мен тетіктердің жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

401. Білуге тиіс:

өртүрлі үлгідегі ванналардың электролиздік құрылғысы, олардың құрылымдық ерекшеліктері және қызмет көрсету тәртібі;

электролиздеу технологиясы;

негіздердің сапасын және олардың жарамдылығын ұлғайту пайызын арттыру тәсілдері;
слесарьлық іс.

40-параграф. Конвертерші, 2-разряд

402. Жұмыс сипаттамасы:

көлемі тігінен 40 тоннаға дейін, көлденең інен 10 тоннаға дейінгі конвертерлерге қызмет көрсетуге қатысу;

конвертерлік шламды ажырату және тазалау, оны қайта балқытуға дайындау;

флюостерді және салқын жапсырмаларды дайындау;

айналма материалдарды, флюостерді, скраптарды бункерлерден немесе жұмыс алаңдарынан алып күрекшелерге немесе вагондарға салу;

құю алаңдарын, конвертер шұңқырларын, тасып шығарылатын жолдарды тазалау;

технологиялық ыдысты металға құюға дайындауға, конвертер жабдықтарын және оның отқа берік қабатын жөндеуге қатысу;

арту және көлік құралдарына, кварцты кептіру құрылғыларына қызмет көрсету, олардың жұмыстарындағы ақаулықтарды анықтау және жою;

біліктілігі анағұрлым жоғары конвертершінің басшылығымен 3-разрядта көзделген жекелеген жұмыстарды орындау.

403. Білуге тиіс:

конвертерлердің қызмет ету принципі;

конвертерді футерлеу кезінде қолданылатын отқа берік материалдардың құрамы мен қасиеттері;

қара металды бессемерлеу, тазарту, ферроқорытпаны қорыту технологиялық процесінің негіздері;

технологиялық ыдысты металға құюға дайындаудың ерекшеліктері;

балқытылған металды тасымалдау тәсілдері;

көлік және арту құралдарының жүк көтергішті;

конвертерді зарядтаған кезде қойылатын талаптар;

шартты сигнализация.

Көлемі тігінен 40 тоннадан жоғары, көлденеңінен 10 тоннадан жоғары конвертерлерге қызмет көрсетуге қатысқан кезде - 3-разряд.

41-параграф. Конвертерші, 4-разряд

404. Жұмыс сипаттамасы

көлемі тігінен 40 тоннаға дейін, көлденеңінен 10 тоннаға дейінгі конвертерлерде штейндерді бессемерлеу, қара металды тазарту, ферроқорытпаны қорыту процестерін жүргізу;

конвертерді балқытуға дайындау;
металды конвертерге салу немесе құю;
біліктілігі анағұрлым жоғары конвертершінің басшылығымен дайын өнімді шығару;
конвертерді бұру тетігін, оттегі фурмасын, конвертерді қыздыруға, шламды шығаруға, азотты әперіп тұруға арналған құрылғыларды, шлам және металл шығарушы арбаларды басқару;
суды бұркуге арналған жүйенің, технологиялық ыдыстың құю жұмысына дайындалу;
бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау;
теспелердің саңылауларын күйдіру;
конвертердің фурмаларын, қылтасын тазалау және тексеру;
төсеніштерді түйістіру;
сынамаларды іріктеу;
фурмаларды ауыстыру және толтыруға және конвертерді жөндеу кезінде қатысу;
технологиялық құралды дайындау;
арнайы машиналардың көмегімен конвертердің ойығын тазалау.

405. Білуге тиіс:

конвертерлерде штейндерді бессемерлеу, қара металды тазарту, ферроқорытпаны қорыту технологиялық процестері;
конвертердің және басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтар мен тетіктердің құрылысы;
балқытудың қалыпты жүрісінен ауытқу белгілері;
бессемерлеу және тазарту үшін түсетін ферроқорытпалар, материалдар және шламдардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері;
қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері.

Біліктілігі анағұрлым жоғары конвертершінің басшылығымен көлемі тігінен 40 тоннан жоғары, көлденеңінен 10 тоннадан жоғары конвертерлерге қызмет көрсетуге қатысқан кезде – 5-разряд.

42-параграф. Конвертерші, 5-разряд

406. Жұмыс сипаттамасы:

көлемі тігінен 40 тоннаға дейін, көлденеңінен 10 тоннаға дейінгі конвертерлерде штейндерді бессемерлеу, қара металды тазарту, ферроқорытпаны қорыту процестерін жүргізу;

конвертерді балқытуға дайындау;
металды конвертерге салу немесе құю, дайын өнімді шығару;
үрлеу және құю процесінде ауаның, оттегінің және судың түсуін реттеу;

өнімнің, технологиялық процестің барысы мен аяқталу сапасын, шламдың дайындығын айқындау;
шламды төгуді реттеу;
конвертерді футерлеу, сумен суыту жүйесін, еңістей тетігін және оттегі өткізгіштің жарамды қалпын қамтамасыз ету;
конвертер түбінің қиысуы бойынша жұмысты бақылау және осы жұмысқа қатысу;
футерлеудің ыстық жөндеу жұмыстарын орындау, фурмаларды ауыстыру және толтыру;
конвертерді жөндеген кезде қалау сапасын бақылау.

407. Білуге тиіс:

штейндерді бессемерлеуді, қара металды тазартуды, ферроқорытпаны қорытуды конвертерлік тәсілмен жасау теориясының негіздері;

қызмет көрсетілетін технологиялық процесті балқыту барысы бойынша түзету әдістері;

конвертерлерді басқару тәсілдері;

әртүрлі отқа берік материалдардың қасиеттері;

конвертерге артылатын және үрлегеннен кейін алынатын материалдардың сапасына қойылатын талаптары;

конвертердің фурмаларына оттегі мен судың берілу жүйесі;

бақылау-өлшеу аппаратурасының құрылысы мен оларды пайдалану тәртібі.

Көлемі тігінен 40 тоннан жоғары, көлденеңінен 10 тоннадан жоғары конвертерлерге қызмет көрсетуге қатысқан кезде – 6-разряд.

43-параграф. Конвертер пультшісі, 2-разряд

408. Жұмыс сипаттамасы:

конвертершінің басшылығымен балқыту барысында конвертерге оттегінің түсуін реттеу;

үрлеу және металды шығару процесінде конвертер еңісін басқару;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау;

журналдарда және технологиялық картада балқыту режимінің жазбаларын жүргізу;

қызмет көрсетілетін механизмдердің дұрыстығын тексеру;

басқару пульті жабдығын жөндеуге қатысу.

409. Білуге тиіс:

металдың конвертерде балқу технологиялық процесінің негіздері;

конвертердің, қосу аппаратурасының және пульт жабдығының әрекет ету принципі;

бақылау-өлшеу аспаптары, вакуумдық құрылғылардың мақсаты және әрекет ету принципі;

слесарьлық іс.

44-параграф. Конденсаторшы, 4-разряд

410. Жұмыс сипаттамасы:

өнімді белгіленген режим бойынша конденсаттау және суландыру процесін жүргізу ;

кұбырлы пештердің, муфалық пештердің және қайнаушы қабат режимінде жұмыс істейтін пештердің конденсаттық құрылғысын басқару;

суландыру жүйесінің сорғыларына қызмет көрсету;

конденсаттық жүйенің герметикалығын қамтамасыз ету;

астауларды, газ өткізгіштерді, желдеткіштерді бақылау;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау эне жою;

сынапты баллондарға құю.

411. Білуге тиіс:

сынаптан уланудан сақтану шаралары;

конденсаттық жүйедегі ақаулықтарды анықтау және жою әдістері;

бақылау-өлшеу аппаратурасының құрылысы мен оларды пайдалану тәртібі.

45-параграф. Күкіртті-қышқыл сазтопырақты дайындайтын аппаратшы, 2-разряд

412. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен күкіртті қышқыл сазтопырақ өндірісінің процесін жүргізу;

гидратты ұсақтау және қопсыту;

күкірт қышқылын және сазтопырақ гидратын жеткізу;

шикіқұрамды қазандыққа салу;

науаны орнату;

сілтілерді науаға түсіру;

суыған сазтопырақты науадан алу және оны тасымалдау, көлік жабдығына қызмет көрсету.

413. Білуге тиіс:

коммуникация схемасы;

қышқыл мен материалды тасымалдау тәртібі;

қышқыл мен дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар.

46-параграф. Күкіртті-қышқыл сазтопырақты дайындайтын аппаратшы, 3-разряд

414. Жұмыс сипаттамасы:

күкіртті қышқыл сазтопырақ өндірісінің процесін жүргізу;

күкірт қышқылын және сазтопырақ гидратын мөлшерлеу;
ерітінділер мен қышқылдардың концентрациясын айқындау;
процестің температуралық режимін бақылау;
реакцияның аяқталуын және сазтопырақты кристалдандыруды айқындау;
сынамаларды іріктеу;
сілтінің сууын бақылау;

қара қазандықтарға, араластырғыштарға, сорғыларға және басқа да жабдықтарға қызмет көрсету;

шикізаттың жұмсалуды және өнімнің шығуын есептеу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және оларды жою.

415. Білуге тиіс:

күкірт қышқылының, сазтопырақ гидратының және дайын өнімнің негізгі қасиеттері;

күкірт қышқылы сазтопырақтың қатаю шарты.

47-параграф. Қадалық кран машинисі, 5-разряд

416. Жұмыс сипаттамасы:

тоққа жоғарғы жағынан қосылатын электролизерлерге қызмет көрсеткен, алған, орнын ауыстырған және қадалықтарын тазалаған кездегі металлдық төккен, тасымалдаған және құйған кезде, анод рамаларын тартқан кезде, электролизерлерді күрделі жөндеу кезінде жүкті қозғалтып түсірген кезде, шикізат пен материалдарды тасымалдаған және электролизерлер ванналарына салған кезде жүк көтергіштігі 10 тонна және одан жоғары қадалық кранды басқару;

жүктерді ілмектеуді, электр қозғалтқыштарының, арқандар мен түсіру тетіктерінің түзу қалпын бақылау;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

417. Білуге тиіс:

кранның тетіктері мен электр жабдықтарының құрылысы;

қадалықтарды алу және орнын ауыстыру тәртібі мен тәсілдері;

электролизерлерге қызмет көрсетудің негізгі параметрлері;

кранның электр схемасы;

жүктерді көтеру және орнын ауыстыру тәртібі;

электр слесарьлық жұмыстың негіздері.

48-параграф. Қайталама қалдықтарды өңдеуші, 3-разряд

418. Жұмыс сипаттамасы:

қайталама шламды өңдеу процесін жүргізу;

кептіру пешіне тұнбасы бар пісіру науаларын салу;
пештегі температура мен вакуумды реттеу;
пештен пісіру парақтарын түсіру;
тұнбаны ұнтақтау және сүзу, оларды орау және таңбалау;
вакуум-кептіру пештеріне, шарлы диірмендерге, електерге және басқа да қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету;
қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою.

419. Білуге тиіс:

шламды өңдеуге арналған техникалық шарттар;
шламның сапасына қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін, айлабұйымдар мен құралдарды пайдалану тәртібі.

49-параграф. Қақтау пештеріндегі пешші, 3-разряд

420. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген технологиялық режимді сақтай отырып шикіқұрамды вальц-пештерге салу;

түсіргіштегі материал қабаты қалыңдығын реттеу;
толтыру құбыры мен бункерді қоқым мен кокс ұнтағынан тазалау;
шикіқұрам компоненттері сынамаларын іріктеудің дұрыстығын бақылау;
пештерді жөндеген кезде – материалдары мен шоғырмағын жою.

421. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың әрекет принципі;
шикіқұрам құрамы;
шикіқұрамның берілу жылдамдығы;

бункерлердің орналасу схемасы, олардың сыйымдылығы;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері.

50-параграф. Қақтау пештеріндегі пешші, 4-разряд

422. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен шлактарды, қоқым, мырыш қалдығы және басқа да полиметалл қалдықтарды мен металлургиялық өндіріс қалдықтарын вельцтеу процесін жүргізу;

материалдарды вальц-пештерге салу процесін температуралық және тарту режимдерін бақылау, оларды реттеу және белгіленген технологиялық режимді сақтау;
пештегі шоғырмақты тазалау және ұшырып түсіру;

кері материалдарды (тотықтың ірі фракциясы) пешке пневмоқұрылғылармен немесе басқа құралдармен жіберу;
пештің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету;
вальцтеу өнімдері сынамаларын іріктеу;
қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

423. Білуге тиіс:

вальц-пештің, толтыру құбырының, кері материалдарды жіберу пневмоқұрылғыларының, қосымша тетіктердің, реттеу құрылғыларының, бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика құралдарының құрылысы;
шламдың пайда болу себептері және оларды жою тәсілдері.

51-параграф. Қақтау пештеріндегі пешші, 5-разряд

424. Жұмыс сипаттамасы:

белгіленген температуралық және тартылыс режимдерін сақтай отырып, металлургия өндірісінің полиметалл қалдықтарын: шлактар, кокым, мырыш қалдығы және вальц-пештегі басқа да материалдарды вельцтеу процесін жүргізу;

шикіқұрамның пеште болу уақытының конусын реттеу;
шығатын клинкердің сапасын көзбен шолып айқындау;
шикіқұрамның арақатынасын есептеу, пештегі айналым материалдарын беру;
келіп түсетін клинкердің сынамасын алуды бақылау;
пешті және қосымша жабдыққа қызмет көрсету;
шламды пеште күйдіру;
пешті тоқтатқаннан кейін қыздыру және қайта қосу.

425. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымдық ерекшелігі;
металлургия негіздері;
вальцтеу технологиялық процесі;
тотықтандыру және металды қалпына келтіру режимі;
технологиялық процестің бұзылу себептері;
коммуникация схемалары;
отын түрлері және олардың негізгі сипаттамалары;
алынатын металл тотығы сапасына қойылатын талаптар.

52-параграф. Қақтау пештеріндегі пешші, 6-разряд

426. Жұмыс сипаттамасы:

мырыш тотығын вальц-пеште бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша белгіленген технологиялық режимге және түсетін клинкердің сапасына сәйкес төте булау процесін жүргізу;

үкінші ауа, оттегі, табиғи газдың пешке берілуін реттеу;
вальц-пештердің жоғарғы бастарындағы тарту режимін бақылау;
пештерді қыздыру және қосу, оларды жөндеуге қатысу.

427. Білуге тиіс:

мырыш тотығын төте булау технологиялық процесі;
мырыш, кадмийдің тотықта еруінің нашарлауының алдын алу тәсілдері;
пешкөмей/газ өткізгіштердің, ауа өткізгіштер мен қара май өткізгіштердің орналасу схемалары;
оттегі және табиғи газбен қауіпсіз жұмыс тәртібі;
химия, физика негіздері;
слесарьлық іс.

53-параграф. Қож бен айналма материалдарды тазалаушы, 2-разряд

428. Жұмыс сипаттамасы:

балқыту өнімдері мен кері материалдарды бұзу, тазалау және тасымалдау;
шөміштердің қатып қалған қабаттарын шығару және оларды бұзу;
материалдарды сорттау және қоймаға салу;

бункердің маңына, подъезд жолдарынан және скипті ордан төгілген балқыту өнімдерін тазалау;

ыстық қожы бар шөміштер мен ыдыстардың ішіндегіні төгіп алу;
тұндырғышты итеру немесе қожы бар қауғаны сужимадан көтеру;
шөміш пен тостағанды көлбеулеу құрылғысын басқару;
материалдарды үйінділерге тасымалдау және түсіру;
тиейтін ыдысты әк ерітіндісімен майлау;
электр шығыр мен тельферге қызмет көрсету;
қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

429. Білуге тиіс:

балқытудың түрлі өнімдерінің сыртқы белгілері мен қасиеттері;
қызмет көрсетілетін жабдықты пайдалану тәртібі және оның жүк көтергіштігі;
ыстық материалдармен жұмыс істеу жолдары;
шартты сигнализация.

54-параграф. Қож бен айналма материалдарды тазалаушы, 3-разряд

430. Жұмыс сипаттамасы:

тұндырмаларды бөлшектеу және оларды қатып қалған қож массасынан босату;
тұндырманың қабырғалары мен түбін тазалау және оны жинау;
қожды қайта балқыту үшін сорттау;

электрмен қыздырылатын тұндырмаларға қызмет көрсету кезінде электродтарды өсіру және қайта қосу;

кожды тұндырмада қыздыруды бақылау, жүктемені бақылау-өлшеу аспаптары бойынша реттеу.

431. Білуге тиіс:

тұндырмаларды бөлшектеу, тазалау, жинау, тасымалдау тәсілдері;

кож құймаларды бөлшектеу, электрмен қыздырылатын тұндырмалардың электросхемасы.

55-параграф. Құймаларды фрезерлеуші, 2-разряд

432. Жұмыс сипаттамасы:

магний және қола құймаларды және сақиналарды әшекей қола ұнтағын алу үшін жоңқаға фрезерлеу;

құралды ауыстыру, толтыру және қайрау;

станок жұмысы режимін айқындау;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

433. Білуге тиіс:

бөлу ұшының құрылғысы;

фрез геометриясы;

ұнтақ пен жоңқаның негізгі қасиеттері және сапасына қойылатын талаптары;

мемлекеттік стандартқа сәйкес ұнтақ құрамы және оның бөлшектерінің ықтимал көлемі;

аспаптарды, құралдарды, бақылау-өлшеу аспаптары мен оның көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

Станокты ретке келтірген кезде – 3-разряд.

56-параграф. Құрамында титан бар және сирек топырақты материалдарды өңдейтін пешші, 3-разряд

434. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен құрамында титаны бар және сирек топырақты материалдардан жасалған брикеттерді өнімділігі тәулігіне 45 тоннаға дейінгі кокстау пештерінде кокстау және қож бен қалдықты хлорлау процесін жүргізу;

шикізатты тесу, ұсақтау, тарту;

материалды пешке, кубельге және шығыс бункерлеріне салу;

материалдарды бір учаскеден екіншісіне, шламды - үйіндіге тасымалдау;

пешті, хлорлауыштарды, конденсаттау жүйесін, бак аппаратурасын тазалау, жуу, майсыздандыру, бөлшектер мен тораптарды кептіру;

хлорлауыштар мен тозаң камераларының астындағы кабельдерді ауыстыру;

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен 4-разрядта көзделген ілмектеу және жекелеген жұмыстарды орындау.

435. Білуге тиіс:

материалдар мен қалдықтарды арту және тасымалдау тәртібі;

қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты және жұмыс принципі;

электр жабдықтарымен жұмыс істеу тәртібі;

кокстау және хлорлау процесі туралы негізгі ұғымдар;

қолданылатын материалдардың түрлері, оларды жұмсау нормалары;

шартты сигнализация.

57-параграф. Құрамында титан бар және сирек топырақты материалдарды өңдейтін пешші, 4-разряд

436. Жұмыс сипаттамасы:

құрамында титаны бар және сирек топырақты материалдардан жасалған брикеттерді өнімділігі тәулігіне 45 тоннаға дейінгі кокстау пештерінде кокстау және кож бен қалдықты хлорлау процесін жүргізу;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша процес барысын бақылау;

температураны, ыдырауды, газдың түсуін реттеу;

кокс брикеттерін пештен түсіру және оларды салқындату орындарына беру;

брикеттерді салқындату;

брикеттерді таселекте жіктеу;

кюбельдерді брикеттермен толтыру және өлшеу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысында технологиялық режим нормасынан ауытқу себептерін және ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

437. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы, брикеттерді кокстау технологиялық процесінің аяқталу уақыты;

отынды үнемдеп жағу тәсілдері;

брикеттер мен қождың сапасына қойылатын талаптар;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысында технологиялық режим нормаларынан ауытқулар мен ақаулықтардың пайда болу себептері;

кокстау және хлорлау технологиялық процестері, оларды реттеу тәсілдері, бақылау-өлшеу аспаптары, қорғаныш құралдары, таразы, құралдарды пайдалану тәртібі

;

коммуникация схемасы;
шикізаттың, жартылай өңделген өнімнің, дайын өнімнің физикалық-химиялық және технологиялық қасиеттері.

58-параграф. Құрамында титан бар және сирек топырақты материалдарды өңдейтін пешші, 5-разряд

438. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен брикеттерді өнімділігі тәулігіне 45 тоннадан артық үздіксіз кокстау пештерінде кокстау және құрамында титаны бар және сирек топырақты материалдарды хлорлау, бу-газ қоспасын конденсаттау, хлорид ерітіндісін қоюлату, сүзгілеу процестерін жүргізу;

шахталық электр пештерін, хлорлауыштарды, бағаналар мен қосу аппаратурасын дайындау;

кокс брикеттерін, тетрахлоридті, хлоридті қойыртпақты қабылдау, есепке алу және пешке, буландырғыштарға, аппаратураға салу;

пештер мен аппараттағы температураны, пешке, хлорлауыш пен аппараттарға хлор мен құрамдас заттардың түсуін реттеу;

пештегі, аппараттағы, бағаналар мен хлорлауыштардағы температура мен газ режимін және суымен салқындату жүйесін бақылау;

пештегі – брикеттер, аппараттағы – тетрахлоридтер, пеш шахтасындағы - балқыма деңгейін өлшеу;

хлорлау және тетрахлорид пен хлоридті қойыртпақты фракциялық айдау процесінде хлорид ерітіндісін, оксихлоридтердің пештік тұқылын, кремний, алюминий, темір және басқа да газды элементтердің тотығын және бу-газ қоспасын алу;

бу-газ қоспасынан қатты хлоридті, бөлу және айдау, оларды аппаратта тұндыру; сынамаларды іріктеу;

хлоридтерді одан әрі өңдеу үшін қоюлатқыштардан алу;

пештегі, бағаналар мен аппараттағы технологиялық процестерді бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша бақылау;

хлорлау пештеріне, хлорлауыштарға, бағаналар, аппараттар конденсаттау жүйесіне, газ тазалау құрылғысына, коммуникацияға және басқа да жабдықтарға қызмет көрсету, оларды жөндеуге, тазалауға қатысу;

жабдықты қосу және тоқтату;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

439. Білуге тиіс:

пеш, хлорлауыш, бағаналар, конденсатор, қоюлатқыштар, скруббердің құрылысы және олардың мақсаты;

аппараттар мен коммуникациялардың технологиялық схемасы;
титан тетрахлориді мен қатты хлоридті қойыртпақтарды фракциялық айдау, қайтушы газды ұстау және залалсыздандыру шарттары;
дистелденген заттың, хлоридтер мен басқа да залалсыздандырылған газдардың сапасына қойылатын талаптары;
хлор, брикет, электролит және басқа да бөліктерін жұмсау нормалары.

59-параграф. Құрамында титан бар және сирек топырақты материалдарды өңдейтін пешші, 6-разряд

440. Жұмыс сипаттамасы:

брикеттерді өнімділігі тәулігіне 45 тоннадан артық үздіксіз кокстау пештерінде кокстау және құрамында титаны бар және сирек топырақты материалдарды хлорлау, бу-газ қоспасын конденсаттау, хлорид ерітіндісін қоюлату, сүзгілеу, ректификаттау процесін жүргізу;

технологиялық процес барысын, температуралық режимді бақылау, олардың өлшемдерін реттеу және түзету;

аспаптың көрсеткіштерін технологиялық журналға жазу;

жабдыққа қызмет көрсету, жабдықтың істен шығу себебін айқындау оны ретке келтіру.

441. Білуге тиіс:

хлорлау пештерінің, конденсаторлар, суландырылатын скубберлердің құрылымдық ерекшеліктері және олардың мақсаты;

химиялық-металлургиялық процестердің негіздері;

бейорганикалық химияның негіздері;

материалдар шығыны нормалары;

жабдықтың істен шығу себебтері және оны ретке келтіру тәртібі.

60-параграф. Матрица табақтарын өңдеуші, 2-разряд

442. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары өңдеушінің басшылығымен негіздерді станокқа ілу;

құлақшаларын кесу;

құлақшаларды бекіту;

матрицалық негіздерді кесу және түзету;

өнімді сұрыптау, таңбалау, қоймалау және тасымалдау.

443. Білуге тиіс:

катод табақтарының сапасына қойылатын талаптар;

парақтарды ұтымды пайдалану және кесу әдістері.

61-параграф. Матрица табақтарын өңдеуші, 3-разряд

444. Жұмыс сипаттамасы:

катодтар мен катод табақтарға арналған қалып негіздер мен алюминий штангаларды белгілеу, кесу және түзету;

құлақшаларды катод негізге бекіту;

катод табақтарын сорттау, қоймаға салу және тасымалдау;

штангаларды күйдіргіш натриймен және азот қышқылымен химиялық өңдеу;

суық дәнекерлеу прессінде түйіспелерді дәнекерлеу, оларды механикалық өңдеу және күйдіру;

қайшыларға, қадау станоктары мен катод негіздерін түзетуге арналған валиктерге қызмет көрсету;

катод негіздерін станокқа ілу, оларды жүктелетін серияға тасымалдау;

нығыздауышты тексеру;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

445. Білуге тиіс:

қайшылар мен престің шекті жүктемесі;

металл, қышқыл, сілтінің негізгі қасиеттері;

катодтар мен катод табақтардың сапасына қойылатын талаптар мен стандарттары;

материалдарды тиімді пайдалану тәсілдері;

қызмет көрсетілетін жабдықтарды пайдалану тәртібі;

орнатылған құлақшалардың көлемдері.

62-параграф. Металды төгуші – құюшы, 4-разряд

446. Жұмыс сипаттамасы:

металл мен электролитті ваннадан вакуум-құтыларға құю;

металлы бар құтыларды тасымалдау;

электролитті вакуум-құтылардан ванналарға құю;

металды вакуум-құтылардан бөліп көюшы құтыларға ауыстырып құю;

металл бетінен шламды алу;

вакуум-құтыларды, құбырлар мен сифондарды қатып қалған электролиттен, тұнба мен шламнан тазарту;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және оларды жою.

447. Білуге тиіс:

электролиттің металдан айырма қасиеттері;

ауа және вакуум-желілердің дұрыстығын, вакуум-құтылардың герметикалығын тексеру және аспаптар мен құралдарды қолдану тәртібі;

вакуум-құтылардың құрылысы, шартты сигнализация.

Жұмыстарды төгіп - құюшының басшылығымен атқарған кезде - 3-разряд.

63-параграф. Металл ұнтақтары өндірісіндегі аппаратшы, 2-разряд

448. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металл ұнтағын ыдысқа - банкаларға, барабандарға және тағы басқа белгіленген мөлшер немесе салмақ бойынша қолмен немесе жартылай автомат және автоматпен бөлшектеп өлшеу, мөлшерлеу;

ыдысты толтыруға, ыдыстың ішіндегі ылғалды құрғатуға дайындау;

бос ыдысты қосу және толтырылғанды алып тастау;

шикізатты бункерлерге арту;

өнімнің циклонда тұрып қалуын жою;

шикізаттан бөтен заттарды алып тастау;

көтергішті басқару;

өнімді тасымалдау және сорты бойынша орналастыру;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою;

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен 3-разрядта көзделген жекелеген жұмыстарды орындау.

449. Білуге тиіс:

өңделетін материалдардың негізгі қасиеттері;

қызмет көрсетілетін жабдық пен қолданылатын аспаптардың құрылысы;

өнімнің сорттары;

шикізатты бункерлерге арту жолдары;

өнім сапасы мен ыдысқа, өнімді бөлшектеп өлшеу және буып-түюге қойылатын талаптар.

64-параграф. Металл ұнтақтары өндірісіндегі аппаратшы, 3-разряд

450. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдардан электролит қалдықтарынан кесу, тотыққан ұнтақты қалпына келтіру, сығу, кептіру, ұнтақтау, елеу, оны берілген есеп бойынша араластыру, металл ұнтағын жылтырату процестерін жүргізу;

ұнтақты жуғыш құралға, кептіру аппаратурасына, диірменге, елекке, қоспалауыштарға, сүзгілерге, таселектерге, түсіргіштерге; металл ұнтақты - жылтыратқыш барабандарға толтыру;

ұнтақты қайта шығару;

жуу үшін суды жіберу және жылыту;

ұнтақты сабын ерітіндісімен тұрақтандыру, салқындату және ылғалды құрғату;

ұнтақты кептіру және жуу суының, вакуумдық аппараттарда сұйылту температурасын реттеу;
сынамаларды іріктеу және елеу талдамасын жүргізу;
өндіріс процесінің аяқталуын белгілеу;
жуу, кептіру, ұсақтау сапасын, сығу дәрежесін бақылау;
қол газ анализаторының көмегімен инертті ортадағы оттегі мөлшерін айқындау;
өндірістік ақауды - ұнтақтың жентектелуін, қышқылдануын жою;
електерді ауыстыру;
ұнтақ пен елендіні өлшеу;
дайын өнімді жинақтау;
қызмет көрсетілетін жабдықты басқару және ретке келтіру, оны жөндеуге қатысу;
техникалық құжаттаманы жүргізу.

451. Білуге тиіс:

түсті металл ұнтақтарын өндірудің технологиялық процесі;
жуғыш құралдардың, кептіру агрегаттарының, диірмендердің, қоспалауыштардың, пневмокөліктердің, електердің, шлюз ысырмаларының, сүзгілердің, сорғылардың және ұнтақ өндірісіне қатысты басқа да жабдықтардың құрылысы;
металл ұнтақтың негізгі қасиеттері, құрылысы мен сапасына қойылатын талаптары;
елек талдамасын жүргізу әдістемесі;
металл ұнтақтарының ауқымды салмақтарына мемлекеттік стандарт және олардың химиялық құрамы;
өндірістік ақаулардың себептері - ұнтақтардың тотығуы және тотығуы;
қызмет көрсетілетін жабдықтағы ток күші және кернеу;
ұсақ, ірі, жеңіл және ауыр ұнтақтарды өңдеу тәсілдері, коммуникация схемалары.

65-параграф. Металл ұнтақтары өндірісіндегі аппаратшы, 4-разряд

452. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металл ұнтақтарын азоттың инертті ортасына себу, металл ұнтақты тік жылтырату барабандарында жылтырату процесін жүргізу;
алғашқы бүріккішті фракциялық құрамы, құрамындағы компоненттері және салыстырма беті бойынша себу және шикіқұрамдау;
аспаптың көрсеткіші, құрамындағы оттегі және мөлшерден тыс қысым, тауарлық ұнтақтың кіру бүріккішінен шығуы бойынша газды режиммен себуді реттеу;
елеу тиімділігін бақылау;
сынамаларды іріктеу және елек талдамасын жүргізу;
бүріккішті бункерге арту және дайын өнімді түсіру;
түсті металдан жасалған ұнтақты тарту арқылы инертті ортада металл ұнтақ дайындау процесін және біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен

белгіленген маркалы металл ұнтағын алу үшін ұсақтау өнімдерін бөлшектеу процесін жүргізу;

диірменді алғашқы шикізатпен толтыру;

техникалық майларды шикіқұрамдау;

пневмобөлшектеу ұсақтау құрылғысының герметикалығын бақылау;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

453. Білуге тиіс:

металл ұнтақтардың қасиеттері мен олардың сапасын бақылау әдістері;

ұнтақтарды себу, ұсақтау және бөлшектеу технологиялық процестерінің негіздері;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы мен мақсаты;

ұнтақтарға техникалық шарттар мен мемлекеттік стандарттар бойынша қойылатын талаптар.

66-параграф. Металл ұнтақтары өндірісіндегі аппаратшы, 5-разряд

454. Жұмыс сипаттамасы:

түсті металдан жасалған ұнтақты тарту арқылы инертті ортада металл ұнтақ дайындау процесін және белгіленген маркалы металл ұнтағын алу үшін ұсақтау өнімдерін бөлшектеу процесін жүргізу;

белгілі бір белсенділігі бар ұнтақты алу үшін пневмобөлшектеу жүйесіндегі газ және температуралық режимді, құрамындағы оттегі мен шектен тыс қысымды реттеу.

455. Білуге тиіс:

белгіленген маркалы металл ұнтағын алуға арналған тарту және бөлшектеу технологиясы, олардың пирофорлық қасиеттері;

бақылау-өлшеу аппаратурасының мақсаты, құрылысы мен пайдалану тәртібі.

67-параграф. Мырышты купорос алатын пешші, 3-разряд

456. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен қайнайтын қабат режимінде жұмыс істейтін мырыш купоросын алу технологиялық процесін жүргізу;

дайын өнімді ыдысқа салу және тапсыру;

пешке және қосымша жабдыққа қызмет көрсетуге қатысу.

457. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысының принципі;

дайын өнімді ыдысқа салу тәсілдері мен тәртібі.

68-параграф. Мырышты купорос алатын пешші, 4-разряд

458. Жұмыс сипаттамасы:

қайнайтын қабат режимінде жұмыс істейтін мырыш купоросын алу технологиялық процесін жүргізу;

температураны, пеш жинағында және газ өткізу жүйесінде сиретуді, ауаны жұмсауды, ерітіндіге күкірт қышқылын жіберуді реттеу;

алынатын купоростың сапасын айқындау;

пештің жұмысын есепке алуды жүргізу, қызмет көрсетілетін жабдық жұмысының ақаулықтарын анықтау және жою.

459. Білуге тиіс:

қайнайтын қабат режимінде жұмыс істейтін пештің, газ өткізгіш жүйе мен бақылау-өлшеу аппаратурасының құрылымы;

физика, химия, вакуумдық техника негіздері;

қолданылатын материалдардың қасиеттері;

алынатын купоростың сапасына қойылатын талаптары;

коммуникация схемасы.

69-параграф. Мырышты күл өндірісіндегі пешші, 3-разряд

460. Жұмыс сипаттамасы:

мырыш құйымдарды пеште қайта балқыту процесін жүргізу;

мырыш құйымдарды жеткізу және оны пешке бірқалыпта енгізу;

мырыш тозаңын бункерлер мен камералардан шығару, дростарды алу, тозаңды тозаңдандыру және оны металл банкаларға салу;

тозаңды пневмо - және вакуум көлікпен тасымалдау;

пешке, қабылдау ыдыстарына және басқа да қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу;

пешті, газ өтетін жүйені, бункерлерді, камераларды, рекуператорларды, баған тұрақтарын тазалау және оларды тексеру.

461. Білуге тиіс:

мырыш құйымдарды пеште қайта балқыту технологиясы;

пештер мен қызмет көрсетілетін қосалқы жабдықтың құрылысы;

мырыш пен оған серіктес басқа металдардың қасиеттері;

пештегі температураны реттеу тәсілдері;

мырыш тозаңын орап тую тәртібі;

бағаналардың бітеулері мен тұрақтарын тексеру;

пневмо- және вакуум көліктердің схемасы мен құрылысы.

70-параграф. Мырышты күл өндірісіндегі пешші, 4-разряд

462. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен бақылау өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша белгіленген іріліктегі тозақ камераларында (бағаналарда) мырыш тозаңын алудың технологиялық процесін жүргізу;

тозақ бағаналарының балқытылған мырышпен тегіс сіңдірілуі;

балқыту форсункаларының жұмысын бақылау және оларды ауыстыру;

газ өтетін жүйені ажырату, газ өткізгіштерді тазалаған кезде агрегаттарды сұйық отынға ауыстыру және оны тазалағаннан кейін жүйені газға қайта қосу;

шикізат пен дайын өнімді есепке алу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою және оларды жөндеуге қатысу.

463. Білуге тиіс:

мырыш тозаңы өндірісіндегі технологиялық процесі;

тозақ бағаналарының, тозақдандыру және от жағу форсункаларының құрылысы;

газ және сұйық отынмен жұмыс істейтін агрегаттарға қызмет көрсету тәртібі;

мырыш тозаңына қойылатын талаптар.

71-параграф. Мырышты күл өндірісіндегі пешші, 5-разряд

464. Жұмыс сипаттамасы:

бақылау өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша белгіленген іріліктегі тозақ камераларында (бағаналарда) мырыш тозаңын алудың технологиялық процесін жүргізу ;

пештегі температураны және мырышты тозақдандыру үшін ауа жіберуді реттеу;

мырыш тозаңы сапасын айқындау;

жабдық жұмысы көрсеткіштерін жазу;

келесі ауысым үшін жұмысты қамтамасыз ету.

465. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымдық ерекшеліктері;

жұқа мырыш тозаңын алу шарттары мен режимдері.

72-параграф. Никельді ұнтақты қалпына келтіретін пешші, 4-разряд

466. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен электр пештерінде никель шала тотығын қалпына келтіру арқылы жалпақ реакциялық пештерде генераторлық газбен белсенді никель ұнтағын алу процесін жүргізу;

шикізат пен материалды қабылдау, елеу және тасымалдау;

шикізатты белгіленген құрам бойынша дайындау және оны пешке салу;

жабдықты іске қосу және тоқтату;

никель шала тотығын генераторлық газбен қалпына келтіру температуралық режиміне сәйкес материал, газ, ауаның берілуін реттеу;

пештегі температураны бақылау;

сынамаларды іріктеу;

экспресс-аспаптардың көмегімен өнім сапасын айқындау;

электр пештерінен ұнтақты алу, кептіру және оны ыдыстарға салу;

пешке қызмет көрсету;

жалпақ реакциялық пешті жұмысқа дайындауға қатысу, ұнтақты салу;

пештің оттығының жағдайын, газ ілмек аппаратурасының дұрыстығын, сорғыш білтенің, желдеткіштің тартуын тексеру;

газ бен ауа қажеттігін есептеу;

жалпақ пештерді, шаң ұстағыштарды бөлшектеу және тазалау, оттықтары мен арналарын ауыстыру;

көтеріп тасымалдау тетіктерін басқару;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды айқындау және жою, оларды жөндеуге қатысу.

467. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пештердің, қосымша жабдықтар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы;

жұмыстың технологиялық режимі және техникалық нұсқаулықтар;

технологиялық процестің физикалық-химиялық негіздері;

шикізат пен генераторлық газдың (компоненттерінің құрамы, жарылу шегі, салыстырмалы салмағы, жылыту қасиеті, қасиеттерін қалпына келтіру, улағыштығы және тағы басқа) физикалық-химиялық қасиеттері;

материалдарды жұмсау нормалары;

бақылау-өлшеу аспаптарын және талдау деректерін пайдалану тәртібі;

шикізат пен белсенді никель ұнтағының сапасына қойылатын талаптар;

автоматика және сигнализация схемалары;

газ, ауа, бу және су коммуникациясының схемалары;

пешті жоспарлы және апатты жағдайда қосу және тоқтату тәртібі;

газдалған атмосферадағы мінез-құлық тәртібі және зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.

73-параграф. Никельді ұнтақты қалпына келтіретін пешші, 5-разряд

468. Жұмыс сипаттамасы:

жалпақ реакциялық пештерде никель шала тотығын генераторлық газбен қалпына келтіру процесін жүргізу;

пештерді жұмысқа даярлау;

шикізаттың, газдың, ауаның үздіксіз түсуін, реакциялық және қайтушы газдың белгіленген температурасын, пештің ішкі температурасын қамтамасыз ету;

ұнтақты жалпақ реакциялық пештерден түсіру;

технологиялық процестің температуралық және газ режимін, газ қысымын, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша ауаны автомат құрылғылардың көмегімен немесе қолмен реттеу;

пеш тетіктерінің жұмысын, су, газ, ауаның жұмсалуын, газ жанғыштардың жұмысын бақылау;

тиек арматурасын ауыстыру;

газ және ауа коммуникациясына, желдеткіштерге, бақылау-өлшеу аспаптарына және басқа да жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеу;

газдың кемуін тоқтату;

жарылу қаупі бар газ-ауа қоспасының қалыптасуын болдырмау;

ықтимал апат, өрт, жарылыс, уланудың пайда болуының алдын алу және оларды тоқтату үшін тиісті шаралар қабылдау;

шығарылатын өнімді есепке алу, техникалық құжаттаманы жүргізу.

469. Білуге тиіс:

никель шала тотығын генераторлық газбен қалпына келтіру арқылы никель ұнтағын алудың технологиялық схемасы;

никельдің генераторлық газбен шала тотығуы схемасы;

процесті реттеу тәртібі;

пештің өндірушілігін арттыру, шығарылатын өнімнің сапасын жақсарту тәсілдері;

апатты тоқтату жоспары;

газ шаруашылығындағы қауіпсіздік тәртібі;

жарылыс қаупі бар газ-ауа қоспасының пайда болуын болдырмау әдістері мен тәсілдері.

74-параграф. Плазмалы құрылғылардың аппаратшысы, 4-разряд

470. Жұмыс сипаттамасы:

монототық және металл халькогенидтерін: кремний, кадмий және тағы басқа алу процесін жүргізу;

технологиялық жабдықты процеске дайындау;

реакторлар мен желіні босату және тазалау;

шикіқұрамды қоректендіргішке салу;

монометрлерді бақылау көздеріне қосу;

процес алдында қоректендіргіш құрылғылардың жұмысын және жүйенің герметикалығын тексеру;

плазмалық реактордағы қоректендіргіш түтікті орталықтау;

вакуумдық сорғыны қосу және өшіру;
электродтарды басқа плазмалық шілтерде жинақтау және орталықтау;
қысымды технологиялық жабдықтың әртүрлі нүктелерінде өлшеу.

471. Білуге тиіс:

жоғары жиілікті доға плазмалық құрылғылардың құрылысы;
төмен температуралы плазмада ұнтақ пен жабын алу тәсілдері;
плазмаға берілетін газ бен өнімдердің қасиеттері.

75-параграф. Плазмалы құрылғылардың аппаратшысы, 5-разряд

472. Жұмыс сипаттамасы:

суық плазмада үлдір жабын алу процесін жүргізу;
реакторларды процесті жүргізу үшін жинау;
сынамаларды химиялық және гранулометриялық талдау үшін іріктеу.

473. Білуге тиіс:

осы процесте қолданылатын әртүрлі типтегі технологиялық жабдықтың құрылысы;
жоғары жиілікті генераторлар мен тұрақты ток генераторының схемасы;
процесті жүргізу барысында кездесетін ақаулықтардың түрлері мен себептері;

берілетін газ құрамының жоғары жиілікті генераторлардың сипаттамасына әсер етуіді.

76-параграф. Плазмалы құрылғылардың аппаратшысы, 6-разряд

474. Жұмыс сипаттамасы:

плазмалық құрылғыда ерекше таза және баяу балқитын металдар мен балқымаларды (монокристалдар мен монокристалды үлдір) алу процесін жүргізу;

плазматронды орнату және ретке келтіру;

құрылғыны шайқаудың вакуумдық жүйесін, мөлшерлеу және әперуші құрылғыларды, плазмалық факелді және тұрақты ток электр кернеуі көзін басқару;

электродтарды ауыстыру және плазматронды шағын жөндеу;

вакуумды сорғылар мен тығындау арматурасын жөндеу;

төмен кернеулі көз бен басқа электр жабдықтарын жөндеуге қатысу;

пешті қосу, ұстағыштың белгіленген диаметрі және балқығыштың технологиялық режимі негізінде жабдық жұмысын таңдау.

475. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін плазмалық құрылғылардың құрылымдық ерекшеліктері мен оларға газ жіберу ерекшеліктері;

физика, химия, электротехника, электр өлшемдері, вакуумдық техника негіздері;

пештерде вакуумды айқындау әдістері және аққыш тесікті іздеу аппаратурасын пайдалану тәртібі;

монокристалға арналған астар мен дайындаманы плазмалық факелге қатысты орналастыру;

плазмалық реакторлардың температуралық аймақтары;

технологиялық жабдықтың әртүрлі ақаулықтарының себептері мен оларды жою тәсілдері.

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

77-параграф. Пульпаны шаюшы, 3-разряд

477. Жұмыс сипаттамасы:

тұзды айыру үшін сода және алюминий тотығы гидратының қойыртпағы ерітіндісін дайындау және оны айдау;

сода және гидратты қойыртпақ ерітінділерінің температурасы мен концентрациясын бақылау;

сынамаларды іріктеу;

қойыртпақ сұйылтқышқа, сорғыға, элеваторға, тасымалдағышқа қызмет көрсету;

шикізат, ыдыс шығысын және берілген ерітінділер санын есепке алу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, тексеру және ағымдағы жөндеу.

478. Білуге тиіс:

соданы, гидратты және ерітіндіні сақтау тәртібі және олардың сапасына қойылатын талаптары;

шикізатты жұмсау нормалары;

сода және қойыртпақ ерітіндісін дайындау технологиясы.

78-параграф. Реакциялық аппараттардың монтажшысы, 3-разряд

479. Жұмыс сипаттамасы:

қалпына келтіру және айдау аппараттарының жекелеген тораптарын монтаждау және демонтаждау;

аппарат бөлшектерін тасымалдау, себетке салу және оны қышқыл құйылған ваннаға кран балкамен салу;

бөлшектер мен мойнақтарды барлық шламдарды толық жойғанға дейін өңдеу;

бөлшектер мен мойнақтарды жуу және кептіру;

мойнақты арнайы өңдеу орнағына орнату, оған қышқыл ерітіндісін құю;

өңдеп болғаннан кейін қышқылды ағызу;

бөлшектер мен мойнақтарды қалпына келтіру аппараттарын жинау стенділеріне тасымалдау;

қышқыл ерітіндісін өңдеу ванналарында дайындау;

баллондарды жүк көтергіш тетіктермен көтеру, оларды стенділерге орналастыру, қышқылды баллоннан ыдысқа (цистернаға) ағызып құю.

480. Білуге тиіс:

аппараттардың жекелеген тораптары мен бөлшектерінің мақсаты мен оларды монтаждау және демонтаждау тәртібі;

қышқыл, магний, хлорлы магний, титанның төменгі хлоридтерінің қасиеттері мен олармен жұмыс істеу тәртібі;

пештер, өңдеу ванналары, сорғылар, жүк көтергіш тетіктері, көлік құралдарының құрылысы мен оларды пайдалану тәртібі;

жүктерді ілмектеу тәртібі;

өңделген бөлшек кептірудің сапасына қойылатын талаптар;

реакциялық массамен жұмыс жүргізу тәртібі;

шартты сигнализация.

79-параграф. Реакциялық аппараттардың монтажшысы, 4-разряд

481. Жұмыс сипаттамасы:

қалпына келтіру және айдау аппараттарын монтаждау және демонтаждау;

қалпына келтіру және айдау аппараттарын бұру станоктарына орнату;

магнийдің ұсақ бөлшектілігін тотықтандыру үшін айдау аппараттарына ауа жіберу;

мойнақ-конденсатордың, лабиринттің кессонын алу;

ағызу түтігі бар сағаның, құмдау аппаратына қосу;

аппараттарды перстеу және олардан қысымды айдау;

сағаның қақпағын, ағызу түтігін, аппарат қақпағын демонтаждау;

қақпақты бөлім камерасына тасымалдау, одан вентильдерді, тетік қысқыштарды алу және реакциялық массаны азотпен үрлеу;

вентильдерді тексеру.

482. Білуге тиіс:

бұру станоктары, түтіндету камерасы, жүк көтергіш және көлік жабдығының құрылысы мен пайдалану тәртібі;

аппараттарды монтаждау және демонтаждау тәртібі;

қолданылатын құралдар, аспаптардың түрлері және оларға қойылатын талаптары;

конденсаттың, реакциялық массаның, титанның төменгі хлоридтерінің қасиеттері мен құрамы;

тығыз ауа, азот, аргон, су, сантехникалық желдеткіш желісін пайдалану тәртібі;

вакуум-төсемдердің қасиеттері мен сапасы.

80-параграф. Реакциялық аппараттардың монтажшысы, 5-разряд

483. Жұмыс сипаттамасы:

қалпына келтіру және айдау құрастырылған аппараттарын вакуум-блокқа қосу;
ауаны аппараттан сорғымен техникалық шартта қарастырылғандай қалдық қысымға дейін сору, аппаратқа ауаның келуін тексеру;

вакуумдық және бустерлік сорғыларға қызмет көрсету;

аппараттағы қысымды алу;

режимдік картаны толтыру;

дайын аппаратты қалпына келтіру және айдау учаскелеріне беру;

сорғыларды тоқтату;

сорғылардан өңделген майды ағызу;

сорғыларды жуу;

бакты таза маймен толтыру;

сорғылардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

484. Білуге тиіс:

сорғылардың құрылысы мен пайдалану тәртібі;

аппараттың герметикалығы мен беріктігіне қойылатын талаптар;

бақылау-өлшеу аспаптарын учаскелерде пайдалану тәртібі;

сорғылардың жұмысында кездесетін ақаулықтардың түрлері мен себептері және оларды жою әдістері;

вакуумдық аппараттармен жұмыс істеу тәртібі.

81-параграф. Реакциялық аппараттардың монтажшысы, 6-разряд

485. Жұмыс сипаттамасы:

аппараттарды соңғы рет сынау және оның бөлшектерінің ақаулықтарын анықтау;

монтаждалатын аппараттарды процес бойынша есепке алу;

сорғыларды жөндеу;

ақаулы бөлшектерді жарамсыз ету;

аппараттарды монтаждау және демонтаждау бойынша жұмысты басқару.

486. Білуге тиіс:

қалпына келтіру және айдау аппараттарында болатын химиялық - металлургиялық процестерн;

көлік-технологиялық схемасы;

монтаждалған аппараттардың сапасы мен олардың герметикалығына қойылатын талаптары;

монтаждалатын аппараттардың кинематикалық схемалары.

82-параграф. Сирек топырақ элементтерін ажырату жөніндегі аппаратшы, 5-разряд

487. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен ион алмасу және элюант дайындау әдісімен сирек топырақ элементтерін ажырату процесін жүргізу;
бағаналарға шайыр салу;
алғашқы ерітінділерді дайындау және беру;
мыс сирек топырақ элементтерін бағаналарға сорбциялау процесін жүргізу;
ерітінділер жылдамдығы, алынған фракциялардың сутегі көрсеткішінің мәні журналында жазбалар жүргізу;
қышқылы мен сілтілігін айқындау жөнінде талдау жүргізу.

488. Білуге тиіс:

алғашқы ерітінділердің, баяулатқыштар мен элюанттардың қозғалу схемасы;
сирек топырақ элементтердің жеке тотықтандырғыштарын алу технологиясы;
орта мектеп бағдарламасы мен арнайы техминимум шегінде химия негіздері;
технологиялық және аппаратуралық схемалар;
ион алмастырғыш шайыр мен реактивтерге қойылатын талаптар.

83-параграф. Сирек топырақ элементтерін ажырату жөніндегі аппаратшы, 6-разряд

489. Жұмыс сипаттамасы:

ион алмасу және белгіленген концентрацияда элюант дайындау әдісімен сирек топырақ элементтерін ажырату процесін жүргізу;
ерітіндінің берілу жылдамдығын реттеу және фракцияларды іріктеу;
ерітіндіні регенерациялау және ауытқушылық болған жағдайда ажырату процесіне өзгерістер енгізу;
ион алмастырғыш шайыр дайындау.

490. Білуге тиіс:

кешен қалыптастырушы хроматографияның негіздері;
элементтердің ажырау сапасына және процестің өндірушілігіне ықпал ететін факторлары;
ион алмастырғыш шайыр, катион баяулатқыштар мен түрлі кешен қалыптастырғыштардың қасиеттері.

84-параграф. Су ерітінділерін электролиздеуші, 2-разряд

491. Жұмыс сипаттамасы:

циркуляция құрылғыларына, ток өткізгіш шиналарға, жұмыс орнына қызмет көрсету және тазалықта ұстау;
электролит циркуляциясы жылдамдығын бақылау және реттеу;
электролиттің ағуын тоқтату;
электролитті сүзгілеу;

сүзгілеу матасын ауыстыру;
электролитке қажетті шартты сақтау;
электролитке реагенттердің бірқалыпты түсуін дайындау және қамтамасыз ету;
циркуляция құрылғыларын жөндеу және ауыстыру.

492. Білуге тиіс:

ванналарды серияға қосу схемасы;
электролит циркуляциясы және сүзгілеу жүйелері.

85-параграф. Су ерітінділерін электролиздеуші, 3-разряд

493. Жұмыс сипаттамасы:

ванналардан жыланшықтарды алу, тазалау, жарамсызын алу және оларды
ванналарға орналастыру;

магистральдерді бөлшектеу, тазалау, жөндеу және жинақтау;

бумен үрлеу арқылы жыланшықтар мен құбырларды тексеру;

қолданылған электролиттің жинақтау коллекторларына ағуын бақылау,
магистральдегі ақаулықтарды анықтау және жою;

ванналар, науалар мен құбырлардың оқшаулағышын тексеру және тазалау;

ерітіндінің ағып кететін жерді анықтау және бітеу;

ерітіндіні сужимадан, шлам қойыртпағын бактардан айдау;

тұбырлардың аспаларын жөндеу;

электролит цехтары жеркепелерін жинау;

тазаланатын немесе жөнделетін учаскелерде ерітінділер мен судың циркуляциясын
тоқтату және қосу;

электролит ванналарын арту және түсіру;

ванналарды ауыстырып қосуға, құралды дайындауға, борт оқшаулағышын
ауыстыруға қатысу;

ванналар мен анодтарды шламнан тазарту, шламды жинақтауышқа тасымалдау;

катод металлын, анод қалдығын, штангалар мен ломиктерді жуу;

электродтарды орналастыру және жуу;

жуу ванналарына немесе машиналарға қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысының көрсеткіштерін жазу;

дайын орамаларды орау;

көтергіш көлік құралдарын басқару және ілмектеу жұмыстарын орындау.

494. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы мен мақсаты;

ванналар, науалар, құбырлар, тұндырмалар, сужималар, магистральдердің орналасу
схемалары, ерітінділердің циркуляциясы схемасы;

ванналардың оқшаулағышы, магистральдерді, жыланшықтарды, ванналар оқшаулағышын жөндеу және тазала жұмыстарын орындау тәсілдері;
магистральдер мен жыланшықтарды тазалау кестесі;
құбыр аспаларын тексеру және жөндеу тәртібі;
ванналарды ауыстырып қосу жолдары;
электролит ванналарының сарқырамасы коммуникациясының электр схемасы;
электролиз кезінде қолданылатын шикізат пен қосымша материалдардың түрлері;
қышқылдар, сілтілер, ерітінділердің қасиеттері;
орнатылған сигнализация;
құрылыс жұмыстарын және көтергіш көлік құралдарымен жасалатын жұмыстарды орындау тәртібі.

86-параграф. Су ерітінділерін электролиздеуші, 4-разряд

495. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары электролизшінің басшылығымен мыс, никель, кобальт, мырыш, фольга және су ерітінділерден шыққан басқа да металдарды электролиздеу процесін жүргізу;

электролиз әдісі арқылы металл ұнтағын алу;

электролит, матрикалық ванналарға, регенерациялау ванналарына және қосымша жабдықтарға қызмет көрсету;

электролитті дайындау және оған реагентті енгізу;

ваннаны қосар алдында оны ерітіндімен толтыру;

электродты ваннаға салу, оны түсіру және бұрын қолданылғанын ауыстыру;

ванналар мен ванналар сериясын қосы және сөндіру, электролиз процесінде электролитті аударыстыру;

ток күші мен тығыздығын, электродтар арасындағы қашықтықты реттеу;

температураны, циркуляция жылдамдығын, электролит деңгейін, ваннадағы кернеуді бақылау;

сынамаларды іріктеу;

қосу алдында бейтарап ерітінділердің айналымын қамтамасыз ету;

ерітінділерді ваннадан ағызу;

металдарды катодтардан алу;

фольга өндірісінде – құрылғылардағы фольгаларды тотықтандыру, тотық қабатының қалыңдығын айқындау;

электролиттің және электролиз өнімдерінің сапасын айқындау;

қысқа тұйықталуларды жою;

шиналар мен түйіспелерді бумен үрлеу;

ванналар жұмысы көрсеткіштерін жазу;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;

диафрагмаларды жасау және жөндеу.

496. Білуге тиіс:

ерітінді сапасының электролиз процесіне әсер ету дәрежесі;

су ерітінділерінің электролизі технологиялық процесі;

өндірістік-техникалық оқыту мектептері бағдарламасы ауқымындағы химия, физика, электрохимия негіздері;

аспаптар мен реттеу құрылғыларының схемалары, олардың жұмыс істеу принципі;

ақаулықтардың түрлері, себептері және олардың алдын алу және жою тәсілдері;

тотықтандыру туралы ұғымдары, қолданылатын материалдардың химиялық және физикалық қасиеттері;

электролит құрамы мен температурасы;

металдың ток арқылы шығуына әсер ететін факторлар;

электролит, реактивтер және электролиз кезінде қолданылатын материалдардың сапасына қойылатын талаптары;

электродтарды орнату және электролитті ванналарға құю тәртібі;

металды катод негізден ажырата тәсілдері;

электролит ванналары кернеуінің теңгерімі туралы ұғым;

электролит ванналарының қоректену режимдері;

металдық ток арқылы өтуіне электродаралық қашықтықтың әсері;

бақылау-өлшеу аспаптары мен олардың көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

87-параграф. Су ерітінділерін электролиздеуші, 5-разряд

497. Жұмыс сипаттамасы:

мыс, никель, кобальт, мырыш, фольга және су ерітінділерден шыққан басқа да металдарды электролиздеу процесін жүргізу;

өзара байланысты жүзеге асыру және тұтас электролиз процесінің жұмысына басшылық ету;

токтың ағып кетуін тоқтату;

реагенттерді мөлшерлеуді айқындау;

электролит құрамы мен ток тығыздығын түзету;

катод тұнбасының сапасын, қызмет көрсетілетін жабдық пен коммуникацияның дұрыстығын, электродтардың ванналарға дұрыс артылуын тексеру;

жабдық жұмысы көрсеткіштерін жазу;

электролиз, реагент өнімін және электролиз кезінде қолданылатын басқа да материалдарды жұмсауды есепке алу.

498. Білуге тиіс:

электролит ванналарының құрылысы;

ванналарды серияға біріктіру схемасы;
электролит, электрод және шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптары;
электролиттің айналым схемасы;
катодтарда зиянды қоспалардың тұну себептері;
материалдың ток арқылы шығу тәсілдері;
химия, физика, электрохимия, электротехника негіздері;
электр энергиясының салыстырмалы шығысын төмендету жолдары.

88-параграф. Сынапты құюшы, 3-разряд

499. Жұмыс сипаттамасы:

сынапты қазандықтарға ағызу және баллондарға құю;
сынапты конденсаттаушылар мен ұрғылаушылардан қабылдау;
сынап пен баллонды шаң мен кірден тазарту;
тұтынушыларға жөнелту үшін баллондарды өлшеу және тығындау;
автоматты мөлшерлеуішті басқару;
өнімді тапсыру.

500. Білуге тиіс:

сынапты тазарту тәсілдері;
баллондарды тығындау тәртібі;
автоматты мөлшерлегішті, таразыны, аспаптар мен құралдарды пайдалану тәртібі;
сынаппен уланудан сақтану шаралары.

89-параграф. Сынапты тазартушы, 3-разряд

501. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары тазартушының басшылығымен сынапты тазарту процесін жүргізу, пештен тазартылған сынапты шығару және оны ыдысқа құю;
төмен маркалы сынапты тазарту пештеріне құю;
сынамаларды іріктеу;
жабдыққа қызмет көрсету және оны жөндеуге қатысу.

502. Білуге тиіс:

қоспалардың сынап қасиетіне әсері;
тазарту өнімдерінің сапасы;
реагенттерді жұмсау нормалары;
қызмет көрсетілетін жабдықтың әрекет ету принципі.

90-параграф. Сынапты тазартушы, 4-разряд

503. Жұмыс сипаттамасы:

сынапты тазарту пештерінде тазарту процесін жүргізу;
температура мен инертті газ шығынын жұмсалуды реттеу;
пештен тазартылған сынапты шығару;
ыдысқа құю;
негізгі және қосымша жабдыққа қызмет көрсету;
өндірісті төмен маркалы сынаппен, материалдармен және құралдармен қамтамасыз ету;

жабдық жұмысы көрсеткіштерін жазу және материалдардың шығынын есепке алу.

504. Білуге тиіс:

тазарту пештерінің құрылысы;
тазарту процесін химияландыру;
тазарту өнімдері сапасына қойылатын талаптары;
газды жұмсау нормалары;
бақылау - өлшеу аспаптарын пайдалану тәртібі.

91-параграф. Сынапты шыңдаушы, 5-разряд

505. Жұмыс сипаттамасы:

сынапты шыңдау машиналарында немесе қазандықта түю;
келіді астаудан түсіру, оны шыңдау бөлімшесіне тасымалдау;
келіді шыңдау машиналарына немесе қазандықтарға өлшеулі мөлшерде әкпен дозалап салу;

келіді әкпен араластыра отырып, жуу;
келідің сапасын айқындау;
шыңдалған сынапты баллонға ағызу және қоймаға тапсыру;
қойыртпақты жекелеген түйіршектерге тарту;
шыңдау машинасын, реторлы пештердің конденсациясы жүйесін басқару;
қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;
пешкөмей мен сужиманы тазалау.

506. Білуге тиіс:

келідің сапасы мен сынапты шыңдауға қойылатын талаптары;
сынапты шыңдау үшін қажетті әктің сапасы;
тасымалдау кезінде келіні сақтау тәртібі;
сынаппен уланудан сақтау шаралары;
арту машинасын, электрокар және келіні тарту сорғыларын басқару тәртібі.

92-параграф. Сілтілі металдардың гидрототықты қоспаларын алатын аппаратшы, 3-разряд

507. Жұмыс сипаттамасы:

сирек сілті металдың гидрототық және галогенді қоспаларын алу процесін жүргізуге қатысу;

ерітіндіні булау;

мыс пен күмістің өте таза галогенидтерін алу;

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен белгіленген концентрацияда қышқыл, тұз, және сілті ерітінділерін дайындау;

деминералданған суды дайындау және ысыту;

ерітіндінің тығыздығын, концентрациясы мен сутегі көрсеткішін анықтау;

негізгі және қосалқы жабдықты жуу және жұмысқа дайындауға қатысу;

сынамаларды іріктеу, дайын өнімді өлшеп орау және буып-түю;

вакуумдық сорғыға қызмет көрсету;

қалдықтарды бейтараптандыру;

шикізат пен материалдарды қабылдау;

шикізатты, реактивтерді, жартылай өңделген өнімдерді мөлшерлеу және арту;

белгіленген нысандағы құжаттаманы жүргізу.

508. Білуге тиіс:

шикізат, жартылай өңделген өнімдер, қолданылатын газ, қосымша материалдар, дайын өнімдердің физикалық-химиялық қасиеттері;

шикізатқа, дайын өнімдерге, қосымша материалдарға қойылатын техникалық шарттар мен мемлекеттік стандарты;

қызмет көрсетілетін негізгі және қосымша жабдықтардың, бақылау өлшеу аспаптары мен автоматика құралдарының жұмыс істеу принципі;

ерітіндінің сутегі көрсеткіші туралы ұғым;

сутегі көрсеткішін қарапайым әдістермен анықтау тәсілдері;

вакуумдық техника негіздері;

гидрототық концентрациясын титрлеу арқылы және тығыздығы бойынша анықтау;

қалдықтарды бейтараптандыру технологиясы;

орта мектеп аясында физика, химия және электротехника негіздері.

93-параграф. Сілтілі металдардың гидрототықты қоспаларын алатын аппаратшы, 4-разряд

509. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен талдау және оларды мұқият тазалау арқылы сирек сілті металдың гидрототық және галогенді қоспаларын алу процесін жүргізу;

ерітіндінің тығыздығын, концентрациясы мен сутегі көрсеткішін реттеу;

сирек сілті металдардың өте таза протийлі және дейтерленген гидрототығын сүзгілеу және басқа да тәсілдермен тазалау;

қышқыл, тұз және сілтінің белгіленген концентрациядағы ерітіндісін дайындау;
қызмет көрсетілетін негізгі және қосымша жабдықты жуу, жұмысқа дайындау,
жинау;

қызмет көрсетілетін пештерді, электр құрылғыларын, бақылау - өлшеу аспаптары
мен автоматика құралдарын жұмысқа дайындау және қосу.

510. Білуге тиіс:

технологиялық процестің физикалық-химиялық негіздері;

ерітіндінің сутегі көрсеткішін өлшеу, ерітіндінің концентрациясын айқындау
тәсілдері;

технологиялық процестерді жүргізудің айырықша ерекшеліктері;

тығыз және ыстық газбен жұмыс істеу тәртібі;

вакуумдық техника негіздері;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою
тәсілдері;

өндірістің технологиялық және аппаратуралық схемалары;

электротехника, электроника, химия, физика негіздері.

94-параграф. Сілтілі металдардың гидрототықты қоспаларын алатын аппаратшы, 5-разряд

511. Жұмыс сипаттамасы:

талдау және оларды мұқият тазалау арқылы сирек сілті металдың гидрототық және
галогенді қоспаларын алу процесін жүргізу;

технологиялық процестің өн бойында сирек сілті металдар қоспаларының иондық
және электр өткізгіштігін өлшеу;

негізгі және қосымша жабдықтың технологиялық схемасының герметикалығын
тексеру;

қызмет көрсетілетін пештерді, электр құрылғыларын, бақылау-өлшеу аспаптары
мен автоматика құралдарын жұмысқа дайындау және қосу.

512. Білуге тиіс:

осы технология бойынша негізгі және қосымша жабдықтың құрылымдық
ерекшеліктері;

сирек сілті металдар қоспаларының иондық және электр өткізгіштігін өлшеу
әдістемесі;

металл және кварц жабдықтарының герметикалығын тексеру әдістері;

олардың жұмысындағы ақаулықтарды жою тәсілдері.

95-параграф. Сілтілерді тиеуші, 3-разряд

513. Жұмыс сипаттамасы:

сілтінің қатты және сұйық фазаларын бөлу;
тұндырушы тоңазытқыштарын, сорғылар мен белгіленген концентрациядағы сілтіні дайындауға арналған аппаратты басқару;
аппаратқа су құю және оған сілтіні салу;
ерітіндіні жіті бумен қыздыру және оларды тұндырғыштарда суыту;
қойыртпақ пен мөлдірленген сілтіні аппаратураға тарту;
жыланшықтарды тоңазыту суын қабылдау үшін қайта қосу;
ерітіндінің температурасы, тығыздығын, сілтінің қабылдау резервуарына ағып түсуін бақылау;
сынамаларды іріктеу;
материал шығынын есептеу және ерітінді дайындау;
қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және оларды жою.

514. Білуге тиіс:

аппараттың құрылысы;
сілті ерітінділерін дайындау тәсілдері және олардың сапасына қойылатын талаптар;
материал шығыны нормалары;
жылу өлшеу аспаптарын, ареометрді, сифон және аспаптарды пайдалану тәртібі;
сілтімен жұмыс істеу және оны сақтау тәртібі.

96-параграф. Термиялық тәсілмен қалпына келтіретін пешпі, 3-разряд

515. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен нағыздалған шикіқұрамның кесектерін термиялық қалпына келтіру, алғашқы айдауды (қара металды) дистилдеу, тесу процесін жүргізу;

шикіқұрамды белгіленген арақатынаста қалпына келтіру үшін дайындау, тесу жабдығына қызмет көрсету, қайталама өнімдерді қайта өңдеу;

брикеттерді пешке салуға дайындау, пешті тазалау, төте буланбаған қалдықтарды шығару;

жоғары кернеулі индукциялық көп зоналы пештерді басқаруға қатысу;
контурлардың сыйымдылығын және генераторлардың қоздыру тогын таңдау;
материалдарды тасымалдау;
сынамаларды іріктеу;
вакуум сорғылардың майын ауыстыру және оларды жұмысқа дайындау.

516. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пештердің және басқару аспаптарының мақсаты мен жұмыс істеу принципі;

материалдарды жұмсау нормалары;

коммуникация схемасы;
шығарылатын өнім сапасына қойылатын талаптар;
электротехника, химия негіздері;
материалдарды салу, түсіру және тасымалдау тәртібі.

97-параграф. Термиялық тәсілмен қалпына келтіретін пешпі, 4-разряд

517. Жұмыс сипаттамасы:

термиялық қалпына келтіру, алғашқы айдауды дистилдеу, тесу технологиялық процесін жүргізу;

доғал пештерде балқыту;

индукциялық коп зоналы пештерді, вакуумдық пештерді, вакуумдық сорғыларды, жапқыштарды басқару;

термобу лампаларын орнату және оларды тексеру;

пештің зоналары бойынша температураны және ондағы вакуумды реттеу;

пештің жекелеген тораптарын салқындату сапасын, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау және оларды жазу;

пештің зоналары бойынша температураны өлшеу үшін аспаптарын сыналастыру, конденсаторларды орналастыру;

пештерді толтыру және түсіру, өнімді сапасына қарай іріктеу;

химиялық бақылау жоспары бойынша сынамаларды іріктеу.

518. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін пештердің, вакуум сорғылардың және басқару аспаптарының құрылысын, электр схемасы;

қалпына келтіру және дистилдеу технологиялық процесін жүргізудің режимдері мен әдістері;

шикізатқа, аралық өнімдерге және тауар өнімінің сапасына қойылатын техникалық шарттар мен талаптар;

химия, электротехника және вакуумдық техниканың негіздері;

бақылау өлшеу аспаптары мен олардың көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

98-параграф. Термиялық тәсілмен қалпына келтіретін пешпі, 5-разряд

519. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен жоғары кернеулі индукциялық көп зоналы вакуумдық пештерде сирек топырақты және қиын балқығыш металдарды термиялық тәсілмен нағыздалған ұнтақтан жасалған брикет түрінде қалпына келтіру технологиялық процесін жүргізу;

жабдықтың герметикалығы жағдайын тексеру, термобу лампаларын орнату;

вакуумдық жапқыштарды, пештің зоналары бойынша температураны және ондағы вакуумды реттеу;

бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін, генераторды салқындату үшін судың түсуін, салқындату сапасын бақылау;

процестің аяқталу уақытын белгілеу;

пешті толтыру, өнімді толтыру және сапасы бойынша іріктеу;

индуктор-қыздырғышты ауыстырған кезде пештің жұмысын ретке келтіру;

тұғыр мен индукторды пеш осіне қатысты орталықтау;

пеш жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

520. Білуге тиіс:

жоғары кернеулі индукциялық көп зоналы вакуумдық пештердің, жоғары жиілікті генераторлардың, вакуумдық сорғылар мен жапқыштардың құрылысы, электр схемасы;

қалпына келтіру процесін жүргізудің режимі және әдістері;

сирек топырақты және қиын балқығыш металдардың негізгі қасиеттері;

шикізат пен шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын мемлекеттік стандарттар, техникалық шарттар мен талаптар.

99-параграф. Термиялық тәсілмен қалпына келтіретін пешші, 6-разряд

521. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары кернеулі индукциялық көп зоналы вакуумдық пештерде сирек топырақты және қиын балқығыш металдарды термиялық тәсілмен алу технологиялық процесін жүргізу;

жабдық және аппаратураның белгіленген жұмыс режимін сақтау;

шикізат, материалдар мен шығарылатын өнімнің жұмсалу нормаларына есеп жүргізу;

пеш зоналары бойынша температураны және ыдырату деңгейін реттеу;

пештің вакуумдық жүйесін ретке келтіру;

шығарылатын өнімнің сапасын талдау мәліметтері және процестің аяқталу уақыты бойынша айқындау;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;

аппарат пен пештердің технологиялық желі бойынша өзара әрекетін қамтамасыз ету

522. Білуге тиіс:

пештер мен қосымша жабдықтың құрылысы мен жұмысының өзара байланыстылығы;

процестің химиялық-металлургиялық негіздері;

электр және вакуумдық жабдықты пайдалану тәртібі;

сирек топырақты және қиын балқығыш металдардың қасиеттері мен құрылысы.

100-параграф. Титан және сирек металдар өндірісіндегі аппаратшы, 2-разряд

523. Жұмыс сипаттамасы:

аппаратураға шикізатты, жартылай өңделген өнімдерді, химикаттарды салу, ерітінділер мен реагенттерді құю және біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен жартылай өнімдерді түсіру;

сүзгі - престер мен нутч - сүзгілердің төсемін жуу;

жабдықты (аппаратураны) жұмысқа дайындау жөнінде жұмыстарды орындау;

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жоюға қатысу.

524. Білуге тиіс:

артылатын материалдар мен реагенттердің негізгі қасиеттері;

жабдықтың мақсаты мен орналасу схемасы;

шартты сигнализация;

шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар.

101-параграф. Титан және сирек металдар өндірісіндегі аппаратшы, 3-разряд

525. Жұмыс сипаттамасы:

аппаратураға техникалық өнімдерді: ерітінділер, қышқылдар, сілтілер, реагенттер, қойыртпақтар, концентраттар, жартылай өңделген өнімдерді құю және салу;

қойыртпақ, ерітінділер, реагенттерді дайындау;

тұнба, сүзінді, шлам, жартылай өндірілген өнім, дайын өнімді салу, шығару;

тұнбаның, шламның тұну дәрежесін бақылау;

тұнбаны өңдеу: жуу, кептіру және қыздыру, бөлшектеп салу, өлшеу;

ерітіндіні, қойыртпақты буландыру;

аралық өнімдерді кесекшелеу, қайта еріту;

шламды мыссыздандыру және оны бактардан сүзгі-престерге ауыстыру;

шлам араластырғыштың шамадан артық тиелуі;

кож бен сүзіндіні сүзгіден өткізу;

сүзгілерге қызмет көрсету, тазалау және оларды жинақтау;

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен сілтілеу, тұндыру, тазарту, электролитті электролизге дайындау және басқа да технологиялық процестер бойынша анағұрлым күрделі жұмыстарды орындау.

526. Білуге тиіс:

коммуникация схемасы;

бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты;

қолданылуы және пайдалану тәртібі;

шикізат пен материалдардың сорттары мен маркалары;

реагенттер мен материалдарды шығындау нормалары, оларға қойылатын талаптар; орындалатын процестердің технологиялық режимдері.

102-параграф. Титан және сирек металдар өндірісіндегі аппаратшы, 4-разряд

527. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшының басшылығымен сульфаттау, күйдіруді кесектеу, еріту, сілтілеу, калпына келтіру және тұндыру, агитациялау, сүзгілеу, айдау, еріту, конденсациялау, цементтеу, ректификациялау және электроэкстракциялау, электролиздеу, гидролиздеу және басқа да технологиялық тәсілдермен сирек металл тетрахлоридін алу процесін жүргізу;

аппаратураның (жабдықтың): ректордың, ректификаттау құрылғысының (бағанасының), араластырғыштың, электр тостағанның, каустификатордың; вакуумдық, буландыру және сілтілеу құрылғыларының; сілтіні өңдеу, ауыстырып ажырату және пісіру аппаратының, механикалық кристаллизатордың, қайта қойыртпақты сұйылтқыштың, пештің электролиздік ваннаның, флотомашинаның сүзгілер мен басқа да жабдықтардың жұмысын басқару және оларға қызмет көрсету;

шикізатты, материалдар мен химикаттарды мөлшерлеу;

аппаратураға сұйықтықтың түсуін, оның деңгейін, өнімнің суағарына қарай жылжуын, суару флегмасының санын бақылау;

температураны, судың түсуін, буды, қысыңқы және сиретілген газды реттеу;

сынамаларды іріктеу;

процес барысы мен жабдықтың жай-күйін бақылау;

процес барысын реттеу;

процестің аралық кезеңінде процестің аяқталу уақытын, жартылай өнімдер мен өнімдердің сапасын белгілеу;

электролитті құрастыру;

ерітіндінің қышқылдығы мен сілтілігін, сілтінің концентрациясын айқындау және оларды өңдеу;

қызмет көрсетілетін жабдықтың ақаулығын анықтау және жою;

аппаратураның герметикалығын тексеру;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

528. Білуге тиіс:

өртүрлі үлгідегі аппараттардың құрылысы туралы жалпы ұғым;

өндірістік техникалық оқыту мектептері бағдарламасының жүктемесіндегі химия, физика негіздері;

коммуникация схемасы;

қызмет көрсетілетін учаскелерде аппараттарының тізбегі схемасы, орындалатын технологиялық процестер және олардың режимдері;

дайын өнімдердің, химикаттардың, реагенттердің, жартылай өнімдердің сапасына қойылатын талаптар;

электролиттің құрамы;

қолданылатын ерітінділер, материалдар, реагенттер, сирек металдардың негізгі қасиеттері;

жабдықтың өндірушілігіне ықпал ететін факторлар.

103-параграф. Титан және сирек металдар өндірісіндегі аппаратшы, 5-разряд

529. Жұмыс сипаттамасы:

өндірістік өнімдер мен тазалығы жоғары металдан сирек металл тетрахлоридін алу процесін жүргізу;

жабдықтың тиісті жұмыс істеу режимін айқындау;

сұйықтың қаттыға арақатынасын, салыстырма салмағы, тығыздық және ерітіндінің мөлдірлігі, жартылай өндірілген өнім мен өнімнің даярлығы дәрежесі және олардың сапасын айқындау;

реакция ағымын реттеу;

реагенттердің шығынын есептеу;

белгіленген шарттар бойынша металды мөлшерлеу және алуды және оның концентрациясын есептеу;

өнімділігі 2 тонна және одан артық бағаналарға қызмет көрсету;

аппараттың (жабдықтың) жұмыс көрсеткішін жазуды жүргізу;

технологиялық процестердің бұзылуының алдын алу және жою.

530. Білуге тиіс:

жабдықтың, аспаптардың электр схемасы және оларды басқару тәртібі;

сирек металдар металлургиясының негіздері;

металл немесе жартылай өңделген өнім алудың технологиялық схемасы;

металдарды алуды арттыру әдістері мен мемлекеттік стандарттар;

ортаның оттегі көрсеткішінің мақсаты және оның технологиялық процеске ықпалы; процестердің химизмі;

концентратты ашудың толықтық дәрежесі;

өнім жарамсыздығы мен өндірістік ысыраптың алдын алу тәсілдері.

104-параграф. Титан кеуектерін бөлуші, 4-разряд

531. Жұмыс сипаттамасы:

титан кеуегін алғашқы бөлшектеу бөлімшесінен қабылдағаннан кейін оны әртүрлі құрылысты престер мен уатқышта қайталап бөлшектеу;

кеукетті престің қабылдау үстеліне және уатқышқа салу;

кеукетті жарамсыз ету;

сынамаларды іріктеу;
кеукті контейнерлер мен бөшкелерге салу, өлшеу;
фракциялар бойынша титан губкасының партиясын құру;
престер, уатқыштар, қоспалаушыларға қызмет көрсету және оларды таза күйінде ұстау;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

532. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы және оны пайдалану тәртібі;
кеукті титанға қойылатын техникалық шарттар;
жол берілетін ауытқулар, қысымның ауыспалылығы, бөлшектердің мөлшері;
өнімдегі компоненттердің құрамы;
кеуктің жануының алдын алу тәртібі;

жұмысты орындау процесінде қолданылатын бақылау-тіркеу және реттеуші аспаптардың құрылысы.

105-параграф. Титан кеуктерін бөлуші, 5-разряд

533. Жұмыс сипаттамасы:

қожтемірді алғашқы бөлшектеу;
престі және қосымша жабдықты басқару;
сорттары бойынша бөлшектенген кеукті жарамсыз ету;

бөлушілердің және кеукті қайта өңдеу учаскелері жұмысшыларының жұмысын басшылыққа алу.

534. Білуге тиіс:

өнім сапасына қойылатын техникалық шарттар мен талаптары;
кеукті бөлудің оңтайлы тәсілдері;
реакциялық массаның химиялық құрамы, губка сорттары;
химия, физика негіздері.

106-параграф. Титан кеуктерін қағымдаушы, 3-разряд

535. Жұмыс сипаттамасы:

мойнақты (станоктарды) реакциялық массаны (титан губкасын) машинамен ұрғылауға дайындау;

мойнақ пен қожтемірді көтеріп тасымалдау құралдарымен арқандау және тасымалдау;

ұрғылау машинасының үстеліне мойнақ орнату;
мойнақтың ішкі бетін тазалау;
қожтемірдің бүйірлерін, үстіңгі және астыңғы қабықшаларын толтыру.

536. Білуге тиіс:

бетін тазалау тәртібі;
көтергіш-көлік жабдығын ілмектеу және басқару тәртібі;
шартты сигнализация.

107-параграф. Титан кеуектерін қағымдаушы, 4-разряд

537. Жұмыс сипаттамасы:

мойнақтан (стаканнан) машинамен, ұрушы балғамен немесе перфоратормен реакциялық массаны (титан губканы) шығару;

қожтемірді бүйірлерін, үстіңгі және астыңғы қабықшаларынан машинамен ұрғылау арқылы тазалау;

түсірілген бүйірлерді, үстіңгі және астыңғы жақтарын алдын ала сұрыптау;
реакциялық массаны ұрғылау жөніндегі машинаны басқару.

538. Білуге тиіс:

ұрғылаушы машинаның құрылысы;

өндірістік техникалық оқыту мектептері бағдарламасы шегіндегі химия және физика негіздері;

реакциялық массаның химиялық құрамы;

қағу машинасын пайдалану тәртібі және ұру балғасымен, перфоратормен, айлабұйымдармен және аспаптармен жұмыс істеу тәртібі;

реакциялық массаның сыртқы түрі арқылы сапасын анықтау әдістері;
өздігінен жанудың алдын алу тәсілдері.

108-параграф. Титан мен сирек металдарды қалпына келтіретін және тазартатын пешші, 3 разряд

539. Жұмыс сипаттамасы:

хлорлы магнийді аппараттан арнайы шөмішке кезең-кезеңімен құю және оны түсіру пунктiне немесе миксерлік учаскеге біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен тасымалдау;

майды құю, вакуумдық сорғы бағын жуу және таза май толтыру.

540. Білуге тиіс:

көлік құралдарының, төгу құрылғысының, вакуумдық сорғылардың, өлшеу аспаптарының, шөміштердің және шөміштерді жылыту құрылғыларының құрылысы және оларға қызмет көрсету тәртібі;

хлорлы магний ағынының толықтығы дәрежесі;

ерітіндіні тасымалдау және шөмішті ілмектеу тәртібі;

шартты сигнализация.

109-параграф. Титан мен сирек металдарды қалпына келтіретін және тазартатын пешші, 4 разряд

541. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен аппаратқа сұйық магний құю процесін және атмосферада аргонды қалпына келтіру және терең вакуумда тазарту процесін жүргізу;

монтаждалған және герметикалығы тексерілген қалпына келтіру және дистилдеу аппаратын пешке орнату;

аппаратты вакуум-блокқа қосу, аппаратты вакуумдау, герметикалығын тексеру;

пешті тығыз ауамен үрлеу;

мойнақ корпусын жерге қосу;

аппаратты қыздыру мен ағызуға қосу;

сумен суытқышты қосу және оның мойнақтың қақпағы мен фланеціне беру;

мойнақтың ағызу құбырынан қақпақты алу және ағызу құрылғысын монтаждау;

аппаратты процес аяқталысымен магистральді желіден ағыту;

ағызу құрылғысын демонтаждау және қақпақты орнату;

аппаратты пештен алу, қажетті температураға дейін салқындату үшін тоңазытқышқа орнату;

аппаратты монтаждау учаскесіне беру.

542. Білуге тиіс:

қалпына келтіру, дистилдеу пештерінің және тоңазытқыштың құрылысы;

аппарат және коммутация желісінің схемалары;

химиялық реакция және сирек металдарды қалпына келтіру және дистилдеу процесінің негіздері;

қалпына келтіру және дистилдеу процесі аяқталуының белгілері;

жүк көтергіш механизмдерде қысым кезінде аппараттармен жұмыс жүргізу тәртібі;

талдау деректері және бақылау-өлшеу аспаптары көрсеткіштері, қорғаныш құралдарын пайдалану тәртібі;

өндірістік-техникалық оқыту мектептері бағдарламасының шегінде химия, электротехника негіздері;

сирек металдардың негізгі қасиеттері мен оларды қолдану.

110-параграф. Титан мен сирек металдарды қалпына келтіретін және тазартатын пешші, 5 разряд

543. Жұмыс сипаттамасы:

аппаратқа сұйық магний құю процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен атмосферада аргонды қалпына келтіру және терең вакуумда тазарту процесін жүргізу;
процес барысында қысым мен температураны бақылау және реттеу;
сумен сулау аппаратына әперу;
барлық желілерді ажырату;
қабылдау және шығару бактарына шикізатты толтыру;
сынамаларды талдау үшін іріктеу;
шикізатты герметикалық орталықтан тепкіш сорғымен бастан айналмалы желі мен дистилдеу аппаратына жіберу;
артық шикізатты қабылдау бағына ағызу;
сорғыларды тоқтату;
өңделген майды ағызу;
сорғыны жуу және бакты таза маймен толтыру;
хлорлы магнийдің толық ағуын тексеру;
қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды жою;
режимдік құжаттаманы ресімдеу.

544. Білуге тиіс:

талдауды, сорғыны, өлшеу құралдарын, тығыз газы бар баллондарды пайдалану тәртібі;

аппаратта болатын химиялық-металлургиялық процестер;

қалпына келтіру және дистилдеу өнімдерінің сапасына қойылатын талаптар мен техникалық шарттар;

шығарылатын өнімнің сапасына қоспалардың әсері.

111-параграф. Титан мен сирек металдарды қалпына келтіретін және тазартатын пешші, 6 разряд

545. Жұмыс сипаттамасы:

атмосферада аргонды қалпына келтіру және терең вакуумда тазарту процесін жүргізу;

процес барысын бақылау, режим параметрлерін реттеу және оларды процес барысында түзету;

өнім дайындығын соңғы рет тексеру;

жабдық жұмысы көрсеткіштерін жазу;

ауысым қызметкерлерін қажетті құралдар мен материалдармен қамтамасыз ету.

546. Білуге тиіс:

пештердің, тоназытқыштардың құрылымдық ерекшеліктері;

мойнақ-пеш қысымының ауыспалылығы;

газ, шикізат, материалдар, дайын өнімнің қасиеттері мен оларға қойылатын талаптары;

талдау деректері мен бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін пайдалану тәртібі.

112-параграф. Тұздар өндірісіндегі аппаратшы, 5-разряд

547. Жұмыс сипаттамасы:

криолит, фторлы алюминий, фторлы және кремнийфторлы натрийді технологиялық өндіру процесін басқару жұмыстарын үйлестіру;

химиялық ерітінді дайындау, пісіру, кептіру, қажет болған жағдайда осы учаскеде кез келген технологиялық процесті жүргізу;

технологиялық режимге сәйкес белгіленген температураны, қысымды, криолит, фторлы алюминий, фторлы және кремнийфторлы натрий ерітіндісінің концентрациясын, дайын өнімнің белгіленген ылғал пайызын қамтамасыз ету;

технологиялық процестің барысын, криолит, фторлы алюминий, фторлы және кремнийфторлы натрий алудың технологиялық процесінің барлық кезеңінде дайын өнімнің шығуы мен сапасын бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері мен химиялық талдау нәтижелері бойынша бақылау;

өнімнің даярлығын көзбен шолып айқындау;

технологиялық режим нормасынан ауытқулар себептерінің алдын алу және оларды жою;

реакторлар, сүзгілер, кептіру пештерінің жұмысын бақылау;

жабдықты іске қосу және тоқтату;

пісіру, сүзгілеу, кептіру, химиялық ерітінділер дайындау аппаратшылары мен криолитфторлы алюминий, фторлы және кремнийфторлы натрий өндірісімен айналысатын басқа да кәсіптердің жұмысына басшылық жасау;

жабдық жұмысының көрсеткіштерін жазу, шикізат, материал, қышқыл шығынын есептеу;

жабдықты жөндеуге қатысу.

548. Білуге тиіс:

криолит, фторлы алюминий, фторлы және кремнийфторлы натрий алудың технологиялық схемасы;

қызмет көрсетілетін технологиялық процестердің мәні;

криолиттің, фторлы алюминийдің, фторлы және кремнефторлы натрийдің, технологиялық отынның технологиялық режимі, физикалық-химиялық және технологиялық қасиеттері;

шикізат және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар, негізгі және қосалқы жабдықтың құрылысы;

өндірістік шығынның алдын алу тәсілдері.

Криолит, фторлы алюминий, фторлы және кремнийфторлы натрий өндірісінде жұмыстарды үйлестіру және 4 және 5-разрядты аппаратшылардың жұмыстарын басшылыққа алған кезде - 6-разряд.

113-параграф. Түсті металдар мен балқымаларды құюшы, 3-разряд

549. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құюшының басшылығымен металдар мен балқымаларды құю;

әк ерітіндісін дайындау;

құю жабдығын дайындау;

металл қалып, сифон және науаларды толтыру;

металл бетінен қағы мен тотыққан қабатын алу;

құйылған металды тасымалдау;

анодтағы, құймалардағы және металл қалыптардағы ақаулықтарды құйғаннан кейін жою;

дайын өнімді өңдеу, таңбалау және түсіру;

шөмішті, сифонды ыдысты, науаны және шығаратын тесікті тазалау;

шликерді алу;

құю жабдығы жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, істен шыққан металл қалыптарды ауыстыру.

550. Білуге тиіс:

құю және тасымалдау жабдығының жұмыс істеу принципі;

металл сапасына қойылатын талаптар;

шартты сигнализация;

науа мен металл қалыптарды толтыру үшін пайдаланылатын материалдардың нормалары, қасиеттері және құрамы;

пеш тоқтаған кезде сифонды сақтау шаралары;

металл қалыптардың жарамсыздығы түрлері, олардың алдын алу және жою тәсілдері;

дайын өнімді вагондарға арту схемасы.

114-параграф. Түсті металдар мен балқымаларды құюшы, 4-разряд

551. Жұмыс сипаттамасы:

металдар мен балқымаларды құю;

әртүрлі құрамды құю немесе қож құюшы машиналарды, миксерді басқару;

қара металды сифон және металл қалып арқылы пештен шығару;

құю науасындағы шөміш құрылғысын және құю машинасының қозғалысын, сифондағы металл биіктігін реттеу;

металды миксерден құю қасығы арқылы металл қалыпқа шығару;

металл ағысының біркелкілігін және металл қалыптардың толуын бақылау;

металл сынамаларын іріктеу;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;

ілемктеу жұмыстарын орындау.

552. Білуге тиіс:

құю жабдығының құрылысы;

металл және балқыма алу технологиялық процесі және олардың негізгі қасиеттері;

дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

металл қалыптар мен құйма ақаулықтарының түрлері;

құю жабдығының жол берілетін шекті жылдамдығы;

металлы бар шөміштер мен тигельдерді тасымалдау және ілемктеу тәртібі.

Сыйымдылығы 200 тоннадан артық пештерден анодтар мен вайербарстар үшін металды құйған кезде, анодтарды құю салмағы бойынша дәлдіктің жоғары деңгейін қамтамасыз ету кезінде – 5-разряд.

115-параграф. Түсті металдарды құюшы, 3-разряд

553. Жұмыс сипаттамасы:

вайербарс, құйма, әртүрлі профильді және көлемді құйымдарды жартылай үздіксіз және үздіксіз құю, үздіксіз бір және көп жіпті, сым дайындамаларды құю және оларды құю және илемдеу процестерінің біріккен кезінде илемдеу орнағында илемдеу процесін жүргізуге қатысу, электр пешін, құю құрылғыларын, илемдеу орнағын және басқа да жабдықтарды басқару;

металл бетінен шламды алу;

құралды, ұйымдық құралды дайындау, құюға арналған науаны дайындау және орнату;

құймаларды құю машиналарың құдықтарынан шығару, үрлеу, тасымалдау және оларды белгіленген көлем бойынша кесу;

құйымдар, құймаларды жарамсыз ету, пакеттеу, белгі соғу, қатарлап қою, қоймаға тасымалдау;

пешті, миксерді, құдықтарды, шөміштерді және басқа да жабдықтарды шламнан тазалау;

жабдықты майлау;

легірлеу қоспаларын дайындау;

құйымдарды престо бөліп орналастыру;

ілемктеу жұмыстарын орындау;

көтеру және көлік жабдықтарын басқару, оларға қызмет көрсету.

554. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу принципі және оны пайдалану тәртібі;

құралдар мен жабдықтарды дайындау және пайдалану тәсілдері;

өнімді тасымалдау және аралау тәртібі;

құю үшін қолданылатын негізгі материалдардың қасиеттері;

шартты сигнализация;

шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар.

116-параграф. Түсті металдарды құюшы, 4-разряд

555. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құюшының көмегімен вайербарс, құйма, әртүрлі профильді және көлемді құйымдарды жартылай үздіксіз және үздіксіз құю, үздіксіз бір және көпжіпті, сым дайындамаларды құю және оларды құю және илемдеу процестерінің біріккен кезінде илемдеу орнағында илемдеу процесін жүргізу;

электр пешін (миксерді), құю құрылғыларын (машинаны), бөліп құю машиналары (конвейерді), кристаллизаторды, илемдеу орнағын, шөмішті лақтырғышты және басқа да жабдықтарды басқару;

пешке немесе миксерге қатты металды салу және сұйық металды құю, легірлеу қоспасын салу;

металды араластыру;

температура мен пештегі, миксердегі, құйымдағы, кристаллизатордағы металдың деңгейін, спиральдің қызуын, металл қалыпқа, кристаллизаторға металдың тегіс түсуін бақылау;

құйма немесе құйым құюшылардың құйманы, құйымды орналастыруын бақылау;

пеште, шөміште, құйымда металл бетінен шламды алу;

металды қосақталған пешке (миксерге) қайта қосу;

сынамаларды іріктеу;

жабдықтың жұмысын бақылау, оның жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

556. Білуге тиіс:

пештердің, миксерлердің, илемдеу орнағының және басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы мен электр схемалары;

сумен суыту және майлау жүйесі;

өнім ақаулықтарының алдын алу және жою тәсілдері;

құю және илемдеу шарттары;

кристаллизаторларды, құйымдарды, науаларды, құю құралының футерін дайындау және пайдалану тәртібі;

бақылау-өлшеу аспаптарын және олардың көрсеткіштерін пайдалану тәртібі;
технологиялық процес параметрі;

қолданылатын металдың физика-химиялық, механикалық және технологиялық қасиеттері.

117-параграф. Түсті металдарды құюшы, 5-разряд

557. Жұмыс сипаттамасы:

вайербарс, құйма, әртүрлі профильді және көлемді құйымдарды жартылай үздіксіз және үздіксіз құю, үздіксіз бір және көп жіпті, сым дайындамаларды құю және оларды құю және илемдеу процестерінің біріккен кезінде илемдеу орнағында илемдеу процесін жүргізу;

құю және илемдеу технологиялық процесінің барысын реттеу және түзету;
металды құю үшін дайындау;

температура мен пештегі, миксердегі, құйымдағы, кристаллизатордағы металдың деңгейін бақылау;

жабдықтың жұмыс көрсеткішін жазу;

дайын өнімнің сапасын айқындау.

558. Білуге тиіс:

пештердің, миксерлердің, прокат стандартының, кристаллизаторлардың, құю қондырғыларының (машиналардың) және басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтардың конструктивтік ерекшеліктері;

жабдық жұмысындағы ақаулықтардың пайда болу себептері және жою әдістері;
процесті автоматтық реттеу аспаптарын пайдалану тәртібі;

сым дайындамасын көп жіпті үздіксіз құйған кезде кристаллизаторды орнату тәсілдері;

өндірістік-техникалық оқыту бағдарламасы шегіндегі металлургия негіздері.

118-параграф. Үш тотықты сүрме өндірісіндегі пешші, 5-разряд

559. Жұмыс сипаттамасы:

өте таза сүрме үштотығын алу үшін электр пештерінде металды тотықтандыру процесін жүргізу;

металл чушкаларын электр пешке салу;

ток кернеуін, пеш температурасын, пешке түсетін ауаның жылдамдығы мен көлемін реттеу;

металл тотығын (дайын өнімді) шығаруды бақылау;

қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу;

бастапқы өнім шығысының, тиеу уақытының, аспап көрсеткіштерінің және берілген өнімнің есебін жүргізу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

560. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін электр пештерінің құрылғысы және электр схемалары;

пеш жұмысының режимдері;

газ, металл және отқа төзімді заттардың негізгі қасиеттері;

шығарылатын өнімге қойылатын техникалық шарттар мен талаптар және қоспалардың оның сапасына әсері;

өндірістік техникалық оқыту мектептері бағдарламасының жүктемесіндегі электротехника және химия негіздері;

химиялық реакциялар және металдың тотығу процесінің негіздері.

Жұмыстарды біліктілігі анағұрлым жоғары пешшінің басшылығымен орындаған кезде – 4-разряд.

119-параграф. Хлорлаушы, 3-разряд

561. Жұмыс сипаттамасы:

алюминийді хлорлау процесін жүргізу;

ыстық металлы бар шөмішті хлор камерасына кіргізу;

ерітіндіні газ тәрізді хлормен үрлеу;

хлордың шөмішке берілуін хлор камерасының желдеткішін реттеу;

хлорлағанға дейін және одан кейін металл бетінен қожды алу;

шөміштегі металл температурасын өлшеу;

дайын өнімді ағызу;

стеллаждарға сұйық хлоры бар баллондарды орнату;

келуші алюминий ерітіндісін өлшеу және есепке алу;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

562. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы және оны пайдалану тәртібі;

хлормен жұмыс істеу тәсілдері және хлорлы алюминий сапасына қойылатын талаптар;

арту және тасымалдау тәртібі;

материалдардың түрлері және оларды жұмсау нормалары;

шартты сигнализация.

120-параграф. Хлорлаушы, 4-разряд

563. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары хлорлаушының басшылығымен карналлит, шлам және құрамында титаны бар қожды хлорлау процесін жүргізу;

материалды хлоратордың балқытқышына салу;
хлоратор құрылғысын басқару;
хлораторды қосуға дайындау;
карналлит, шлам және құрамында титаны бар қожды хлорлау процесін реттеу;
аспаптарды бақылау және хлорлау процесі кезінде технологиялық көрсеткіштерін алу;
сынамаларды іріктеу;
хлорлау процесі кезінде сусыз карналлит пен төрт хлорлы титан алу.
бу-газ қоспасын конденсаттау және және қатты хлоридтерді бөлу процесін жүргізу;
шөміш пен кубельге ерітінді мен шламды құю;
төрт хлорлы титанды тазарту торабына жиналмалы ыдысқа тасымалдау;
хлоратордағы электр және газ режимдерін бақылау және реттеу;
хлораторды, коммуникацияны, аппаратураны және қызмет көрсетілетін учаскедегі басқа да жабдықты тазалау;
ерітінді мен шламды ағызу үшін шөміш пен кубельдерді дайындау және жеткізу;
қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге қатысу.

564. Білуге тиіс:

хлоратор, конденсатор және басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысы , олардың мақсаты мен пайдалану тәртібі;
аппараттар мен коммуникация желісінің схема;
қайтушы газдарды ұстау шарттары;
хлоридтердің сапасына қойылатын талаптар;
хлорды жұмсау нормалары;
сусыз карналлит пен төрт хлорлы титан алудың негізгі технологиялық параметрлері ;
хлорлау процесін жүргізудің негіздері;
бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану тәртібі;
химия мен электротехника негіздері;
шикізатты тиеу және дайын өнімді төгу кестелері.

121-параграф. Хлорлаушы, 5-разряд

565. Жұмыс сипаттамасы:

карналлит, шлам және құрамында титаны бар қожды хлорлау процесін жүргізу;
хлораторды материалмен, хлормен және электр энергиясымен жабдықтауды реттеу;
бөлу және конденсаттау процесін бақылау және реттеу;
қайтушы газды тазалауды бақылау;
жабдық жұмысы көрсеткіштерін жазу, оған қызмет көрсету және жөндеуге қатысу.

566. Білуге тиіс:

сусыз карналлит пен төрт хлорлы титан өндірісінің технологиясы;
соңғы өнімдердің техникалық шарттары және оларды өндірудің технологиялық өлшемдері;

жабдықтың өнімділігін арттырудағы негізгі бағыттар және олардың жұмыстағы беріктігі.

122-параграф. Цементтепкіш, 5 разряд

567. Жұмыс сипаттамасы:

нитратты ерітіндіні бұзу, цементтеу, буландыру және оларды сүзгілеу арқылы цементат, тұз, мыс губка және басқа да өнімдерін алу процесін жүргізу;

реактивтерді белгіленген концентрацияда дайындау және мөлшерлеу;

реагент ерітіндісін айдау;

өнімдерді цементтегішке, тесу пештеріне, буландыру аппараттарына және басқа жабдықтарға салу;

өнімдерді жуу, тесу, кептіру, ұсақтау, себу;

сынамаларды іріктеу;

дайын өнімдер мен аудару ерітінділерін түсіру (шығару);

дайын өнімді ыдыстарға салу;

цементтегішке, буландыру аппараттарына, тесу пештеріне, кептіру шкафтарына, сүзгілерге және басқа да жабдықтарға қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу.

568. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы;

коммуникациялардың, газ өткізгіштердің, шибберлердің орналасу схемасы, процестердің химизмі және нитриттік ерітінділердің бұзылу мақсаты;

металдардың ерітінділер мен тұнбаларда жойылуының алдын алу тәсілдері;

ерітінділер, өнімдер, реактивтердің құрамы мен қасиеттері және олардың техникалық шарттары;

материалдарды жұмсау нормалары;

бақылау-өлшеу аспаптары көрсеткіштерін және құралдарды пайдалану тәртібі.

Біліктілігі анағұрлым жоғары цементтеушінің басшылығымен жұмыс істеген кезде – 3-разряд.

Күкірт - қышқыл ерітінділерін және тұзды аралас ерітінділерді цементтеген кезде – 4-разряд.

Нитрат және күкірт-қышқыл ерітінділерін цементтеген кезде - 5-разряд.

123-параграф. Электрлі-сәулелік балқыту балқытушысы, 5-разряд

569. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары балқытушының басшылығымен жоғары кернеулі жеделдетілген электрондар көзі бар құрылғыда өте таза сирек топырақты және қиын балқығыш металдар мен олардың балқымасын алу процесін жүргізу;

кристаллизаторлар мен ысырмаларды орнату;

тартудың вакуумдық жүйесін, мөлшерлеу және әперу құрылғыларын басқару;

электронды буынды және жоғары кернеулі тұрақты ток көзін басқару;

электрон көздерін ауыстыру және түзету;

құрылғыны қосу, кристаллизатордың белгіленген диаметрі және балқытудың технологиялық режимі негізінде белгіленген жұмыс режимін сақтау;

құйманы вакуумда немесе инертті ортада суыту;

құрылғыны тоқтату, құймаларды шығару;

вакуумдық сорғыларды, ысырма вакуумдық арматураны, электрон көзінің сәуле өткізгішін жөндеу;

механикалық жабдықты жөндеуге қатысу.

570. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін электронды-сәуле құрылғыларының, сорғылардың, ысырма вакуумдық арматуралардың құрылысы;

физика, химия, электротехника, вакуумдық техника негіздері, электр және вакуумдық өлшемдері;

вакуумдық құрылғылар мен жекелеген учаскелерді айдау әдістері, сирек топырақты және қиын балқығыш металдардың негізгі қасиеттері.

Жоғары кернеулі жеделдетілген электрондар көзі бар құрылғыда алғаш балқыту және қиын балқығыш металдар мен балқымаларды алу процесін жүргізу кезінде – 4-разряд.

124-параграф. Электрлі-сәулелік балқыту балқытушысы, 6-разряд

571. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары кернеулі жеделдетілген электрондар көзі бар құрылғыда өте таза сирек топырақты және қиын балқығыш металдар мен олардың балқымасын алу процесін жүргізу;

белгіленген технологиялық режим негізінде құрылғыны басқару;

тұтас жабдықтың, аспаптар мен автоматика жұмысының оңтайлы параметрлерін таңдау;

электрон көздері жұмысын бақылау;

электрон көзін реттегеннен кейін электронды сәуленің бастапқы сымдары;

электрондық магниттік және иондық фокустау режимдерін таңдау;

кристаллизатор диаметрі және өңделетін металл мен балқыманың түріне байланысты сәуле амплитудасын және ашылу формасын айқындау;

ток пен бағыттың арасындағы қатынасты қуаттың қажеттілігіне байланысты айқындау;

қорғаныш және блоктау әрекетін тексеру;

автоматика жүйесі жұмысына ену және олардың қызметінің дұрыстығын соңғы рет бақылау;

қолмен басқару режиміндегі құрылғылар мен сорғылардың желдеткіші;

алғашқы материалдарды қабылдау, олардың сақталуын бақылау;

белгіленген физикалық-химиялық қасиеттері бар металдар мен балқымаларды алу.

572. Білуге тиіс:

автоматика, сумен салқындату схемалары;

электр және күш қолдану схемалары;

металдар мен балқымаларды балқыту режимдері мен әдістері;

шығарылатын өнім мен шикіқұрамға қойылатын техникалық шарттар мен талаптар;

қайта өңделетін металдар мен балқымалардың физикалық-химиялық қасиеттері;

электр, вакуумдық және гидравликалық жабдықтарды пайдалану тәртібі;

электронды-сәулемен балқытудың теориялық негіздері.

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

125-параграф. Электролитті ванналар шламшысы, 3-разряд

574. Жұмыс сипаттамасы:

ванналардан шлам мен скрапты алу, оларды сорттау және жуу;

шлам қойыртпақтың ванналардан шлам цехтарына жіберу;

ванналардан шламды алу және шлам қойыртпағын және қосымша жабдықты басқару;

анодтарды, ванналарда және борттық оқшаулағышты шламнан, тұздан және бөтен заттардан тазарту;

шламды тасымалдау;

қызмет көрсетілетін жабдық жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою, оны жөндеуге қатысу.

575. Білуге тиіс:

электролит ванналарының, науалар мен құбыр өткізгіштердің орналасу схемалары;

өндірістік-техникалық оқыту мектептері бағдарламасы аясындағы электротехника және химия негіздері;

токтың түйісуін жойылуының және қорғасын қабаттағы өскіндердің алдын алу тәсілдері;

шлангаларды, қорғаныш құралдарын аспаптар мен құралдарды пайдалану тәртібі;

шартты сигнализация.

6-тарау. Электродты өнім өндірісінің жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары

1-параграф. Жұмсарту және графиттеу пештердің түсіруші-тиеушісі, 3-разряд

576. Жұмыс сипаттамасы:

сусымалы материалдарда электродты өнімдердің дайындамаларын пештерге беру;
түсірілген өнімді алаңдарға қалау және оны тасымалдау;
көлікті механизмдерге қызмет көрсету және оны жөндеуге қатысу;
пештердің күмбезіне құм себу;
стропальдық жұмыстарды орындау.

577. Білуге тиіс:

электродты өнімнің дайындамасын күйдіру және графиттеудің технологиялық процесінің мәні;

сусымалы және жылу оқшаулау материалдардың түрлері, олардың күйдіру және графиттеу процесіндегі рөлі;

электродты өнімді қалау, тасымалдау тәртібі;
строптау тәртібі.

2-параграф. Жұмсарту және графиттеу пештердің түсіруші-тиеушісі, 4-разряд

578. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары теуші-түсірушінің басшылығымен күйдіру және графиттеу пештеріне электродты өнімнің дайындамаларын тиеу және оларды пештерден түсіру;

пештерді тиеуге дайындау;

пештерге сусымалы және жылу оқшаулау материалдарын тиеу және түсіру;
пештерге, тиеу механизмдеріне қызмет көрсету, оларды жөндеуге қатысу.

579. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтар мен механизмдердің құрылғысы;
пештерді салқындату жүйесі;

сусымалы және жылу оқшаулау материалдардың құрамы, түрі, күйдіру және графиттеу процесіндегі олардың рөлі;

өнім сапасына зиянды қоспалардың әсері;

электродты өнімнің дайындамаларын, олардың мөлшеріне қарай тиеудің белгіленген схемалары;

камераларға дайындамаларды тиеу және түсіру тәсілдері;
сусымалы материалдарды тиеу тәсілдері және тәртібі;
өлшеу құралдарын және аспаптарын пайдалану тәртібі.

3-параграф. Жұмсарту және графиттеу пештердің түсіруші-тиеушісі, 5-разряд

580. Жұмыс сипаттамасы:

электродты өнім дайындамаларын күйдіру және оймалау пештеріне тиеу және оларды пештерден түсіру;

белгіленген электродты өнім дайындамаларын тиеу тәсіліне сәйкес электродты өнім дайындамаларын пештерге тиеу және түсіру дұрыстығын тексеру;

өнім және сусымалы материалдардың сапасын белгілеу;

қызмет көрсететін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою.

581. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтар мен тиеу механизмдерінің конструктивтік ерекшелігі; газқұбырларының гидравликалық жапқыштардың схемалары;

электродты өнім дайындамаларын тиеудің белгіленген схемалары;

тиелетін және түсірілетін өнімнің сапасына, дайындамаларды тиеуге қойылатын талаптары және тиеу сапасының күйдіру және графитациялау процесіне әсері;

күйдіру және графиттеудің технологиялық процесін жүргізу тәртібі.

4-параграф. Піспе-балқытушы, 3-разряд

582. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары піспе-балқытушының басшылығымен піспені балқыту және сусыздандыру процесін жүргізу;

піспені піспе-балқытуларға тиеу;

битум тасушылардан піспені төгу;

піспені балқытудың температуралық режимін бақылау;

піспені өндірістің келесі учаскелеріне тапсыру;

піспе-балқытуларға, сорғыларға және піспе коммуникацияларына қызмет көрсету;

қызмет көрсететін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықты анықтау және жою;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

583. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың қызмет принципі;

булы, ауалы, және піспе коммуникацияларының схемалары;

піспенің негізгі компоненттері;

піспені піспе-балқытуларға тиеу нормалары;

балқыту температурасы және піспе сапасына қойылатын талаптары;

бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы.

5-параграф. Піспе-балқытушы, 4-разряд

584. Жұмыс сипаттамасы:

піспені балқыту және сусыздандыру процесін жүргізу;
піспені балқытудың температуралық режимін реттеу;
балқыту процесінің аяқталуын белгілеу;
автоматика жұмысын бақылау;
піспені келесі өндірістік учаскелерге уақытында тапсыруды бақылау.

585. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың құрылғысы;
жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою тәсілдері;
піспе-балқытуларға піспені тиеу нормалары;
орнатылған сигнализация және автоматика схемасы.

6-параграф. Текшеші, 3-разряд

586. Жұмыс сипаттамасы:

текше мен қондырғыларда электродты өнімдерді сынау;
агрегат қондырғыларына өнімдерді тиеу және түсіру;
алдын ала бақылау тексерумен және бақылау тақта мен текшеде қиюластырумен
әрбір конструктивті элементке блоктарды жинақтау;
түрлері, өлшемі және тәсілі бойынша сұрыптау, өлшеу, электродты өнім тәсілі
бойынша таңбалау, тасымалдау және қалау;
өнімді, көтеру-тасымалдау құралдарын сынау үшін қондырғылар мен текшелерге
қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу.

587. Білуге тиіс:

электродты өнімдер мен көтеру-тасымалдау құралдарын сынау үшін
қондырғылардың және текшелердің құрылғысы;
электродты өнімдердің түрлері мен өлшемі, оның сапасына қойылатын талаптары;
электродты өнімді тиеу, қалау және түсіру схемалары, , бақылау-өлшеу құралы;
ілімектеу тәртібі, белгіленген сигнализация.
Электродты арнайы өнімді сынау кезінде – 4-разряд.

7-параграф. Электродтарды қатарлаушы, 2-разряд

588. Жұмыс сипаттамасы:

электродты өнімдерді өңдеуден, тазалаудан және ассортимент бойынша
сорттылыққа ақаусыздандырудан кейін қатарлау;
электродты өнімді қатарлау бойынша алаңды тазалау және дайындау;
вагондардан түсіру және қатарлап қалау;
өңдеу, тазалау немесе сынамасын алу үшін электродты өнімдері станоктарға беру;
меншікті электр кедергіні өлшеу үшін күйдірілген дайындаманы қалау және
көлемді салмағын айқындау;

өнімді таңбалау және оларды вагондарға тиеу;
ақау өнімдерді цехтан шет орындарға жинау;
іلمектеу жұмыстарды орындау.

589. Білуге тиіс:

электродты өнімнің ассортименти мен сорттары;
электродты өнімді сыртқы түрі бойынша ажырату;
өнімдерді алаңдарда, үстелде және басқа да құралдарда қатарлап қалау тәсілдері;
белгіленген сигнализация;
жүк қармаушы құралдардың түрлері;
жүктерді іلمектеу тәртібі.

8-параграф. Электродты массаны қалыптаушы, 2-разряд

590. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары қалыптаушының басшылығымен қалыптаушы машиналарда брикеттерге немесе блоктарға электродты, анодты және қалың массаларды қалыптау;

массаларды машинаның бункеріне немесе қалыптарға тиеу;

қалыптардан брикеттер мен блоктарды таңдау, тасымалдау және қатарлап қалау немесе кубельдерге, себеттерге тиеу;

қалыптаушы машиналарға, көлік құралдарына қызмет көрсету және оларды жөндеуге қатысу;

іلمектеу жұмыстар.

591. Білуге тиіс:

массаларды қалыптастыру кезінде қолданылатын қызмет көрсететін жабдықтардың, құралдардың және құрал-саймандардың жұмыс принципі;

қызмет көрсететін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтарды жою тәсілдері;

электродты массаның қасиеттері мен құрамы;

механизмдерді майлау жүйесі;

белгіленген сигнализация;

іلمектеу тәртібі;

электродты, анодты, қалың масса және қалыпталған өнім сапасына қойылатын талаптар.

9-параграф. Электродты массаны қалыптаушы, 3-разряд

592. Жұмыс сипаттамасы:

қалыптаушы машиналарда брикеттерге немесе блоктарға электродты, анодты және қалың массаларды қалыптау;

калыптаушы машиналарды, көлік құралдарын, салқындату құрылғысын өңдеу және жұмысын реттеу, оларды жөндеуге қатысу;

брикеттер шығарудың есебін жүргізу.

593. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін қалыптаушы машиналардың құрылғысы;

электродты массаны байланыстыратын компоненттердің құрамы, олардың физикалық-химиялық қасиеттері және міндеті;

әртүрлі маркалы электродты массаны дайындау технологиясы;

температуралық режимі;

салқындату жүйесі;

автоматтау және блоктау схемалары;

шығарылатын өнімді есепке алу нысаны.

10-параграф. Электродты өнім слесарі, 3-разряд

594. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі графитті бөлшектер мен бұйымдарды слесарьлық өңдеу және металл кесуші станоктарды пайдалана отырып, 11-13 квалитеттер (4-5 дәлдік классы) бойынша электродты өнім бұйымдарын жинау;

қарапайым кескінді слесарьлық және кескіш құрал-саймандарды қайрау және толтыру;

қызмет көрсететін жабдықты цементтеуге қатысу.

595. Білуге тиіс:

өңделетін электродты материалдардың қасиеті және оларды өңдеу тәсілдері;

рұқсаттар мен қондырулар;

қарапайым және орташа күрделі сызбалар мен нобайларды оқу;

өңделетін бұйымдарға қойылатын талаптар;

слесарьлық, кескіш және бақылау-өлшеу құрал-саймандарының міндеті және пайдалану тәртібі.

11-параграф. Электродты өнім слесарі, 4-разряд

596. Жұмыс сипаттамасы:

графитті бөлшектер мен бұйымдарды слесарьлық өңдеу және 7-10 квалитеттер (2-3 дәлдік классы) бойынша электродты өнім бұйымдарын жинау;

силицирленген бөлшектерді слесарьлық өңдеу;

өзара өлшемдер мен геометриялық параметрлермен байланған шаблондар бойынша күрделі кескінді бұйымдарды ойып кесу және егеу;

бірнеше бейінді және өлшемді орташа және күрделі кескінді кесуші құрал-саймандарды қайрау және сапаландыру.

597. Білуге тиіс:

рұқсат беру және қондыру жүйесі;

күрделі сызбалар мен нобайларды оқу;

өңделетін бұйымдарға қойылатын талаптар;

слесарьлық, кескіш және бақылау-өлшеу құрал-саймандардың құрылғысы және қолдану тәртібі;

бөлшектерді белгілеу тәсілдері мен тәртібі.

12-параграф. Электродты өнім слесарі, 5-разряд

598. Жұмыс сипаттамасы:

лекалалар бойынша 5-6 квалитеттер (1-2 дәлдік классы) бойынша графиттің бағалы маркаларынан жасалған бөлшектер мен бұйымдарды слесарьлық өңдеу;

гермотығындау алдында жауапты тораптар мен бұйымдарды жинау, реттеу, сынау және тапсыру.

599. Білуге тиіс:

техникалық сызу;

лекалалы жұмыстарды жүргізу тәсілдері;

геометрия мен тригонометрия негіздері;

өңделетін электродты өнімнің қасиеттері мен технологиясы.

13-параграф. Электродты өнімді механикалық өңдейтін станокшы, 2-разряд

600. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық талаптарға сәйкес токарлы, фрезерлік, ажарлау және басқа да металл кесуші станоктарда, жартылай автоматтарда, дискілі және таспалы араларда қарапайым шағын габаритті бөлшектерді өңдеу;

кесу режимдерін өңдеу жүйелілігін сақтау;

цилиндр бетін қайрау және қыру;

тікбұрышты, сыртқы және ішкі радиусты, кемерлерді, саңылауларды және жырашықтарды фрезерлеу;

қызмет көрсететін станоктарды жөндеу және оларды жөндеуге қатысу.

601. Білуге тиіс:

станок жұмыс істеу принципі;

өнімді өңдеудің ұтымды режимдері;

өңделетін материалдардың негізгі механикалық қасиеттері;

кең таралған құралдардың, қалыпты және арнайы кесу құрал-саймандарының құрылғысы және қолдану шаралары;

кесу бұрыштары, кескіштерді, бұрғыларды, фрездерді, дискілі және таспалы араларды қайрау және орнату тәртібі;

қарапайым бақылау-өлшеу құрал-саймандары мен аспаптарының міндеті және қолдану шарттары;

қарапайым сызбалар мен нобайларды оқу;

өнімді өңдеу кезіндегі ақаулардың себебі және оларды алдын алу тәсілдері.

602. Жұмыс үлгілері:

1) дисктер, фланецтер диаметрі 350 миллиметрге дейін – кесу;

2) қайықшалардың төсеніш орталығы және қақпақтары графитті – дайындау;

3) өзекшелер диаметрі 150 миллиметрге дейін – өңдеу;

4) әртүрлі диаметрлі түтіктер және қимасы 200 x 200 миллиметрге дейін квадратты блоктар – өңдеу.

14-параграф. Электродты өнімді механикалық өңдейтін станокшы, 3-разряд

603. Жұмыс сипаттамасы.

өлшеуші кесу құрал-саймандарды және арнайы құралдарды қолданумен токарлы, фрезерлік, ажарлау және басқа да металл кесуші станоктарда, жартылай автоматтарда, дискілі және таспалы араларда сыртқы диаметрі бойынша ірі габаритті электродтарды және орташа күрделі шағын габаритті бөлшектерді өңдеу;

конустық бетін қайрау және қыру;

әртүрлі кескінді сыртқы және ішкі жазықтарды фрезерлеу;

станоктарды өңдеу, технологиялық жүйелілікті және кесу режимдерін белгілеу;

екі жазықта салыстырумен әртүрлі құралдарда бөлшектерді орнату және бекіту;

станоктарды жөндеуге қатысу.

604. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін станоктардың құрылғысы;

өңделетін материалдардың түрлері және негізгі қасиеттері;

арнайы құралдардың құрылғысы және қолдану шарттары;

калыпты және арнайы кесуші құрал-саймандарды қайрау және орнату тәртібі;

орташа күрделі бақылау-өлшеу құрал-саймандары мен аспаптарының міндеті және қолдану шарттары;

орташа күрделі сызбалар мен нобайларды оқу;

өнімді өңдеудің ұтымды режимдері, рұқсаттар мен қондырулар;

майлау жүйесі және станоктарды күту тәртібі.

605. Жұмыс үлгілері:

1) графиттелген анодтар – шөрке төсеу және ажарлау;

2) ниппельдер – шөрке төсеу;

3) қимасы 200 x 200 миллиметрден жоғары квадратты блоктар – өңдеу;

4) саңылаулар – фрезерлеу;

5) конусты патрондар, графитті қайықшалар – токарлы және фрезерлі өңдеу;

6) отбақыраштар диаметрі 350 миллиметрге дейін және муфельдер – толық токарлық өңдеу;

7) өзекшелер диаметрі 150 миллиметрден жоғары – өңдеу;

8) графиттелген дайындамалардан жасалған термопарларға арналған қаптар – токарлық өңдеу;

9) электродтар – токарлы станоктар мен жартылай автоматтарда қайрау.

15-параграф. Электродты өнімді механикалық өңдейтін станокшы, 4-разряд

606. Жұмыс сипаттамасы:

токарлы, фрезерлік, ажарлау және басқа да металл кесуші станоктарда бұрандаларды қырып және кесіп, жұқа қабырғалы бөлшектерді, күрделі кескінді шағын габаритті бөлшектерді, ірі габаритті электродтарды өңдеу;

сызбалар немесе нобайлар бойынша 8-11 квалитеттер (3-4 класс дәлдігі) бойынша өткелдердің көп санымен бөлшектерді дайындау;

катты қорытпаларды өндіру үшін графитті бұйымдарды дайындау;

әртүрлі әмбебап және арнайы аспаптар мен тексерілген құрал-саймандарды қолданумен бірнеше жазықтарда дәлдік салыстырумен күрделі бөлшектерді орнату;

үлгілі бетін қайрау;

станокты жөндеу және бөлшектерді өңдеудің технологиялық жүйелілігін және анықтамалар мен станоктың паспорты бойынша ұтымды режимдерді белгілеу.

607. Білуге тиіс:

әртүрлі типтегі станоктардың құрылымдық ерекшеліктері, олардың негізгі тораптарының құрылысы және дәлдігін тексеру тәртібі;

өңделетін материалдардың қасиеттері;

әмбебап және арнайы құралдардың құрылғысы және қолдану шарттары;

калыпты және арнайы кесу құрал-саймандарды қайрау және сапаландыру тәртібі;

геометриясы, кесу режимдерін анықтамалар мен станоктың паспорты бойынша белгілеу тәртібі;

күрделі бақылау-өлшеу құрал-саймандары мен аспаптардың құрылғысы мен міндеті ;

рұқсаттар мен қондырулардың, квалитеттердің жүйесі және кедір-бұдыр параметрі (өңдеу дәлдігі мен тазалығының кластары).

608. Жұмыс үлгілері:

1) күрек секілді және сынапты түзеткіштердің анодтары – өңдеу;

2) домна блоктары – фрезерлеу;

3) графитті дайындамалар – бөлшектерді өңдеу;

4) цилиндрлі ұялы электродтарға арналған дайындамалар - трапецеидалды бұранданы кесумен ниппельдерде өңдеу;

5) графитті пештер мен минералокерамика конустары, визуалды түтіктер, баспа-нысандардың қақпақтары, баспа-нысандардың қыздырғыштары, стакандары – токарлық және фрезерлік өңдеу;

6) отбақыраштар диаметрі 350 миллиметрден астам – толық токарлық өңдеу;

7) цилиндрлік ұялы электродтар – трапецеидалды бұранданы қайрау және кесу.

16-параграф. Электродты өнімді механикалық өңдейтін станокшы, 5-разряд

609. Жұмыс сипаттамасы:

конустық жанасқан барлық диаметрлі электродтардың аса күрделі кескінді бөлшектерін өңдеу;

трапецеидалды бұрандалы кесу электродтары үшін биконикалық ниппельдерді дайындау;

электродтар мен ниппельдерді өңдеу;

7-9 квалитеттер (2-3 класс дәлдігі) бойынша құрамдасқан бекітуді және бірнеше жазықта мұқият салыстыруды талап ететін әртүрлі өткелдер, қондырғылардың көп санымен бөлшектерді дайындау;

сыртқы және ішкі қисық бетін және қисық бетімен цилиндрлік жанасқан бетін қайрау;

тікбұрышты және әртүрлі модульді және қадамды трапецеидалды бұрандаларды кесу;

станоктарды, жартылай автоматтарды және көшіргіш құралдарды өңдеу;

бөлшектерді өңдеудің технологиялық жүйелілігін және анықтамалар мен станоктың паспорты бойынша кесудің ұтымды режимдерін белгілеу.

610. Білуге тиіс:

әртүрлі типті станоктар мен жартылай автоматтардың құрылғысы, кинематикалық және электрлік схемалары;

берілген өңдеу дәлдігіне және тазалығына жету тәсілдері;

кесу теориясының негіздері;

аса күрделі бақылау-өлшеу құрал-саймандарының құрылғысы;

аса күрделі және жауапты жұмыстарды орындаумен байланысты есептер.

611. Жұмыс үлгілері:

1) 4, 7-миллиметр, 10 ұяшықты, штабикалы, графитті токарлық, фрезерлік өңдеу пресс-қалыптары;

2) электродтар – шеттерді қайрау, кесу, конустық жанасқан трапецеидалды бұрандаларды қайрау және кесу.

17-параграф. Электродты өнімді механикалық өңдейтін станокшы, 6-разряд

612. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі станоктарды 5-8 квалитеттер (1-2 класс дәлдігі) бойынша арнайы бағалы маркалы графиттен жасалған эксцентрлік және сфералық беті іштей жанасқан жұқа қабырғалы және жауапты бөлшектер дайындау;

сызықтық және бұрыштық өлшемдерге дәл координаталық өлшемдер мен рұқсаттарды қамтамасыз ету, қол жеткізу қиын жерлерде есептеулерді қолдана отырып әмбебап немесе бірегей дәл өлшеу құралымен өлшеу үшін күрделі технологиялық жабдықтарды қолдана отырып, әртүрлі үлгідегі станоктарды баптау;

станоктарды күрделі көшіруге дайындау кезінде баптау.

613. Білуге тиіс:

құрылғының кинематикалық схемалары;

кесу теориясының негіздері;

техникалық сызу;

кескіш құралдың геометриясы;

графит өндеуінің технологиясы;

электротехникалық және тригонометрияның негіздері.

614. Жұмыс үлгілері:

1) баспақ-нысандар – электрондық сүнгімен күрделі көшіруге көшіру-фрезарлық станоктарда фрезерлік өндеу;

2) көпорынды графиталық пресс-нысандар және оларға арналған бөлшектер.

18-параграф. Электродты өнімді хлорлаушы, 3-разряд

615. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары хлорлаушының басшылығымен электродты өнімді хлорлау процесін жүргізу;

өнімді хлорлау кезіндегі температура мен қысымды бақылау;

бақылау-өлшеу аспаптарын сыйымдылықтарға орнату;

цехтық тарату пунктiнен хлорлауды тапсыруды реттеу;

хлор құбырларына ниппельді орнату;

иілгіш шлангтарды қосу және сөндіру;

хлор құбырларын тазалау, оларды қысымда сумен немесе ауамен байқау;

хлор салынған ыдысты тасымалдау және оның сақталуын қадағалау;

қызмет көрсететін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтарды анықтауға және жоюға қатысу.

616. Білуге тиіс:

хлор құбырлары мен құбырлар коммуникациясының схемасы;

хлордың негізгі қасиеттері мен шығыс нормалары;

хлорды қосу кестесі;

хлор беруді реттеу тәртібі;

хлорды сақтау және тасымалдау тәсілдері;
бақылау-өлшеу аспаптарын қолдану тәртібі.

19-параграф. Электродты өнімді хлорлаушы, 4-разряд

617. Жұмыс сипаттамасы:

электродты өнімді хлорлау процесін жүргізу;
хлорды орталық басқару пунктiнен беруді реттеу және оның пешке біркелкі келуін қамтамасыз ету;

сұйық хлорды теміржол цистерналарынан танкке құю;
газсыздандыру ерітіндісін дайындау және оның қосылымдарын белгілеу;
хлорлы коммуникация жүйесіне шлангтарды қосу;
ыдыста қалған хлор қалдығын жою;

қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою,
оны жөндеуге қатысу;

техникалық құжаттаманы жүргізу.

618. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтың құрылғысы;
хлорлау процесінің барысын реттеу тәсілдері;
хлордың қасиеттері және оның бұйымға әсері;
ыдыста қалған хлор қалдығын жою тәсілдері;

бейтараптандырушы ерітінділердің және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар.

20-параграф. Электродшы, 2-разряд

619. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі құралдардың көмегімен бұрышты өзекшелерді жабыстыру жолымен бұрышты электродтарды дайындау;

электродты массаны алуға жіберілетін компоненттерді ұсақтау;
тасымалдау кабельге тиеу, қалау және электродты масса толтырылған жерге беру;
шаңды сулау және электродты масса қоймасында тазалықты ұстау;
бүркеніштер алу және олардан бандаждарды шешу.

620. Білуге тиіс:

қолданылатын құралдардың құрылғысы;
электродты массалар алудың негіздері;
электродты масса компоненттерінің түрлері мен қасиеттері;
электродты массаны тасымалдау, қалау тәртібі;

бұрышты өзекшелерді жабыстыру жолымен алынатын электродтардың сапасына қойылатын талаптар.

21-параграф. Электродшы, 3-разряд

621. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары электродшының басшылығымен жылжымалы және қысу қондырғыларының көмегімен бұрышты электродтарды толтыру, өсіру және жинау процесін жүргізу;

тік бүркеніштерді және пісірілген тігістің сапасын тексеру;

электродты массаларды электродты бүркеніштерге тиеу;

электродты массаның деңгейін өлшеу;

қызмет көрсететін жабдықтарды жөндеуге қатысу.

622. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін жабдықтардың қызмет принципі;

әртүрлі электродтардың қаптамаларын жасау процесінің негіздері және олардың механикалық беріктігі мен электр өткізгіштігіне қойылатын талаптар;

қолданылатын материалдардың түрі және қасиеттері;

өзі пісірілетін электродтарды дайындаудың технологиялық процесінің негіздері;

электродтарды дайындауға және жинауға жіберілетін материалдардың физикалық-химиялық қасиеттері;

электродтарды өсіру мен қайта қосудың тәртібі;

электр пісіру іс.

22-параграф. Электродшы, 4-разряд

623. Жұмыс сипаттамасы:

жылжымалы және қысу қондырғыларының көмегімен бұрышты электродтарды толтыру, өсіру және жинау процесін жүргізу;

электродты массаның деңгейін өлшеу;

жоғары сапалы электродтарды дайындауды қамтамасыз ету.

624. Білуге тиіс:

электр ұстағыштардың, тежегіш құрылғылардың, үрленетін желдеткіштің және басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы;

электродтарды толтырудың технологиялық процесі;

бүркеніштерде электродты массаларды кокстандыру шарттары;

электродтарды өсіру кезінде қолданылатын электродты массаның және темірдің физикалық-химиялық қасиеттері.

23-параграф. Электродты өнімді баспалаушы, 3-разряд

625. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары баспалаушының басшылығымен қуаттылығы 1500 тонна күшіне дейін баспақтарда электродты өнімді баспалау процесін жүргізу;
таптау машиналарына және қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету;
миксерге массаны тиеу және түсіру, оны араластыру;
массаны баспақ цилиндріне тиеу;
массаны таптау және термостаттау;
өнімнің баспақтан шығуын бақылау;
баспаланған өнімді салқындату және тасымалдау;
анодты баспақтарға ниппельді орналастыру және түсіру;
мундштукты және матрицаны ауыстыруға және қызмет көрсететін жабдықтарды жөндеуге қатысу.

626. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін баспақтардың қызмет принциптері;
миксердің құрылғысы;
массаны тиеу, түсіру және салқындату тәртібі;
араласқан массаның сапасына қойылатын талаптар;
баспалауға жататын массаның салмағы және көлемі.

24-параграф. Электродты өнімді баспалаушы, 4-разряд

627. Жұмыс сипаттамасы:

қуаттылығы 1500 тонна күшіне дейін баспақтарда электродты өнімді баспалау процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары баспалаушының басшылығымен қуаттылығы 1500 тонна күшінен 3000 тонна күшіне дейін баспақтарда электродты өнімді, қуаттылығы 3500 тонна күшіне дейін баспақтарды арнайы өнімді баспалау процесін жүргізу;

баспақтарға және қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету;
белгілі өлшемдегі бұйымдарды баспалау үшін баспақтарды реттеу және өңдеу;
баспалаудың температуралық режимін таңдау және реттеу;
өнімнің шығуын қадағалау және баспалау сапасын бақылау;
мундштук пен матрицаны ауыстыру;
мундштукта берілген меншікті қысымды сақтау;
қызмет көрсететін жабдықтың жұмысындағы ақаулықты анықтау және жою;
техникалық құжаттаманы жүргізу.

628. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін баспақтар мен қосалқы жабдықтардың құрылғысы;
баспалау процесінің физикалық мәні;

баспаланатын массаның илемділігіне әсер ететін факторлар және оны арттыру тәсілдері;

масса шығысының нормалары;
ақау түрлері және оның алдын алу және жою тәсілдері;
баспалау кезіндегі қажетті қысымы;
өлшеу құралдары мен аспаптарын пайдалану тәртібі;
баспалаудың температуралық режимін реттеу тәсілдері;
масса мен баспаланған өнім сапасына қойылатын талаптар.

25-параграф. Электродты өнімді баспалаушы, 5-разряд

629. Жұмыс сипаттамасы:

қуаттылығы 1500 тонна күшінен 3000 тонна күшіне дейін баспақтарда электродты өнімді, қуаттылығы 3500 тонна күшіне дейін баспақтарды арнайы өнімді баспалау процесін жүргізу;

біліктілігі анағұрлым жоғары баспалаушының басшылығымен қуаттылығы 3500 тонна күшінен жоғары баспақтарда электродты өнімді, діріл қалыптастырудың көлікті-технологиялық желісінде ірі габаритті анодты блоктарды баспалау процесін жүргізу;

анодты блоктардың діріл қалыптастыру көлікті-технологиялық желісінің жекелеген агрегаттарын басқару;

белгілі өлшемдегі бұйымдарды баспалау үшін баспақтарды реттеу және өндеу;

баспалаудың температуралық режимін таңдау және реттеу;

баспақтардан өнімнің шығуын қадағалау және баспалау сапасын жедел бақылау;

таңбалау блоктарын орнату.

630. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін баспақтар мен ірі габаритті анод блоктарының діріл қалыптастыру көлікті-технологиялық желісінің жекелеген агрегаттарының құрылғысы;

анодты блоктарды салқындатудың көлікті-технологиялық схемалары және массаны діріл баспалау қондырғылары;

масса мен баспаланған өнім сапасына, сондай-ақ баспалау технологиясына және баспаланған арнайы өнімнің сапасына қойылатын талаптар;

автоматты және қолмен істеу режимінде анодты блоктардың діріл қалыптастыру көлікті-технологиялық желілерінің агрегаттарын басқару тәртібі.

26-параграф. Электродты өнімді баспалаушы, 6-разряд

631. Жұмыс сипаттамасы:

қуаттылығы 3500 тонна күшінен жоғары баспақтарда электродты өнімді, діріл қалыптастырудың көлікті-технологиялық желісінде ірі габаритті анодты блоктарды баспалау процесін жүргізу;

қысымды, температураны және масса салмағын, престоу уақыты мен діріл жиілігін престоудің технологиялық параметрлерінің сақталуын таңдау және бақылау;
 діріл баспалаудың температуралық режимін реттеу;
 желі жұмысын және дайын өнімнің шығуын қадағалау;
 ең жоғары тығыздықпен индукцияны алуға діріл баспақтарының қондырғыларын өңдеу;
 баспаланған өнім сапасын бақылау;
 электр тәсілдердің, автоматика тәсілдерінің және сигнализацияның, аспирация мен желдеткіштің жүйелерін қарау және тексеру;
 желі және оның жекелеген агрегаттарының жұмысында ақаулықтарды анықтау және жою.

632. Білуге тиіс:

автоматты және қолмен істеу режимінде анодты блоктардың діріл қалыптастыру көлікті-технологиялық желілерінің құрылғысы және кинематикалық схемалары, басқару тәртібі;
 діріл баспалау қондырғыларының технологиялық сипаттамалары;
 діріл баспалау параметрлері және өнім сапасына әсері;
 температуралық режимді реттеу және оны бақылау тәсілдері;
 масса мен шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар.

7-тарау. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші

633. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші БТБА-ға (8-шығарылым) қосымшада көрсетілген.

Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығының анықтамалығының (8-шығарылым) қосымшасы

Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші

№ р/с	Кәсіптің атауы	Разряд диапазоны	Беті
	Қатты қорытпалар, баяу балкитын металдар мен ұнтақты металлургия бұйымдарының өндірісі		
1.	Баяу балкитын металдардан жасалған бұйымдарды дәнекерлеуші	4	3
2.	Баяу балкитын химиялық жартылай дайын өнімді дайындаушы	2-4	4
3.	Жентектеуші	3-6	8
4.	Карбидтеу аппаратшысы	3-6	12
5.	Қалпына келтіру пештерінің аппаратшысы	3-5	17
6.	Қатты қорытпа бұйымдарын өңдеуші	2-3	19

7.	Қатты қорытпалар және баяу балқитын металдар аппаратшысы	2-5	20
8.	Қатты қорытпалар мен баяу балқитын металдардан жасалған бұйымдарды ажарлаушы	2-6	23
9.	Қатты қорытпалар өнімдерін өңдейтін станокшы	4	27
10.	Қатты қорытпаларды баспақтаушы	3-5	27
11.	Қоспалар мен ерітінділерді дайындайтын аппаратшы	3-6	30
12.	Молибденді қалдықтар тотығының аппаратшысы	4	34
13.	Пакеттерді жинаушы	2	34
14.	Сормайт шыбықтарын өңдеуші	1	35
15.	Танталды электрохимиялық өндіру аппаратшысы	3-5	35
16.	Темірді қалпына келтіретін және темір ұнтақтарын жұмсартатын пешші	3-6	37
Түсті металдарды өңдеу			
17.	Асыл металдар ұстасы	3-5	39
18.	Асыл металдардан жасалған бұйымдарды құрастырушы	3-6	41
19.	Бұйымдарды жалатушы	2	43
20.	Гидробаспақтарда баспалаушы	3-6	45
21.	Құбыр илектеуші	2-6	46
22.	Құйма майларды пісіруші	2-3	48
23.	Орамдықтардың ұршықшысы	2-3	49
24.	Сусальдық металдарды кесуші	3	50
25.	Сусальдық металдардың қалыптарын жинақтаушы	2-3	51
26.	Суық металды жаншылаушы	2-6	51
27.	Техникалық майларды дайындаушы	2	54
28.	Түсті металдарды жұмсартушы	2-4	55
29.	Түсті металдарды қыздырушы	2-5	57
30.	Түсті металдарды қырушы	2-3	59
31.	Түсті металдарды өңдеу желісінің операторы	3-5	60
32.	Түсті металдарды сымдаушы	2-5	62
33.	Фольганы каширлеуші – сырлаушы	3-5	64
34.	Фольганы тесуші	3	65
35.	Ыстық металдарды илектеуші	3-6	66
Түсті металлургия			
36.	Анодтарды құюшы	3-6	68
37.	Араластырушы	3-5	71
38.	Балқытушы	2-6	73
39.	Ванна жөндейтін шегендеуші – қышқақшы	2-6	83
40.	Ванналарды жөндейтін монтажшы	2-6	86
41.	Елеуіш қондырғыларының машинисі	2	88
42.	Жармалау-тарту-сұрыптау механизмдерінің машинисі	3	89
43.	Қайта жасау станциясын басқару қалқанының (пультінің) операторы	3	90
44.	Қалдықтарды байытушы	2	90
45.	Өнімді тазалаушы	2-4	91

46.	Пеш жөңдейтін монтажшы	2-5	93
47.	Сіндіруші	3	95
48.	Тесуші	3-6	95
49.	Түсті металлургия өнімін бақылаушы	3-6	99
50.	Хлор жеткізуші	3-4	102
51.	Шикіқұрамды тиеуші	3-5	103
52.	Шикіқұрамшы	2-4	105
53.	Электр слесарь-түйістіруші	2-4	107
54.	Электродтарды реттеуші	3	108
	Түсті, сирек металдар мен түсті металдардан ұнтақ өндірісі		
55.	Автоматтандырылған алюминий өндіру процесінің операторы	4-8	109
56.	Алюминий өндірісіндегі анодшы	4-6	115
57.	Аппаратшы-гидрометаллург	2-6	116
58.	Асыл металдар мен шикізатты қабылдаушы	3-4	124
59.	Асыл металдар өндірісіндегі аппаратшы	3-6	125
60.	Асыл металдар өндірісіндегі жабдықтарды баптаушы	5	127
61.	Барий электролитті балқытушы	3	128
62.	Дистильдеу пештерінің раймошысы	3	128
63.	Екі хлорлы қалайы дайындайтын хлорлаушы	4-5	129
64.	Ерітілген тұздарды электролиздеуші	2-6	130
65.	Жасанды шеелиттерді дайындайтын аппаратшы	3-5	133
66.	Йодпен тазартатын пешші	4-6	135
67.	Катодшы	2-5	137
68.	Конвертерші	2-5	139
69.	Конвертер пультшісі	2	141
70.	Конденсаторшы	4	142
71.	Күкіртті-қышқыл сазтопырақты дайындайтын аппаратшы	2-3	142
72.	Қадалық кран машинисі	5	144
73.	Қайталама қалдықтарды өңдеуші	3	144
74.	Қақтау пештеріндегі пешші	3-6	144
75.	Қож бен айналма материалдарды тазалаушы	2-3	146
76.	Құймаларды фрезерлеуші	2	147
77.	Құрамында титан бар және сирек топырақты материалдарды өңдейтін пешші	3-6	148
78.	Матрица табақтарын өңдеуші	2-3	151
79.	Металды төгуші – құюшы	4	152
80.	Металл ұнтақтары өндірісіндегі аппаратшы	2-5	153
81.	Мырышты купорос алатын пешші	3-4	155
82.	Мырышты күл өндірісіндегі пешші	3-5	156
83.	Никельді ұнтақты қалпына келтіретін пешші	4-5	158
84.	Плазмалы құрылғылардың аппаратшысы	4-6	159
85.	Пульпаны шаюшы	3	161

86.	Реакциялық аппараттардың монтажшысы	3-6	162
87.	Сирек топырақ элементтерін ажырату жөніндегі аппаратшы	5-6	164
88.	Су ерітінділерін электролиздеуші	2-5	165
89.	Сынапты құюшы	3	168
90.	Су ерітінділерін электролиздеуші	5	168
91.	Сынапты құюшы	3	168
92.	Сынапты тазартушы	3-4	169
93.	Сынапты шындаушы	5	170
94.	Сілтілі металдардың гидрототықты қоспаларын алатын аппаратшы	3-5	172
95.	Сілтілерді тиеуші	3	172
96.	Термиялық тәсілмен қалпына келтіретін пешші	3-6	173
97.	Титан және сирек металдар өндірісіндегі аппаратшы	2-5	176
98.	Титан кеуектерін бөлуші	4-5	178
99.	Титан кеуектерін қағымдаушы	3-4	179
100.	Титан мен сирек металдарды қалпына келтіретін және тазартатын пешші	3-6	180
101.	Тұздар өндірісіндегі аппаратшы	5	183
102.	Түсті металдар мен балқымаларды құюшы	3-4	184
103.	Түсті металдарды құюшы	3-5	185
104.	Үш тотықты сүрме өндірісіндегі пешші	5	188
105.	Хлорлаушы	3-5	188
106.	Цементтепкіш	5	190
107.	Электрлі-сәулелік балқыту балқытушысы	5-6	191
108.	Электролитті ванналар шламшысы	3	193
	Электродты өнім өндірісі		
109.	Жұмсарту және графиттеу пештердің түсіруші-тиеушісі	3-5	194
110.	Піспе-балқытушы	3-4	195
111.	Текшеші	3	196
112.	Электродтарды қатарлаушы	2	197
113.	Электродты массаны қалыптаушы	2-3	197
114.	Электродты өнім слесарі	3-5	198
115.	Электродты өнімді механикалық өңдейтін станокшы	2-6	200
116.	Электродты өнімді хлорлаушы	3-4	204
117.	Электродшы	2-4	205
118.	Электродты өнімді баспалаушы	3-6	206